



ARCHEOLOGIE

RAPPORTAGE

archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Schutboom

te Boekel, in de gemeente Boekel



Rapport archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Schutboom, te Boekel in de gemeente Boekel

Opdrachtgever	NieuwBlauw Piuslaan 157 5643 PB Eindhoven
Rapportnummer	23210.002
Versienummer ¹	1
Datum	13-11-2023
Opsteller ²	De heer drs. T.H.L. Hos en Mevrouw K. Bömer
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

² VRIJGAVE

In onze rapportages en offertes wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Middels ons kwaliteitssysteem worden offertes en rapporten aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Ook is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

RECHTEN

© Econsultancy bv,

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	2
2	BUREAUONDERZOEK	3
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	3
2.2	Methoden	3
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	4
2.4	Toekomstige situatie	5
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	6
2.6	Archeologische waarden	10
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	13
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	17
2.9	Conclusie bureauonderzoek	19
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	20
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	20
3.2	Methoden	20
3.3	Resultaten	21
4	CONCLUSIE EN ADVIES	22

LITERATUUR

BRONNEN

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 2.1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2.2	Grondwatertrappenindeling
Tabel 2.2	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2.3	Verleende bouwvergunningen
Tabel 2.4	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel 3.1	Hoofdlijn bodemopbouw

KAARTEN

Kaart 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)
Kaart 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2022
Kaart 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Kaart 5.	Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland
Kaart 6.	Het plangebied op paleogeografische kaarten
Kaart 7.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3)
Kaart 8.	Het plangebied op de bodemkaart
Kaart 10.	Het plangebied op de kadastrale minuut van omstreeks 1816

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	23210.002	
Opdrachtgever	NieuwBlauw	
Toponiem	Schutboom	
Plaats	Boekel	
Gemeente	Boekel	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Boekel, sectie M, perceel 1137, 1363, (deels) 1645, 1646, 1998, 1999, 2000, 2001	
Omvang plangebied	circa 97.789 m ²	
Kaartblad	45H (1:25.000)	
Centrumcoördinaten (X/Y)	X: 173.973 / Y: 401.724	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Boekel St. Agathaplein 2 5427 AB Boekel T: 0492-326800 E: info@boekel.nl	Contactpersoon: dhr. G. Klop T: 0492-326800 E: info@boekel.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Monumentenhuys Brabant Markt 9 4931 BR Geertruidenberg T: 0162-511833 E: info@monumentenhuysbrabant.nl	Contactpersoon: Mevr. K. Kersten MA MSc T: 0162-511833 E: k.kersten@monumentenhuysbrabant.nl
Uitvoeringsperiode	Oktober/november 2023	
Uitvoerders	Econsultancy, Kim Bömer (Stagiair) & Tom Hos (Senior KNA archeoloog)	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5473238100	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het provinciaal depot Noord-Brabant	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van NieuwBlauw een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Schutboom in Boekel, gemeente Boekel. In het plangebied zal een woonwijk worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de beleidskaart heeft het hele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van landbouwers en een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars in een zone van 10 m aan weerszijden van de Kerkenloop zoals die is afgebeeld op de kaart van omstreeks 1900.

De verwachting op de beleidskaart is grotendeels afgeleid van de historische kaart van omstreeks 1900 en de bodemkaart de geomorfologische kaart en de grondwatertrappenkaart. Op de historische kaart maakt het plangebied onderdeel uit van groot akkercomplex. Dit insinueert dat het om oud landbouwgrond kan gaan. Daarbij komt dat er een enkeerdgrond op is gekarteerd en dat er een lage grondwaterstand is. Op basis van deze informatie zou een hoge verwachting terecht zijn.

Bij het bureauonderzoek bleek echter dat op de kaart van 1816 het niet om één groot akkergebied gaat, maar om veel kleine percelen. Het lijkt er heel sterk op dat we kijken naar een 18^e eeuwse ontginning. De AHN laat ook geen verhoging zien ten opzichte van de gebieden ten zuiden en noorden van het plangebied. Daarbij komt dat alle in de direct aangrenzende plangebieden proefsleuvenonderzoeken nul sporen en nul vondsten hebben opgeleverd. De volgens ons bureauonderzoek opgestelde verwachting is daarom laag voor alle perioden,

behalve in een zone van 10 m aan weerszijden van de Kerkenloop, zoals die in 1900 is afgebeeld. Hier is de verwachting middelhoog voor jagers en verzamelaars.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat het sporenniveau, de top van de C-horizont intact aanwezig is in het plangebied. In 12 van de 56 boringen is zelfs nog de B-horizont waargenomen.

Dat het sporenniveau intact is, betekent niet dat er ook archeologische sporen en vondsten aanwezig zullen zijn. Conform de opgesteld archeologische verwachting is de kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit alle periodes laag, behalve rond de oude locatie van de Kerkenloop. Hier is de verwachting middelhoog voor jagers en verzamelaars. Echter, in deze zone is tijdens het booronderzoek geen beekdal aangetroffen en is er geen podzolprofiel aanwezig. Dat er geen beekdal is aangetroffen betekent dat de verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars bijgesteld kan worden naar laag. Dat er geen podzolprofiel is aangetroffen betekent dat zelfs al zouden er resten van jagers en verzamelaars aanwezig zijn geweest, dat deze dan verstoord zouden zijn geraakt.

Advies

Econsultancy adviseert om het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling en de dubbelbestemming van het gehele plangebied te laten vervallen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Boekel), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Boekel wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen, moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Boekel op de hoogte te stellen.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van NieuwBlauw een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Schutboom in Boekel, gemeente Boekel. De initiatiefnemer heeft voornemens een woonwijk te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 0). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in oktober 2023 door Kim Bömer (stagiair) & Tom Hos (Senior KNA prospector). Het rapport is gecontroleerd door de heer drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en volgens de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- een recente topografische kaart;
- recente luchtfoto's;

³ SIKB.

- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Boekel;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling plaats vindt. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Schutboom, in het buitengebied ten westen van Boekel, in de gemeente Boekel (zie kaart 1) en heeft een oppervlak van circa 97.789 m². Het maaiveld ligt volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3) rond 14,55 m +NAP en de centrumcoördinaten van het plangebied zijn X: 173.973 / Y: 401.724. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Boekel, sectie M en de percelen 1137, 1363, (deels) 1645, 1646, 1998, 1999, 2000 en 2001 (zie kaart 2).

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland en is momenteel bebouwd (zie kaart 3). De eigenaar is bij Econsultancy onbekend. De omliggende percelen zijn in gebruik als grasland, akkerland en woningbouw.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Omgevingsplan: Veegplan 10' (vastgesteld op 22-06-2023). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan: 250 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld.⁴ Volgens de beleidskaart (zie kaart 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.⁵

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁵ Van de water & Kortlang, 2014.

De beleidskaart is opgesteld met als basis de historische kaart van omstreeks 1900. Deze kaart is nauwkeurig vervaardigd en dateert van voor de grote landschappelijke ingrepen van de 20^e eeuw. Aan de hand van het landgebruik in onze regio kan vaak gezien worden of een locatie in het verleden geschikt is geweest voor landbouw en daarmee bewoning. Aangenomen mag worden dat over het algemeen alle voor landbouw geschikte locaties in 1900 in gebruik waren als landbouwgrond of als stedelijk of bebouwd gebied. Al vanaf tenminste de 18^e eeuw worden er minder geschikte (lager gelegen) gebieden ontwikkeld (opgehoogd) om als landbouwgrond in gebruik genomen te kunnen worden.

Het plangebied ligt op de kaart van 1900 op een groot akkercomplex ten westen van de kern van Boekel. Hierom heeft het plangebied een hoge verwachting gekregen. Lager gelegen gebieden (onder andere in het beekdal van de Aa) hebben een lage verwachting gekregen. Hier hoeft geen archeologisch onderzoek te gebeuren. De zone rondom de beken de Burgtse loop (ten noorden van het plangebied) en de Kerkenloop (aan de zuidkant van het plangebied, hebben een middelhoge verwachting gekregen (onderzoeksplicht bij verstoringen groter dan 2.500 m² en dieper dan 50 cm). Historische bebouwing is op de kaart aangegeven langs de Lage Raam, de Neerbroek en de Erpseweg/Wilhelminastraat. Maar de bebouwing van de Schutboom 5 en de Heivelden 2 zijn niet als historische bebouwing weergegeven. Deze gebieden hebben een hoge archeologische waarde gekregen (>dan 250 m² en dieper dan 40 cm). Deze categorie ligt dus niet in het plangebied.

Milieuhygiënische situatie

Voorafgaand aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy. De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

Om te bepalen of de milieuhygiënische situatie in het plangebied een risico vormt voor de uitvoering van archeologisch veldonderzoek, is het omgevingsloket van Noord-Brabant geraadpleegd.⁶ Binnen het plangebied zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Er zijn dus geen gegevens bekend over de milieuhygiënische staat van het plangebied.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is een woonwijk gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 86.849 m² worden bebouwd waarvan de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw onbekend is (zie bijlage 6). De toekomstige gebruikers zijn ook onbekend. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

⁶ Rapportagemodule Noord-Brabant

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden: dekzand en overige periglaciale afzettingen (BX4)
Geomorfologie ⁸	Plateau-achtige horst
Bodem ⁹	Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand, het uiterste zuiden van het plangebied is een gooreerdgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand
Grondwatertrap	VII

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden: dekzand en overige periglaciale afzettingen (BX4).

Gedurende de laatste ijstijd, genaamd het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden), had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook binnen het plangebied, een pakket dekzand afgezet.¹⁰ De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal (73.000 – 12.500 jaar geleden) in horizontaal gelaagde pakketten afgezet. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal (14.650 – 11.650 jaar geleden) afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Hieronder valt ook het Oude dekzand. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich in een uitgestrekt gebied met afzettingen van de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.¹¹

⁷ De Mulder et al., 2003.

⁸ NGR/Wageningen Environmental Research (2019).

⁹ NGR/Wageningen Environmental Research (2018).

¹⁰ De Mulder et al., 2003.

¹¹ Berendsen 2008.

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden tot heden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Op 1,5 kilometer ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich het dichtstbijzijnde stuifduinencomplex.

DINO

Het Dinoloket¹² is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹³ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een dik pakket dekzand. De boringen rondom het plangebied geven aan dat de eerste 5 meter bestaat uit matig fijn zand (de formatie van Boxtel) gevolgd door grof zand tot 20 meter diep (de formatie van Beegden).

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een plateau-achtige horst en ligt het uiterst zuidelijke deel van het plangebied in een dalvormige laagte (zie kaart 5).

Een plateau-achtige horst is een vlak gebied, dat als gevolg van tektonische bewegingen langs breuken hoger dan zijn omgeving is komen te liggen. Het oppervlak bestaat uit opgeheven rivierafzettingen, met een plaatselijk dunne dekzandafzetting.

De dalvormige laagten omvat langgerekte, relatief ondiepe terreindepressies die niet gelinkt kunnen worden aan een beek- of riviersysteem. Ze hebben hun ontstaan grotendeels te danken aan het oppervlakkig afstromen van sneeuwmeltwater over de diep bevroren ondergrond van een zwak hellend terrein tijdens het Weichselien. De zones rondom de Burgtse Loop (ten noorden van het plangebied) en de Kerkenloop (aan de zuidkant van het plangebied) zijn op de geomorfologische kaart als dalvormige laagte weergegeven. Daarom hebben ze op de beleidskaart een middelhoge verwachting gekregen.

Boekel zelf lijkt op een dekzandrug te liggen, het merendeel is niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom.

¹² Dinoloket.

¹³ DINO boornummers B45H0252, B45H0263, B45H0115.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁴ vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een hoogte van 14,55 m +NAP (zie kaart 7). Het plangebied ligt aan de westkant van de rug waar Boekel op ligt. Het hoogteverschil tussen de top van de rug en ons plangebied bedraagt ruim 4 meter. Op de kaart van omstreeks 1900 ligt het plangebied in een groot akkergebied. Dit zouden hogere delen in het landschap kunnen zijn, maar op de AHN is geen hogere ligging waar te nemen. Mogelijk gaat het om een oude of jonge ontginning. Ook zijn er op de AHN geen beekdalen direct ten noorden of ten zuiden te zien. Het dichtstbijzijnde beekdal ligt op ruim 1 kilometer ten westen van het plangebied en betreft het beekdal van de Aa en dat van de gegraven Leigraaf. Het kan goed zijn dat de Kerkenloop en de Burgtse loop afwateringsstroompjes zijn van de dekzandrug waar Boekel op ligt naar de Aa toe. Mogelijk zijn deze bij de stedelijke ontwikkeling van Boekel in de 20^e eeuw dermate ver gekanaliseerd dat er van het beekdal op de AHN niets zichtbaar meer is.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als enkeerdgrond en in het zuidelijke puntje een gooreerdgrond (zie kaart 8).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁵

Gooreerdgronden zijn kalkloze zandgronden met een minerale eerdlaag van 15-50 cm dikte, zonder ijzerhuidjes, en geen roest; of roest beginnend dieper dan 35 cm. De bovengrond bestaat uit leemarm of zwak lemig fijn zand.¹⁶

¹⁴ PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS.

¹⁵ Doesburg et al., 2007.

¹⁶ Bodemkaartlegenda

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Het grondwaterpeil is een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten; hoe beter de ontwatering, hoe slechter de conservering. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel 2.2 geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel 2.2 Grondwatertrappenindeling¹⁷

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
')) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VII¹⁸. De conservering van metalen en organische resten zal in het plangebied, vanwege de grondwaterstand, niet optimaal zijn.

¹⁷ Locher & De Bakker, 1990.

¹⁸ BRO Grondwaterspiegeldiepte Model, NGR/WER, 2021.

2.6 Archeologische waarden

2.6.1 AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondsmeldingen

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.¹⁹ Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart zijn de archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied weer gegeven. Voor het onderzoek wordt voornamelijk gekeken naar de waarden binnen een straal van 500 m rondom het plangebied. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

AMK-terreinen

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen ook geen AMK-terreinen.²⁰

Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 13 archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 2 en 9). Er worden verschillende typen archeologische onderzoeken onderscheiden. Voor ons onderzoek zijn met name de archeologische veldonderzoeken van belang, dus de booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen. Als er tijdens archeologisch onderzoek vondsten worden gedaan, dan kunnen er één of meerdere vondstlocaties worden geregistreerd. De belangrijkste worden hieronder behandeld

Schutboom 5 (OM-nummer: 5138879100)

In 2022 is door Econsultancy een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Schutboom 5 te Boekel. Dit plangebied maakt onderdeel uit van het huidige plangebied, het gaat om het noord-oostelijke deel. Het onderzoek is uitgevoerd vanwege het voornemen om een bedrijfsgebouw te realiseren. De realisatie is echter nooit tot ontwikkeling gekomen en het is niet duidelijk of het rapport aan de gemeente is aangeleverd. Het advies (vrijgave) is zover bekend (nog) niet overgenomen.

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Tijdens het bureauonderzoek werd opgemerkt dat in het plangebied wijstgronden worden verwacht. Wijstgronden zijn gebieden waarbij het water niet diep de grond in kan trekken. Regenwater spoelt over of vlak onder het maaiveld lateraal af en neemt hierbij de vruchtbare bestanddelen mee. De gronden zijn zeer onvruchtbaar en alleen geschikt als weidegrond of hooiland. Om te controleren of er een wijstgrond aanwezig is, is er een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Als er een podzolprofiel aanwezig is dan is er geen wijstgrond aanwezig, als deze er niet is wel. Tijdens het booronderzoek bleek er geen podzolprofiel aanwezig te zijn en is er geadviseerd om het plangebied vrij te geven.

Omdat het advies van 2022 niet verwerkt is, nemen we nu het plangebied van Schutboom 5 mee in ons onderzoek. Over het algemeen zijn in ons plangebied in de boringen wel podzolbodems waargenomen. Er zijn controleboringen gezet in het plangebied Schutboom 5 (boring 38, 52, 53 en 54). Deze boringen komen overeen met de boringen van 2022.

Schutboom en Tuinstraat (OM-Nummer: 5151140100 en 5274659100)

Het plangebied ligt direct ten oosten van ons plangebied. Er is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door Aeres Milieu in 2022 en een proefsleuvenonderzoek door RAAP in 2022. Uit de onderzoeken bleek dat de plangebieden op de westelijke flank van de Peelhorst liggen, wat een tektonisch stijgingsgebied is met zandige en grindige rivierafzettingen van de voorlopers van de Maas en Rijn uit het Vroeg en Midden Pleistoceen. De oude rivierafzettingen zijn diep weggezakt en in het Laat Pleistoceen zijn afgedekt met dekzand. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn verspreid over het plangebied 24 proefsleuven aangelegd met een totaal oppervlak van 2.500 m². Enkel in het deelgebied Tuinstraat is een archeologisch spoor aangetroffen. Het gaat hier om een perceelsgreppel, waarvan de datering onbekend is. In het deelgebied Schutboom zijn geen sporen aangetroffen. Het advies luidt dan ook dat het plangebied vrijgegeven kan worden voor ontwikkeling.

Tuinstraat 24 (OM-Nummer: 5092238100 en 5267733100)

Het plangebied ligt ten oosten van ons plangebied aan de overzijde van de Schutboom. Het ligt direct ten zuiden van het deelgebied Tuinstraat van bovenstaand onderzoek. Aeres Mileu heeft in 2021 hier een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Raap heeft hier een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2022. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zeer waarschijnlijk op een plateau-achtige horst met een bovengrond van (grof)zandige rivierafzettingen ligt, bedekt met dekzand. Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied nog een intact archeologisch niveau aanwezig is. In twee boringen is nog een B(s)-horizont aanwezig, in vier boringen nog een BC-horizont. In boring 6 zijn daarnaast resten van een E-horizont aangetroffen. Het archeologisch niveau kan vanaf het maaiveld tot 30 centimeter beneden maaiveld worden verwacht. Geadviseerd is om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er geen behoudenswaardige sporen of vondsten aangetroffen (op basis van de eerste bevindingen, het rapport is nog niet gereed).

Erpseweg (OM-nummer 2074242100 en 2114961100)

Aan de Erpseweg direct ten oosten van het zuidelijkste deel van het plangebied is door IDDS in 2005 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. In 2006 heeft Becker en van de Graaf hier een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het bureau- en booronderzoek bleek dat het plangebied ligt op de rand van de Peelhorst op de flank van een dekzandrug. In het plangebied is een enkeerdgrond aangetroffen. Er is geen rapport van het proefsleuvenonderzoek beschikbaar.

Lange Raam (Om-nummer 4570152100 en 4672853100)

Circa 200 m ten noordwesten van het plangebied is in 2017 een verkennend- en karterend booronderzoek en in 2019 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door RAAP op de Lange Raam te Boekel.²¹ Uit het verkennende booronderzoek is gebleken dat er op het perceel een deels intacte bodemopbouw aanwezig is, waarna op dit perceel een karterend booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek zijn uitgevoerd. Het karterende booronderzoek heeft geen relevante vondsten opgeleverd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn verspreid over het gebied greppels, enkele kuilen en paalkuilen aangetroffen, die samenhangen met de perceelsindeling en het landbouwkundige gebruik van het gebied. Hoewel tijdens het onderzoek geen vondsten zijn aangetroffen, lijken de sporen in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd te dateren. Er zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen.

Vondstmeldingen

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Rondom het plangebied staan 17 vondstmeldingen geregistreerd in een straal van 1000 meter (zie 3 en 9).

Als we kijken naar de vondstmeldingen die relevant zijn voor ons onderzoek dan zien we dat er alleen vondsten en sporen zijn gedaan die dateren in de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Het gaat hierbij bovendien om off site sporen zoals erfgreppels en kleine hoeveelheden vondstmateriaal.

2.6.2 Andere bronnen

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant²² heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch en archeologisch landschap.

²¹ Ruijters & Roggen, 2019

²² Brabant.nl.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

Korte bewoningsgeschiedenis van Boekel

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Boekel moet zijn ontstaan tussen 1200 en 1300. Kennelijk was het toen een boomrijke streek, want de naam Boekel is uit twee delen opgebouwd: "boek" is een variant van de bomennaam beuk en het achtervoegsel "-el" is afkomstig van het woord "loo" ofwel bos. Boekel betekent dus vrij simpel "beukenbos".

De eerste Boekelnaren woonden binnen de grenzen van de heerlijkheid Uden, deel van het Land van Herpen. De verplaatsing van het landsheerlijk kasteel van Herpen naar de Maas in 1360 zorgde ervoor dat het land genoemd werd naar de stad die bij het kasteel ontstond: Ravenstein. Ook kerkelijk waren de banden met Uden sterk, pas in 1677 was er sprake van een zelfstandige parochie Boekel.

De eerste duidelijke vermelding van het dorp Boekel in een schriftelijke bron dateert van 3 februari 1313. Rutger, heer van Herpen, verkocht toen aan de inwoners van Boekel en Volkel een "gemeynt", een groot stuk onontgonnen land dat de inwoners gemeenschappelijk mochten gebruiken om er hun vee te laten grazen, om er heide af te plaggen en er hun geriefhout te halen. Een zogenaamde schutter (om weggelopen vee te "schutten", ofwel op te sluiten) hield toezicht op de gemeynt.

Dergelijk gemeenschappelijk grondgebruik veronderstelt de aanwezigheid van een min of meer georganiseerde gemeenschap. In 1339 is er een vorm van bestuur, de schepenbank, die (later) het Heikantsgericht werd genoemd. Het gaat hier om een gezamenlijke schepenbank van Uden, Boekel en Zeeland met 7 schepenen: drie uit Uden en Volkel, twee uit Boekel en twee uit Zeeland. Deze schepenbank kreeg in 1462 en 1464 een uitvoerig reglement van de landsheer Adolf van Kleef. De schepenen bestuurden en spraken recht.

Boekel is altijd een overwegend agrarische gemeenschap geweest. Maar het clichébeeld van de behoudende boer is bepaald niet van toepassing op de Boekelse landbouwers. Ontginning en innovatie zijn veel meer van toepassing. En als de grond toch nog niet genoeg opbracht, dan zochten de mensen van Boekel het wel elders: al in de 18^e eeuw trok men in het zomerseizoen naar Holland. Vanaf 1749 verkocht het dorp stukken van de onontgonnen gemeynt, niet alleen om de eigen financiële positie te verbeteren, maar vooral ook om meer inwoners tot het boerenbedrijf te kunnen toelaten.²³

²³ Wols, 2014

Boekel had nauwelijks lemige zandgronden, in vergelijking met andere dorpen in de omgeving was Boekel waarschijnlijk relatief laat ontgonnen. De eerste ontginningen werden gedaan door de adel of rijke boeren. De rest van de boeren was rond 1000 aanvankelijk nog horig, dat wil zeggen dat ze verplicht waren te werken op het land van de heer in ruil voor bescherming en voor het gebruiksrecht op een stukje grond van de heer. De oppervlakte van deze ontginningen besloeg enkele tientallen bunders (een bunder = 1,3 hectare). Boekel viel in die tijd onder de heerschappij van de heren van Cuijk of de heren van Uden. Na 1100 kwamen er steeds meer boeren die niet met lijf en leden eigendom van een grootgrondbezitter waren. Deze vrije boeren gingen zelf kleine stukjes bos ontginnen om er een akker aan te leggen.²⁴

Tegenslagen bood men creatief het hoofd. Na de aardappelziekte van 1846 trokken tal van boerengezinnen naar een ander werelddeel om een nieuw bestaan op te bouwen. In 1850 waren van de 221 naar de Verenigde Staten geëmigreerde Brabanders er maar liefst 56 afkomstig uit Boekel (en 77 uit aangrenzende gemeenten). Ook in de jaren direct na de Tweede Wereldoorlog trokken boeren uit Boekel de wijde wereld in. Zo'n 300 inwoners verlieten de gemeente, vooral naar Canada.²⁵

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 2.3 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ²⁶	1811-1832	Sectie H, Blad 02	1:2.500	Het plangebied is verdeeld in veel rechthoekige percelen die gebruikt worden voor bouwland.	Veel kleine percelen met enkele bebouwing ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied.
Militaire topografische kaart (veldminuut) ²⁷	1850-1880	45H	1:50.000	Ten westen van Boekel ligt het plangebied, het is bouwland/grasland en bevat geen bebouwing. In het noorden en zuiden en westen van het plangebied lopen delen van straten.	Boekel is omringd met bouwland en grasland. De kerk is ten oosten van het plangebied. Ten noorden, zuiden en westen van Boekel zijn andere kleine dorpjes en gehuchten.
Bonneblad	1883	45H	1:50.000	-	Meer rechthoekige akkers in het landschap.

²⁴ Eerdt & van Sleeuwen, 2013

²⁵ Wols, 2014

²⁶ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

²⁷ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Bonneblad	1899	45H	1:50.000	De straat in het noordoosten is onderbroken en loopt niet meer door tot aan de hoofdstraat. In het noordoosten en is een nieuw stukje bouwland ontstaan.	Meer bebouwing in Boekel. Weides om Boekel heen en ontwikkeling van nieuwe rechthoekige stukken bouwland.
Topografische kaart	1962	45H	1:25.000	De straat in het noordoosten is verkort en komt nu nog maar met een klein stuk het plangebied in. Er is bebouwing in het zuidwesten van het plangebied.	In Boekel is de hoofdstraat verder uitgebreid. Meer bebouwing in het dorp. Enkele wegen in Boekel en omgeving zijn wat aangepast.
Topografische kaart	1970	45H	1:25.000	De straat in het noordoosten is weer een stukje verlengd.	Boekel is gegroeid met bebouwing en straten.
Topografische kaart	1978	45H	1:25.000	Alle straten in het plangebied zijn niet meer aanwezig. In het zuidwesten is een tweede gebouw aanwezig.	Meer bebouwing, nieuwe stratenpatronen en nieuwe woonwijken in Boekel.
Topografische kaart	1988	45H	1:25.000	-	Meer bebouwing en uitbreiding woonwijken in het zuiden.
Topografische kaart	1999	45H	1:25.000	De bebouwing in het zuidwesten veranderd van 2 gebouwen naar 1 langwerpige gebouw. In het noordoosten is er bebouwing gekomen.	Meer bebouwing in de buitenranden en het centrum van Boekel.
Topografische kaart	2003	45H	1:25.000	Nieuwe bebouwing in het noordoosten.	Meer bebouwing in de randen van Boekel.

Als we kijken naar de kadastrale minuut van 1816 dan zien we dat het plangebied in een gebied ligt met veel kleine rechthoekige percelen. De Schutboom (aan de oostkant) en de Erpseweg (aan de zuidkant) zijn al aanwezig. Ten noorden van de Erpseweg stroomt een beekje, dat later de Kerkenbeek genoemd wordt. Ten noorden van deze beek ligt de straat de Heidevelden. De percelen zijn allen in gebruik als bouwland, het wordt niet duidelijk of het akkers zijn of dat het voor veeteelt gebruikt is. De vorm van de percelen (klein en rechthoekig) doet vermoeden dat het om akkers gaat. We vermoeden dat we kijken naar een ontginning uit de 18^e eeuw.

Er is weinig bebouwing in en rond het plangebied aanwezig. Aan de Schutboom is nog geen bebouwing aanwezig, ook niet aan de Schutboom 5. Het perceel aan de Heidevelden 2 is wel al bebouwd. In een hoekje van ons plangebied is een bijgebouwtje van dit perceel afgebeeld. Volgens de aanwijzende tafels gaat het om een schuur van Johannes van Lieshout, die ook de andere bebouwing van de Heidevelden 2 bezit. De schuur heeft op de kadastrale minuut een afmeting van ongeveer 6 x 6 m. De huidige kippenstal ligt volledig over deze schuur heen.

Op de kaart van 1900 zien we dat alle kleine perceeltjes zijn samengevoegd tot één perceel. Het gebied is in gebruik als landbouwgrond. Van noord naar zuid lopen twee landwegen. Het gebied is nog onbebouwd. Er is

bebouwing aanwezig aan de straten die om het plangebied heen liggen: De Erpseweg, de Schutboom en de Lage Raam.

Deze situatie verandert in de 20^e eeuw nauwelijks. In de jaren '70 worden de weg de Heidevelden en de Kerkenbeek verlegd, waardoor deze niet meer door het plangebied lopen. Er worden twee stallen aan de Heidevelden 2 gerealiseerd. Eind jaren '90 verschijnt de bebouwing aan de Schutboom 5 en worden de twee stallen aan de Heidevelden 2 gesloopt en verschijnt de huidige kippenstal.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Boekel is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon mevr. Saskia Green). Tabel 2.4 geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor het plangebied.

Tabel 2.4 Verleende bouwvergunningen

Locatie	Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
Schutboom 5	Rene en Trudy Claasse	Augustus 1998	Voor het bouwen van een agrarische bedrijfsruimte.
Schutboom 5	Rene en Trudy Claasse	November 1998	Voor het bouwen van een agrarische bedrijfswoning.
Schutboom 5	Rene en Trudy Claasse	Mei 2004	Voor het uitbreiden van een bedrijfsruimte.

Van het perceel op de Heivelden 2 zijn helaas geen bouwtekeningen aangeleverd. Vermoedelijk zijn de kippen-schuren op poeren en een strokenfundering gefundeerd. Voor de bebouwing op de Schutboom 5 is ook gebruik gemaakt van poeren. Het is niet duidelijk of er een bouwput is uitgegraven.

Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing blijkt dat de bebouwing aan de Schutboom voornamelijk bestemd is als woonfunctie.²⁸ Het gebouw aan de Schutboom 5 dateert uit 1999. Het hoofdgebouw van het perceel aan de Heivelden 2 dateert uit 1890. De kippenstal in het plangebied uit 1991, de andere schuur uit 2010.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²⁹ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

²⁸ Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

²⁹ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/Jong, 1969 – 1994/ Klep & Schoenmaker, 1995/Ruimingskaart/VEO Bommenkaart/Zwanenburg, 1990.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Jagers en verzamelaars

Jagers en verzamelaars kiezen graag locaties uit met een ecologische gradiënt. Dit zijn locaties waar er veel verschillende landschappelijke eenheden bij elkaar komen, die zorgen voor een gevarieerd voedsel- en grondstoffenaanbod. Uit het bureauonderzoek blijkt dat er in omgeving niet veel verschillende gradiënten zijn. Het beekdal van de Aa ligt te ver naar het westen (bijna 2 km) en de dekzandrug, waar Boekel op ligt te ver naar het oosten (circa 1 km). Mogelijk dat de Kerkenloop voor een ecologische gradiënt gezorgd kan hebben. Dit beekdal is echter niet zichtbaar op de AHN. Het is de vraag of dit een continu watervoerende beek was, of wellicht een in de Nieuwe tijd gegraven beek. Conform de beleidskaart geven we een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars in een zone van 10 m aan weerszijden van de Kerkenloop, zoals die is afgebeeld op de historische kaart van omstreeks 1900.

Landbouwers tot en met de late Middeleeuwen

De locatie ligt aan de onderkant van de flank van de dekzandrug waar Boekel op ligt. Het verschil is meer dan 6 meter met de top. In het plangebied is dekzand afgezet, waarin zich een podzolprofiel gevormd kan hebben. Op de kaart van 1816 zijn in het plangebied veel kleine percelen te zien en wordt het toponiem Heivelden gegeven. We vermoeden dat we kijken naar een 18^e eeuwse ontginning. Heidegebieden kunnen in Brabant ontstaan zijn door overbeakking in de IJzertijd en/of de Romeinse tijd. Echter het plangebied is dermate veel lager gelegen dan de top van de dekzandrug, dat men het indertijd waarschijnlijk niet als primaire (of secundaire) locatie heeft gekozen. Vergelijkbare gebieden in de omgeving met eenzelfde landschappelijke ligging, die in 1900 (nog) niet in gebruik zijn als akker hebben, terecht, een lage verwachting gekregen. Het bureauonderzoek toont aan dat deze verwachting ook voor ons plangebied geldt. Daarbij komt dat de proefsleuven in de omringende plangebieden allen geen enkele vondst of spoor ouder dan de Nieuwe tijd hebben opgeleverd. We geven daarom het hele plangebied een lage verwachting op et aantreffen van sporen en vondsten van landbouwers tot en met de late Middeleeuwen.

Nieuwe tijd

Bij het perceel van de Heivelden 2 is een schuur van ongeveer 6 x 6 m afgebeeld, die in het huidige plangebied ligt. De schuur ligt zo een 30 m ten oosten van het hoofdgebouw en is gelegen aan de weg. De schuur lijkt niet op het erf te staan, maar los van de andere bebouwing. We vermoeden dat andere erfsporen, zoals een waterput, een beerput of een bijgebouw, daarom niet in het plangebied aanwezig zijn, maar op het erf van de Heivelden zelf.

Tabel 2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
------------------------	-----------------------------	----------------------------------	--------------------------------------

(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog bij de Kerkenloop, voor het overige laag	Kampementen, vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Mesolithicum	Middelhoog bij de Kerkenloop, voor het overige laag	Kampementen, vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Vroege Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Late Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Nieuwe tijd	Hoog bij Heivelden 2 de rest laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Dwars door het plangebied loopt het tracé van een transportriool. Daarnaast is er een ondergronds beregeningssysteem aanwezig. Leidingen van dit systeem en van de transportleiding zullen de bodemopbouw in kleine zones hebben verstoord.

De kippenschuren uit de jaren '70 en de huidige kippenschuur liggen over de locatie van de schuur, die afgebeeld is op de kaart van 1832. Verwacht mag worden dat er bodemverstoringen plaatsgevonden hebben op de plek van de schuur. We adviseren om de verwachting op het aantreffen van sporen van de schuur, vanwege deze bodemverstoringen, bij te stellen naar laag.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. De archeologische verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten is voor alle periodes laag, behalve in een zone van 10 m aan weerszijden van de Kerkenloop. Hier is deze middelhoog van jagers en verzamelaars (Paleolithicum en Mesolithicum).

Omdat onze verwachting flink anders is dan die op de beleidskaart voeren we toch voor het hele plangebied een verkennend booronderzoek uit om de in het bureauonderzoek opgesteld verwachting te toetsen.

Verspreid in het plangebied zullen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Ook dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Ook dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 6 november 2023 door T.H.L. Hos (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 7 en 9 november 2023. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Er is in 6 raaien geboord met een afstand van 50 m tussen de raaien en een afstand van 50 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 52 boringen tot maximaal 3 m -mv gezet (zie kaart 13). De boringen zijn lithologisch volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁰ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

Het bureauonderzoek is gestart met het in dit rapport gepresenteerde plangebied. De bewoners van Heivelden 2 en Schutboom 5 zouden wel of niet meedoen met het onderzoek van de percelen van de gemeente. Een paar dagen voorafgaande aan het booronderzoek gaf de bewoner van Heivelden 2 aan liever niet mee te doen. Door een fout in de communicatie zijn toen beide percelen niet meegenomen. Tijdens het veldwerk op 7 november gaf de bewoner van Heivelden 2 aan, toch graag mee te doen. We hebben toen op het ook de boringen 43 – 51 gezet in het gebied dat hij aangaf dat onderzocht moest worden. Op 8 november werd duidelijk dat ook het perceel aan de schutboom 5 onderzocht moest worden. Op 9 november zijn hier 3 extra boringen gezet (boring 52 – 54). Tevens zijn er twee controleboringen gezet aan de zuidkant van het terrein (boring 55 en 56). De boringen 1 – 4 zijn allen gezet op de rand van de verstoring van de riooltransportleiding. Hier is een dik verstoord pakket waargenomen. Boring 55 en 56 zijn gezet om te controleren of de verstoringen zich zou doorzetten verder van het leidingtracé.

³⁰ Bosch, 2005.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorstaten en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden weergegeven:

Tabel 3.1 Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
50 – 110 cm	donkerbruingrijs matig siltig matig fijn zwak humeus goed gesorteerd zand.	akkerdek (AP horizont)
10 – 20 cm	bruin matig fijn matig siltig goed gesorteerd zand	B-horizont
vanaf 30 – 110 cm -mv	beigegeel matig fijn matig siltig goed gesorteerd zand	C-horizont

De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven.

De top van de bodemopbouw bestaat uit een 50 tot 110 cm dik pakket donkerbruin matig siltig matig zwak fijn humeus en goed gesorteerd zand. Het pakket is door het vele ploegen los van structuur. In het zuiden is het pakket dunner, vaak minder dan 50 cm. Hier is op de bodemkaart een gooreerdgrond afgebeeld. In het midden en het noorden is het pakket dikker, tussen de 50 en 110 cm. Hier is op de bodemkaart een enkeerdgrond afgebeeld.

In 12 van de 56 boringen is onder het akkerdek een 10 tot 20 cm dik pakket bruin, matig siltig, matig fijn goed gesorteerd zand aangetroffen. We interpreteren het als B-horizont. Een inspoellaag, waarin humeuze en organische deeltjes van bovenliggende lagen zijn ingespoeld. In boring 6 is nog een bandje van de E-horizont waargenomen (de uitspoellaag). De boringen met een B-Horizont zijn allen aangetroffen in het midden en noorden van het terrein. Ter hoogte van de oude loop van de Kerkenloop zijn geen B-horizonten waargenomen.

Tussen de 30 en 110 cm -mv ligt de C-horizont. Het gaat om een pakket beigegeel matig siltig matig fijn goed gesorteerd zand. Het zand is eolisch afgezet en kan als dekzand geclassificeerd worden. De diepte ligging loopt van zuid naar noord langzaam op. Van 30 tot 80 cm -mv in het zuiden tot 60 – 110 cm -mv in het noorden. Over het algemeen zien we een vrij vlak en egaal vlak, waaruit we afleiden dat de top van de C-horizont, het sporenvlak, nog intact aanwezig is.

Boring 1 - 4 kennen een verstoorde bodemopbouw. Dit is het gevolg van het uitgraven van het tracé van het transportriool. De controleboringen 55 en 56 laten zien dat buiten het tracé de top van de C-horizont nog intact

aanwezig is. Boring 29 en 31 kennen ook een verstoorde bodemopbouw. Mogelijk heeft dit te maken met de aanwezigheid van ondergrondse beregening die in het plangebied aanwezig is.

In het zuiden van het terrein is geen beekdal waargenomen. In alle onverstoorde boringen ligt onder het akkerdek een laag dekzand, die we interpreteren als eolisch afgezet zand. Er zijn geen beekdalafzettingen waargenomen en er is geen laagte (beekdal) zichtbaar door bijvoorbeeld een dikker akkerdek. Het is niet duidelijk of de Kerkenloop een in de Nieuwe tijd gegraven beek is of dat het om een oppervlakkig beekje gaat dat bij veel regenwater watervoerend is. Het gaat in ieder geval niet om een grote beek, waar jagers en verzamelaars op af zouden zijn gegaan.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend booronderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn 56 boringen gezet. 50 boringen kennen een intact sporenniveau, de top van de C-horizont, op een diepte tussen de 30 en 110 cm -mv. In 12 boringen is de B-horizont ook nog aangetroffen. Vastgesteld kan echter worden dat het sporenniveau grotendeels intact is.

Dat het sporenniveau intact is, betekent niet dat er ook archeologische sporen en vondsten aanwezig zullen zijn. Conform de opgesteld archeologische verwachting is de kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit alle periodes laag, behalve rond de oude locatie van de Kerkenloop. Hier is de verwachting middelhoog voor jagers en verzamelaars. Echter, in deze zone is tijdens het booronderzoek geen beekdal aangetroffen en is er geen podzolprofiel aanwezig. Dat er geen beekdal is aangetroffen betekent dat de verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars bijgesteld kan worden naar laag. Dat er geen podzolprofiel is aangetroffen betekent dat zelfs al zouden er resten van jagers en verzamelaars aanwezig zijn geweest, dat deze dan verstoord zouden zijn geraakt. Econsultancy adviseert dan ook om het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling en de dubbelbestemming archeologie te laten vervallen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Boekel), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Boekel wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Boekel op de hoogte te stellen.

LITERATUUR

Aa, A. v. (1839). *Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden*. Gorinchem: Jacobus Noorduyn.

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt & T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort. (Nederlands Archeologische Rapporten 34).

Eerdt, M. & M. van Sleeuwen, 2013: *De ontginning van Boekel tot 1500*.

Koekkelkoren, A. M. H. C., Moerman, S., & Wilbers, A. W. E. (2014). *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase De Vlonder West, 3de fase, Boekel Gemeente Boekel; B&G Rapport 1167*. <https://doi.org/10.17026/DANS-ZKF-8UEA>

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.

Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Maas, G., P. van Delft, & H. Heidema, 2017: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen Environmental Research, Wageningen.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Provincie Noord-Brabant, 2007: *Van beekdal tot stuifduin; aardkundige waarden in Noord-Brabant*.

Puijtenbroek, F. P. J. V. (2020). *Transect-rapport 1473: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, IVO Verkennende Fase. Boekel, Neerbroek, Gemeente Boekel (NB)*. Data Archiving and Networked Services (DANS). <https://doi.org/10.17026/DANS-Z4C-KHA2>

Rijk, J.H. de, G.J.W.C. Peek, H. Rogaar & R. Felix, 2000: *Gids voor de geologische en bodemkundige excursie in Zuidwest-Drenthe*. Wageningen Universiteit, Faculteit Omgevingswetenschappen, Laboratorium voor Bodemkunde en Geologie.

Ruijters, M. H. P. M., & Roggen, R. E. E. (2019). *Plangebied N605 randweg Boekel, gemeente Boekel; archeologisch vooronderzoek: Een verkennend- en karterend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek*. RAAP Archeologisch Adviesbureau bv. <https://doi.org/10.17026/DANS-25C-7EJU>

Schokker, J., 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000*. TNO Bouw en Ondergrond. Utrecht.

TNO, 2010: *Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000*.

TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.

Uitgeverij Nieuwland, 2008: *Grote Historische topografische Atlas Noord-Brabant, 1836-1843, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Utrecht (Deltares).

Vries, F. de, W. de Groot, T. Hoogland & J. Denneboom, 2003: *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen: Alterra.

Water, A.E.M., Van de & F.P., Kortlang, 2014: *Nota archeologie Boekel, De implementatie van de Wet op de archeologische monumentenzorg in het gemeentelijke beleid*. ArchAeO, Archeologische Advisering en Ondersteuning (ArchAeO-rapport 1202), Eindhoven.

Wilbers, A. (2009). *Inventariserend veldonderzoek verkennende fase, Erpseweg en De Vlonder in Boekel, Gemeente Boekel; BECKER-VANDEGRAAF 13374, 13375*. Becker en Van de Graaf. <https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:5813>

Wols, R., 2014: *Boekel in vogelvlucht*. Brabants historisch informatie centrum (BHIC). 's-Hertogenbosch. Oktober 2023. <https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/boekel-in-vogelvlucht>

BRONNEN

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'; internetsite, november 2023.
<https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2023.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, november 2023
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, november 2023.
<http://maps.bodemdata.nl/>

Bodemloket, internetsite, november 2023.
<http://www.bodemloket.nl>

Bodemkaartlegenda, internetsite, oktober 2023.
<https://legenda-bodemkaart.bodemdata.nl/bodemclassificatie/item/kalkloze-zandgronden/eerdgronden/gooreerdgronden/pzn21>

Brabant.nl; internetsite, november 2023.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, november 2023.
<http://www.bhic.nl>

BRO - Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid), 2021: . NGR/Wageningen Environmental Research. Beschikbaar op: <https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/757a7c50-540d-4105-9135-73f09f700743>.

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, november 2023.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, november 2023.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, november 2023.

<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, november 2023.

<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, november 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, november 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, november 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, november 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Kadaster Topotijdreis; internetsite, november 2023.

<http://www.topotijdreis.nl/>

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, november 2023.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000, internetsite, november 2023.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Openbasiskaart.nl, internetsite, november 2023.

<https://www.openbasiskaart.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, november 2023.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, november 2023.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, november 2023.

<https://nationalegeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, november 2023.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

Rapportagemodule Noord-Brabant, internetsite, oktober 2023.
<https://noord-brabant.nazca4u.nl/rapportage/viewerLookUp/Geolocator.aspx?showzoeker=1>

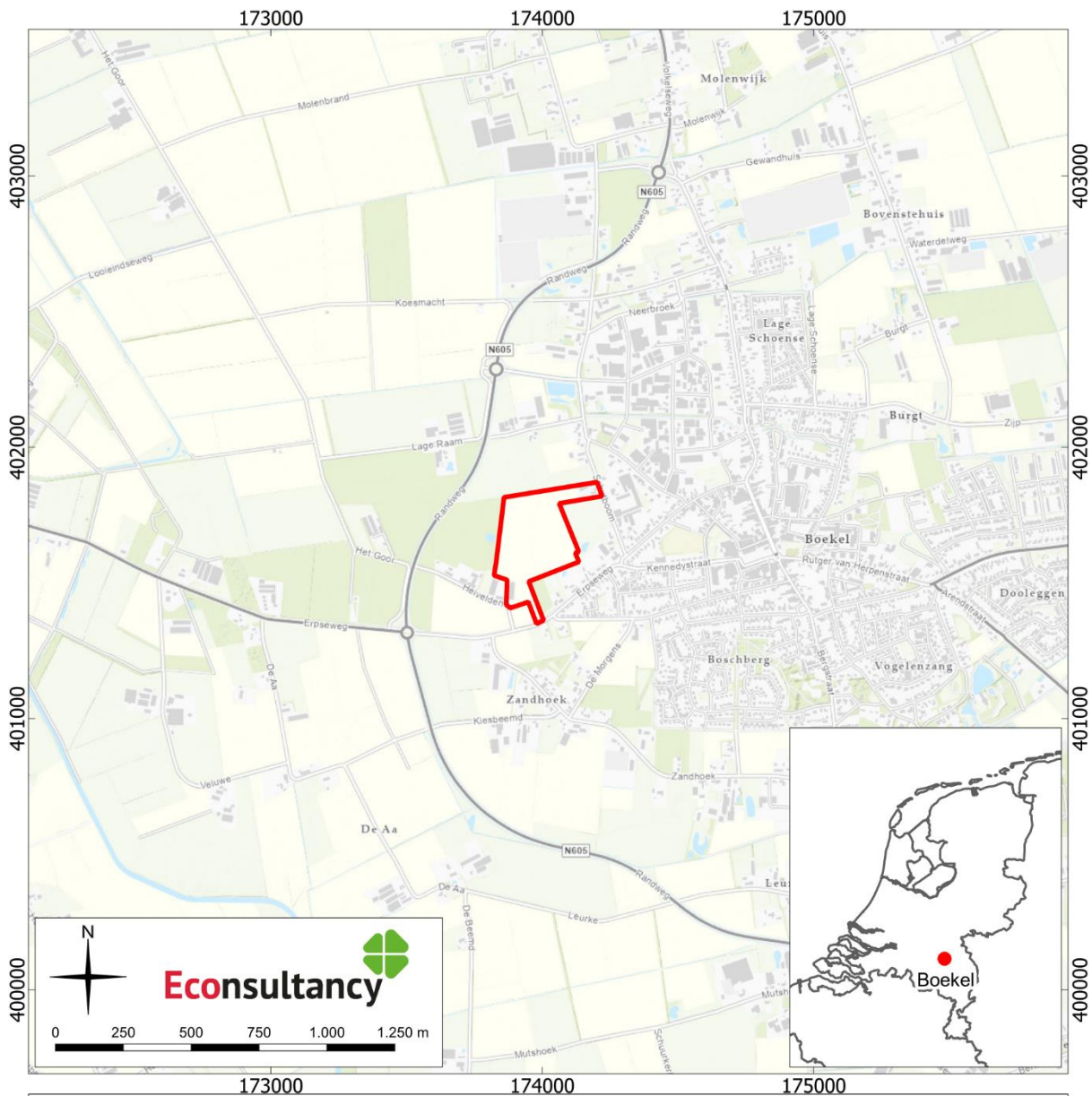
SIKB; internetsite, november 2023.
<https://www.sikb.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, november 2023.
<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, november 2023.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

KAARTEN

Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)



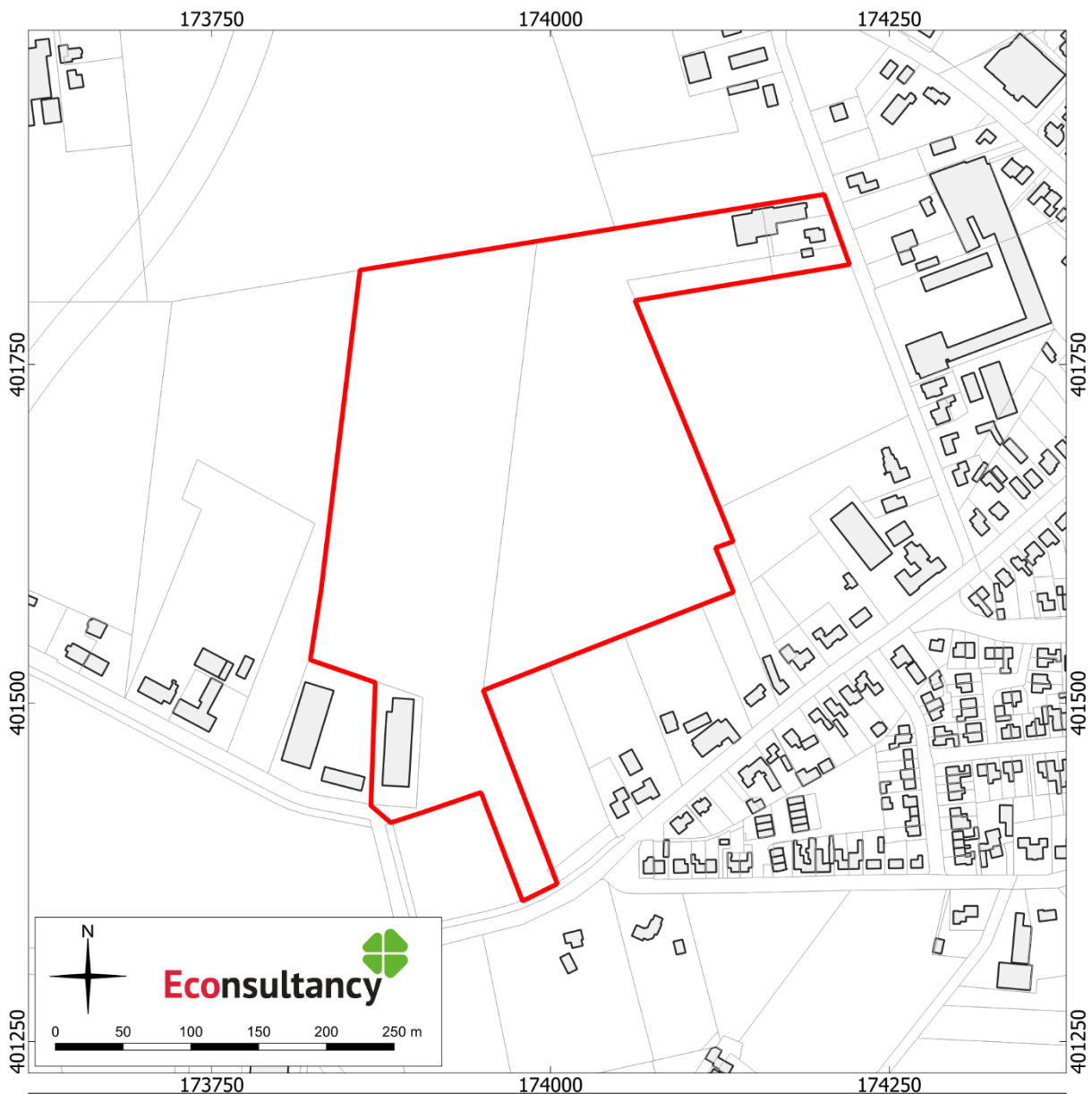
archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Schutboom in Boekel, gemeente Boekel (23210.002).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

Legenda

 Plangebied




Kaart 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



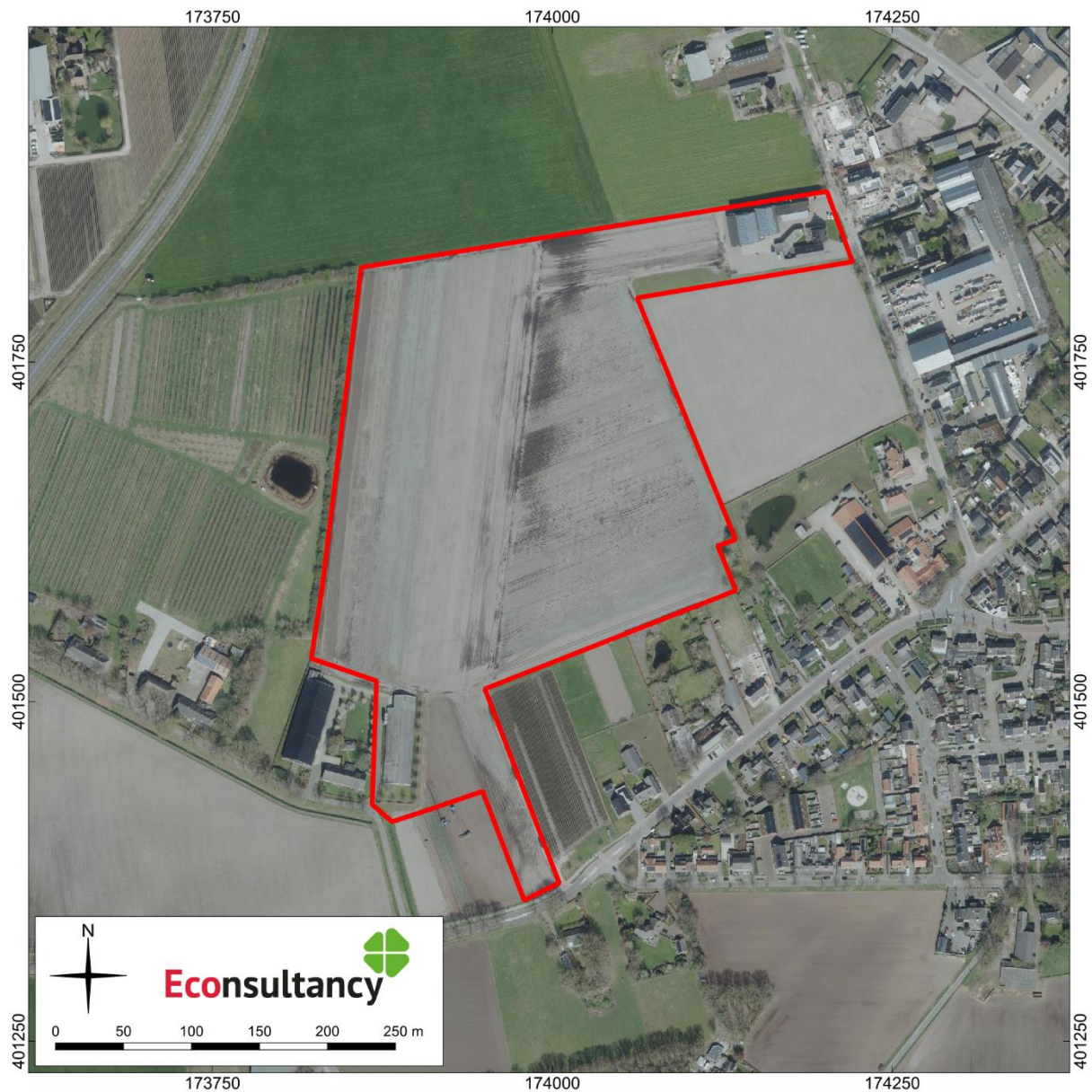
archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Schutboom in Boekel, gemeente Boekel (23210.002).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster, BRK.

Legenda

-  Plangebied
-  perceel
-  bebouwing

Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2022



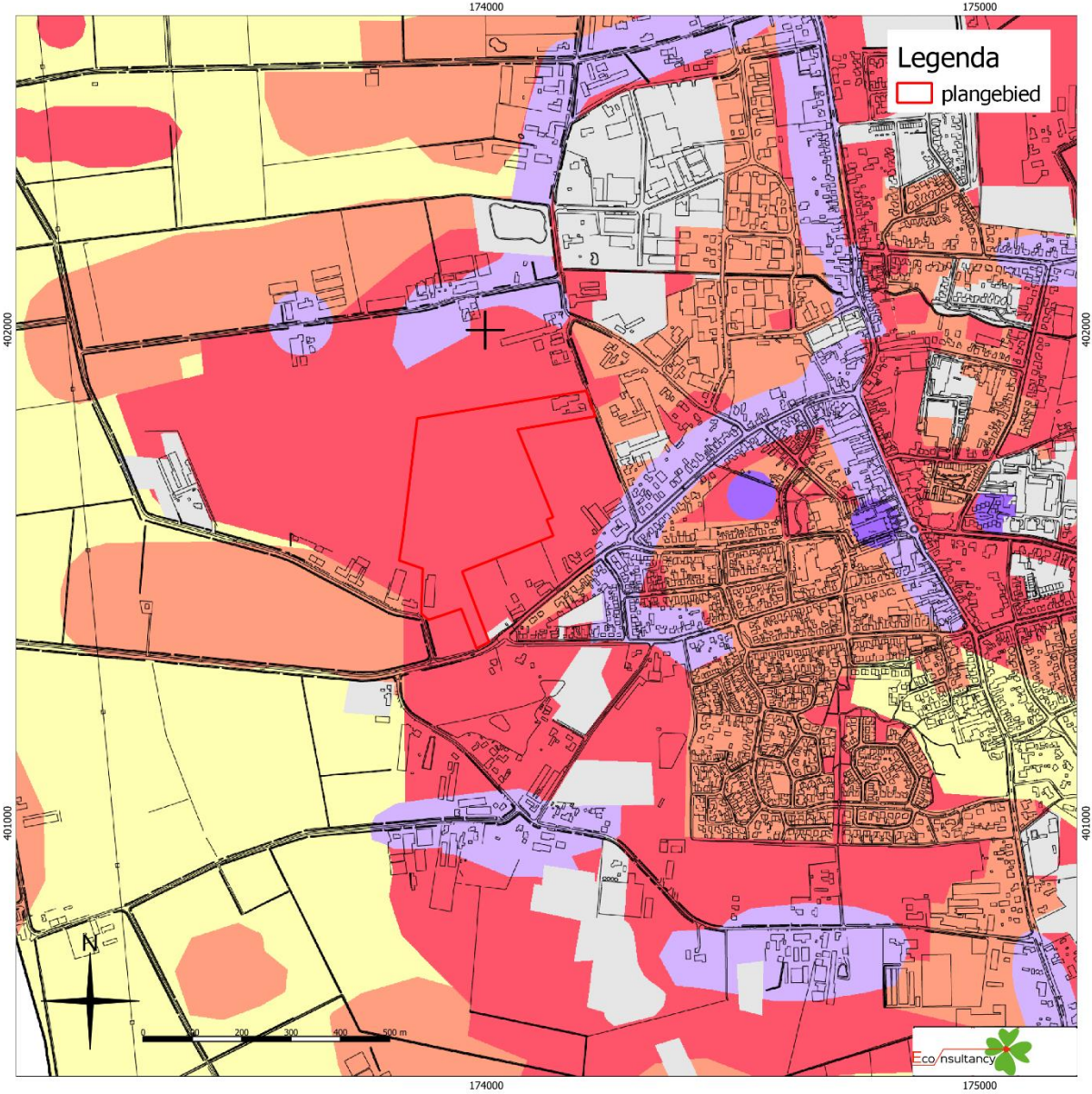
archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Schutboom in Boekel, gemeente Boekel (23210.002).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2022. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2022.

Legenda

 Plangebied

Kaart 4. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart



Categorie 1: niet aanwezig



Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m²



Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m²



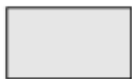
Categorie 4: gebieden van hoge archeologische verwachting
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m²



Categorie 5: gebieden van middelhoge archeologische verwachting en naoorlogse woonwijken en industrieterreinen met een (oorspronkelijke) hoge verwachting.
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m²

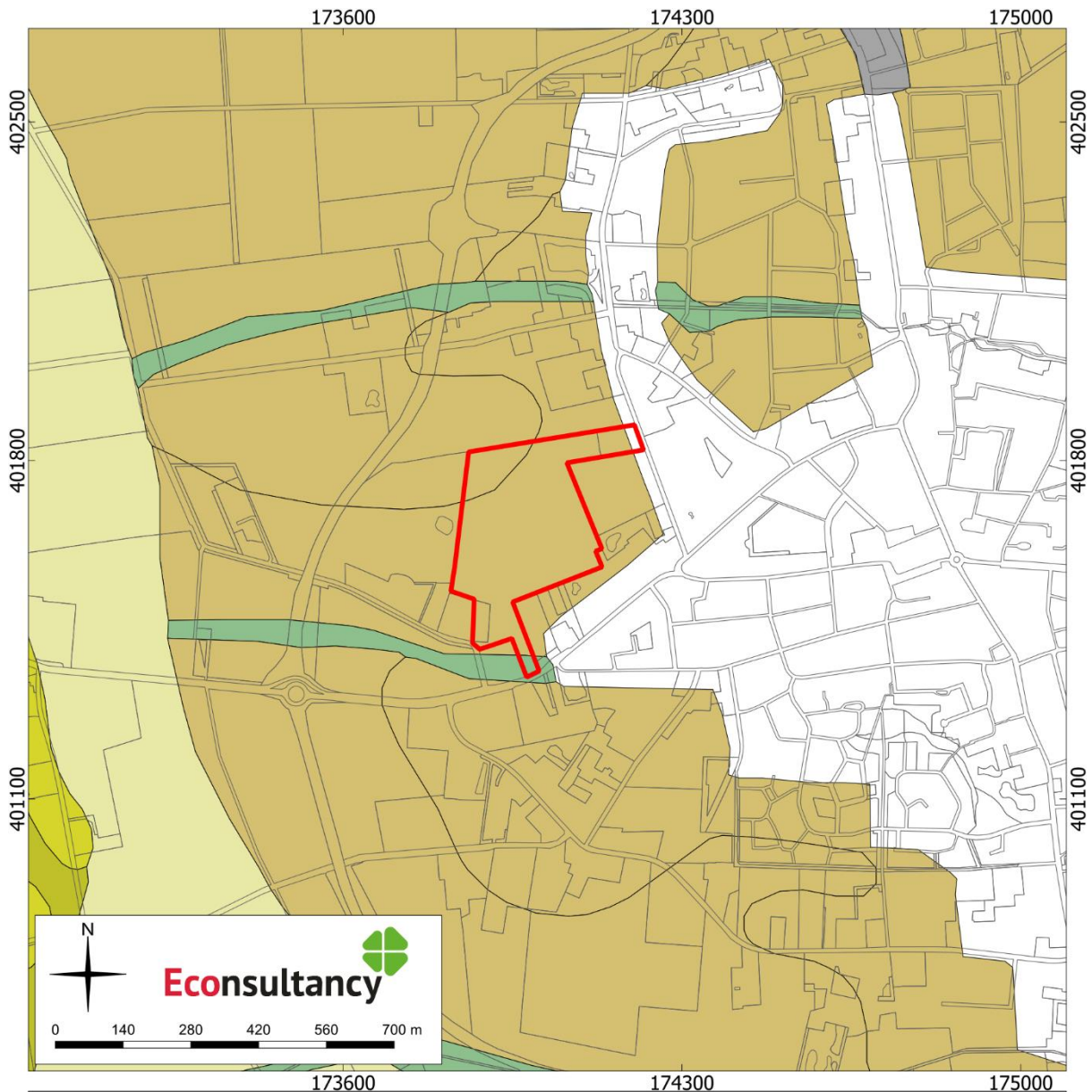


Categorie 6: gebieden van lage archeologische verwachting
Geen onderzoeksplicht



Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven
Geen onderzoeksplicht

Kaart 5. Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland



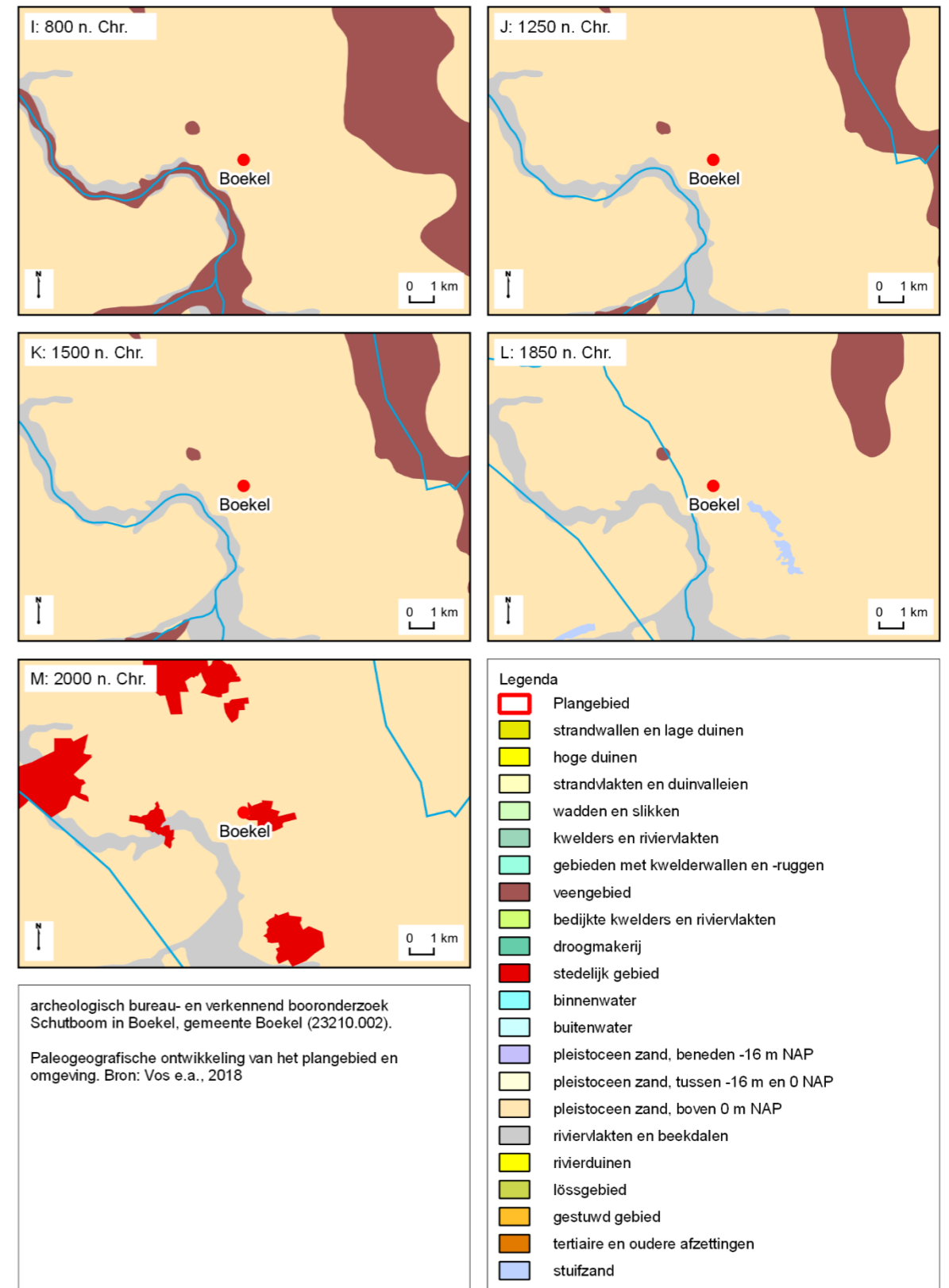
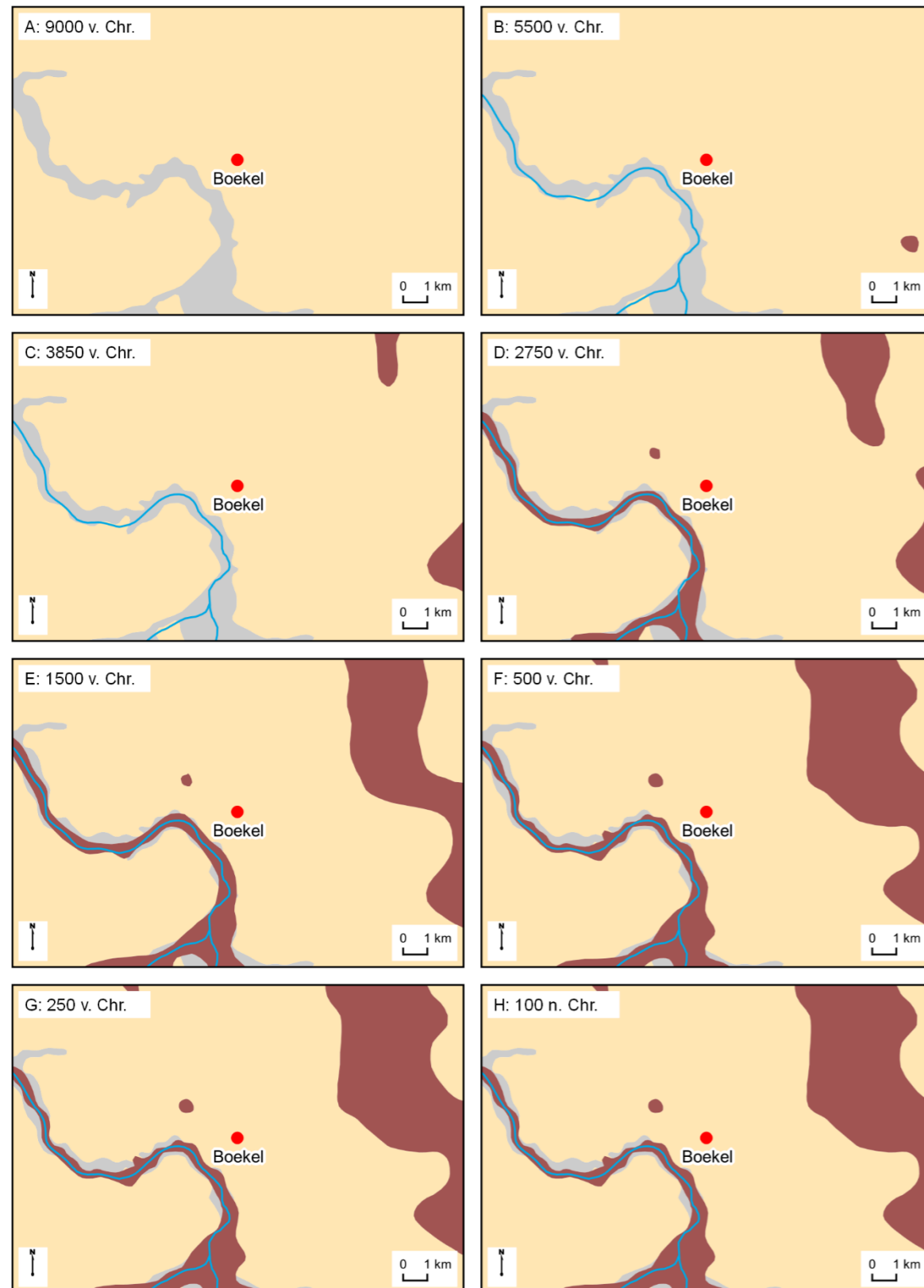
archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Schutboom in Boekel, gemeente Boekel (23210.002).

Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

Legenda

-  Plangebied
-  Dekzandrug
-  Plateau-achtige horst
-  Dekzandwelingen
-  Dekzandvlakte
-  Laagte ontstaan door afgraving
-  Dalvormige laagte

Kaart 6. Het plangebied op paleogeografische kaarten



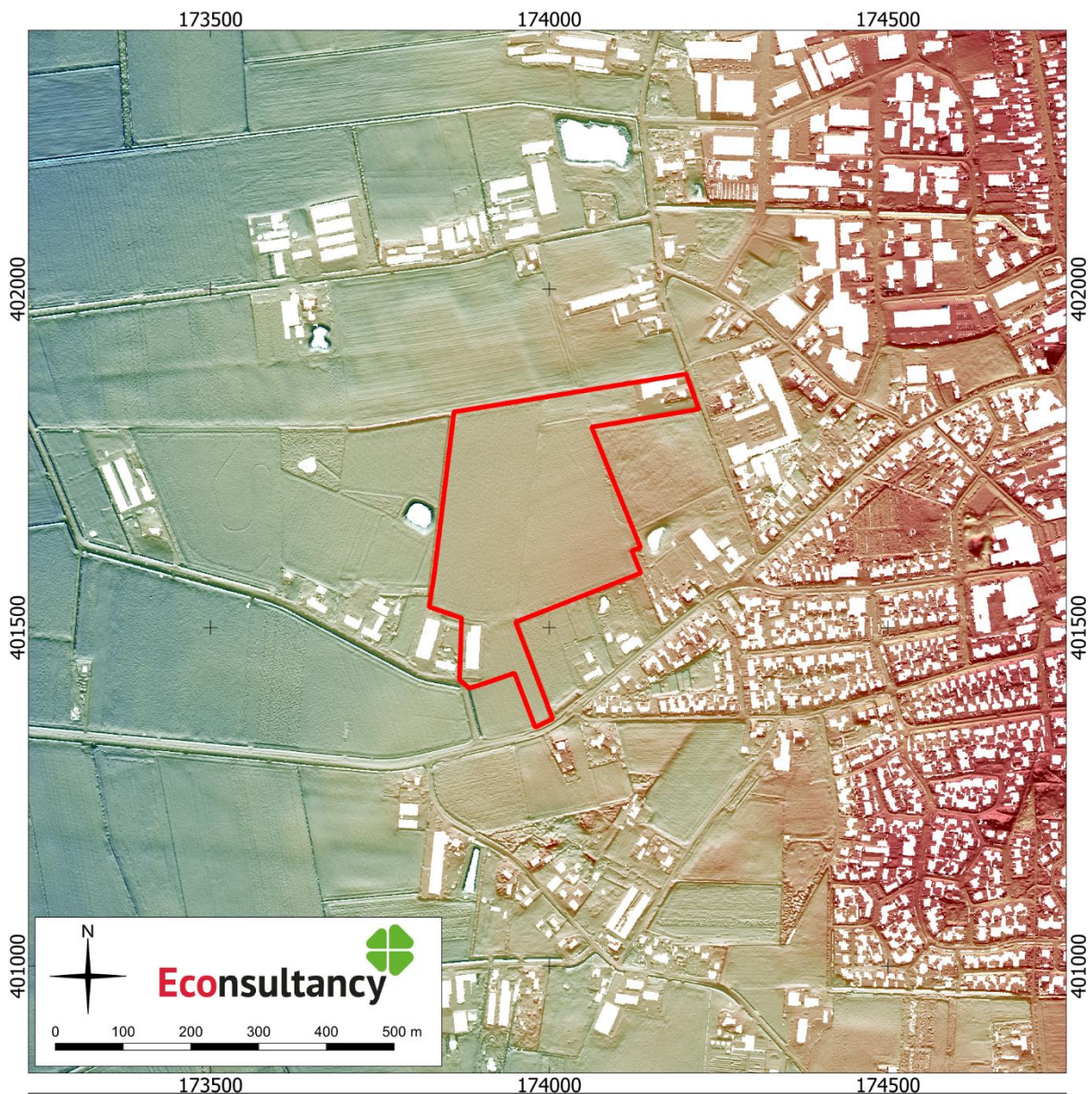
Legenda

- Plangebied
- strandwallen en lage duinen
- hoge duinen
- strandvlakten en duinvalleien
- wadden en slikken
- kwelders en riviervlakten
- gebieden met kwelderwallen en -ruggen
- veengebied
- bedijkte kwelders en riviervlakten
- droogmakerij
- stedelijk gebied
- binnenwater
- buitenwater
- pleistoceen zand, beneden -16 m NAP
- pleistoceen zand, tussen -16 m en 0 NAP
- pleistoceen zand, boven 0 m NAP
- riviervlakten en beekdalen
- rivierduinen
- lössgebied
- gestuwd gebied
- tertiaire en oudere afzettingen
- stuifzand

archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek
Schutboom in Boekel, gemeente Boekel (23210.002).

Paleogeografische ontwikkeling van het plangebied en
omgeving. Bron: Vos e.a., 2018


Kaart 7. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3)



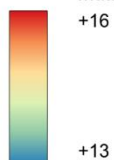
archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Schutboom in Boekel, gemeente Boekel (23210.002).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

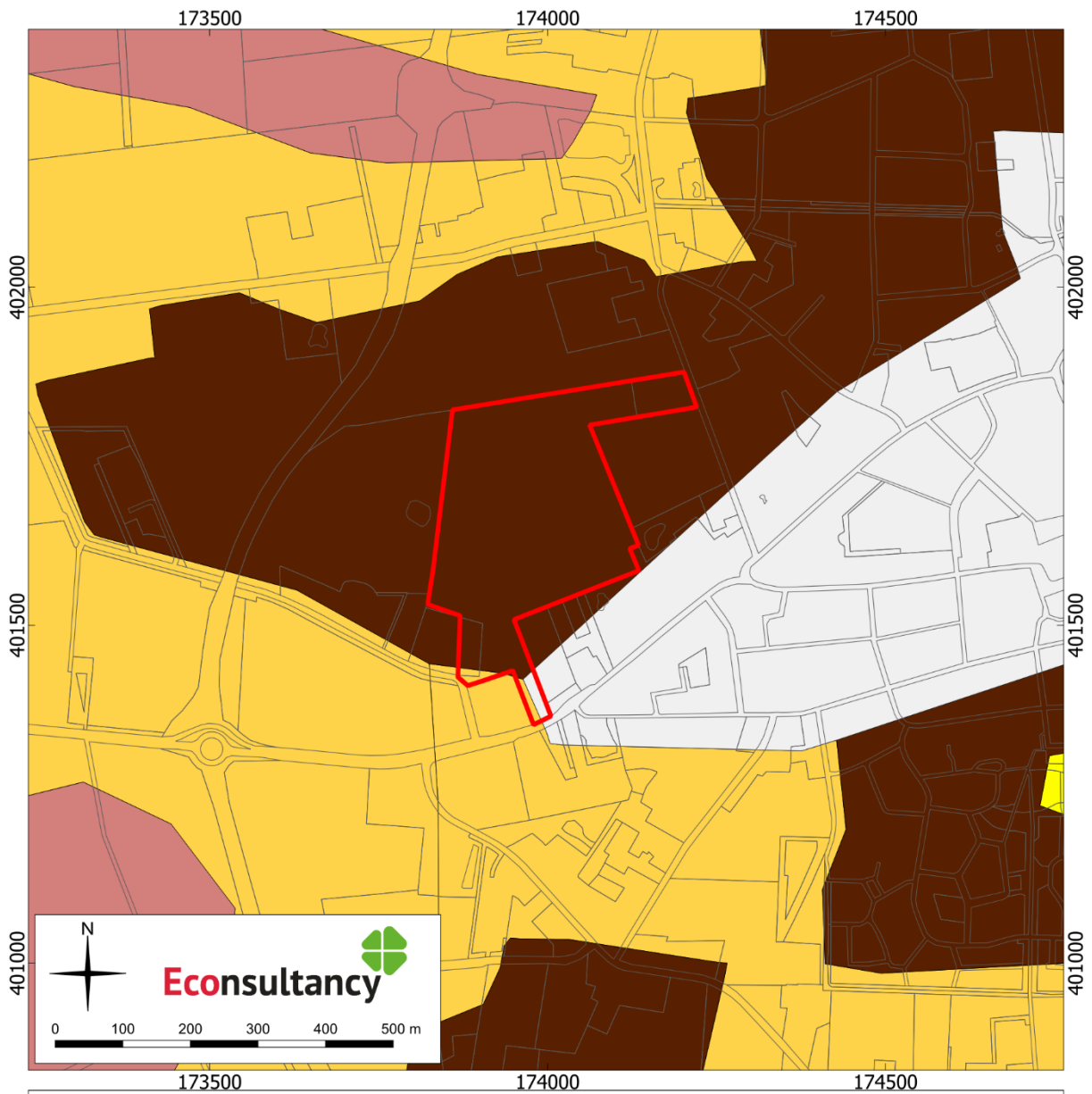
Legenda

-  Plangebied
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

maaieldhoogte (m NAP)









Kaart 8. Het plangebied op de bodemkaart



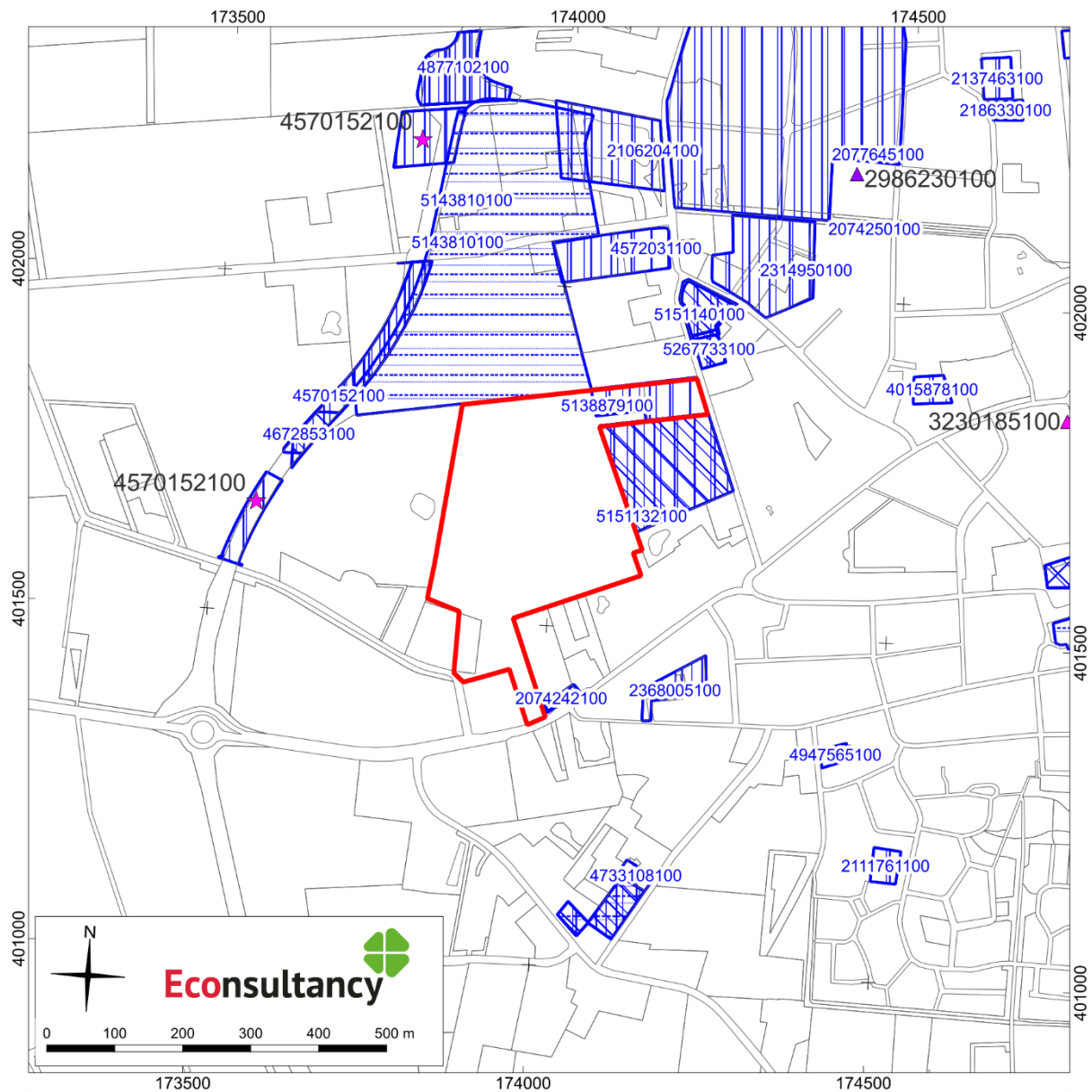
archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Schutboom in Boekel, gemeente Boekel (23210.002).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2021.

Legenda

-  Plangebied
-  Bebouwd gebied
-  Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Kaart 9. Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied



archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Schutboom in Boekel, gemeente Boekel (23210.002).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Schutboom in Boekel, gemeente Boekel (23210.002).


Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda


 Plangebied


AMK-terreinen


type onderzoek

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven


 begeleiding

 opgraving

 overig


vondsten; complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context


 onbepaald

vondsten; datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Kaart 90. Het plangebied op de kadastrale minuut van omstreeks 1816



Kaart 11. Het plangebied op historische kaarten



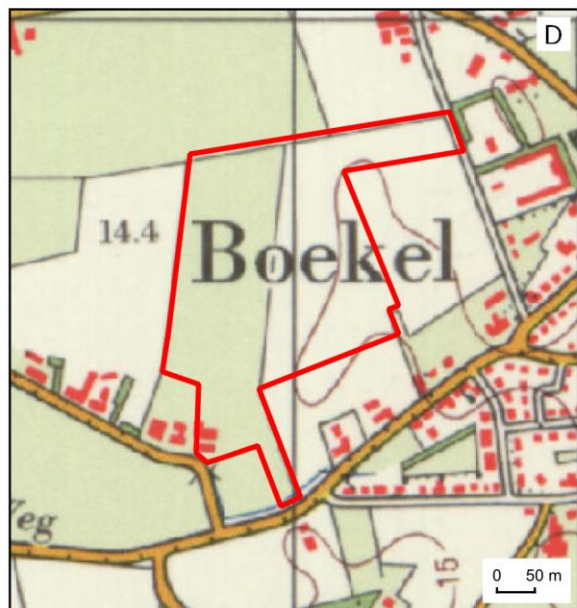
Situatie circa 1889. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1899. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1962. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1978. Bron: Topotijdreis.

archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Schutboom in Boekel, gemeente Boekel (23210.002).

Legenda

 Plangebied

Kaart 13. Boorpuntenkaart



BIJLAGEN

Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie				
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)				
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
12.745						Allerød (warm)				
13.675						Vroege Dryas (koud)				
14.025						Bølling (warm)				
15.700		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3						
29.000					Midden-Pleniglaciaal					
50.000					Vroeg-Pleniglaciaal					
75.000		Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	4			
						5b				
						5c				
	5d									
115.000	Midden	Laat	Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)	5e	5e	Eem Formatie			
130.000					Formatie van Drente					
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	6	Formatie van Urk			
410.000								Formatie van Peelo		
475.000							Cromerien (warme periode)	6		
850.000									Formatie van Sterksel	
2.600.000		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien						

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	III			Neolithicum			
815	2650	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol					
-2000	5000	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-3755	8000						
-4900	9000						
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
7020	8000						
-8800	9000	Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum	
8240	9000						
-8800	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.800			Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen
12.745	11.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
13.675	12.000			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
14.025	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
-35.000							
75.000		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
-115.000							
130.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-300.000							
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2. Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
5138879100	170 meter ten noordoosten van het plangebied te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174134/401838	Type onderzoek: Bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2021-11-30 Resultaat: Uit het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de top van het dekzand sporen vanaf het Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen worden verwacht wanneer er in het plangebied een podzolbodem is gevormd. Daarnaast worden er vanaf het maaiveld sporen van landgebruik en verkavelingsstructuren verwacht uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Er geldt een hoge verwachting voor het Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen wanneer er een podzolbodem in het plangebied aanwezig is en een lage verwachting wanneer dit niet het geval is. Voor resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting, wanneer de ondergrond niet verstoord is geraakt. Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat er binnen het plangebied wijstgronden voorkomen en het gebied daarmee te nat is geweest voor podzolformatie. Daarnaast is er aan het maaiveld een verploegd eerddek aangetroffen (Ap-horizont) die tussen 40 tot 110 cm reikt. De verwachting kan daarmee vanaf het Laat-Paleolithicum naar laag worden bijgesteld voor het gehele plangebied. Econsultancy adviseert om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging de bestaande dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' van het plangebied te halen en het plangebied vrij te geven voor de geplande en toekomstige werkzaamheden.
5151132100	170 meter ten oosten van het plangebied te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174164/401755	Type onderzoek: Bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2022-01-13 Resultaat: Onderzoeksresultaten onbekend.
5274659100	170 meter ten oosten van het plangebied te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174164/401755	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2022-07-11 Resultaat: Het doel van het proefsleuvenonderzoek was het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Hiertoe was het noodzakelijk inzicht te krijgen in de precieze aard en omvang van de vindplaats. In het verlengde daarvan is in kaart gebracht wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied. Is de archeologische vindplaats behoudenswaardig, en, zo ja, kan deze behouden blijven of dient deze te worden opgegraven? Tijdens het onderzoek zijn verspreid over het plangebied 24 proefsleuven aangelegd met een totaal oppervlak van 2522,24 m ² . Voor de twee deelgebieden komt dit neer op een dekkingsgraad van respectievelijk 10,7% en 9,65% van de oppervlaktes van de deelgebieden. Enkel in het deelgebied 1 (hoek Tuinstraat-Schutboom) is een archeologisch spoor aangetroffen. Het gaat hier om een perceelsgreppel, waarvan de datering onbekend is. In het deelgebied 2 (Schutboom) zijn geen sporen aangetroffen. Omdat het onderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied, kan worden geconcludeerd dat het terrein niet van archeologische waarde is. Het advies luidt dan ook dat het plangebied vrijgegeven kan worden voor ontwikkeling.
2074242100 (13374)	300 meter ten zuiden van het plangebied Erpseweg te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174029/401395	Type onderzoek: Booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 2005-08-30 Resultaat: Gecombineerd onderzoek met meldingsnummer 13375 Op grond van de aanwezigheid van twee mogelijke sporen onder de humeuze bovenlaag in de ongestoorde ondergrond in het onderzoeksgebied aan de Erpseweg wordt er aanbevolen om een vervolgonderzoek te doen. Dit kan het beste bestaan uit een proefsleuf over boring 2 en 7 (waar de sporen zijn aangetroffen) met een optie om het hele terrein op te graven als er inderdaad archeologische structuren en sporen aanwezig zijn. De proefsleuf moet tenminste 10% van de totale oppervlakte van het terrein beslaan.
2114961100 (16694)	300 meter ten zuiden van het plangebied Erpseweg te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174029/401395	Type onderzoek: Proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 2006-04-03 Resultaat: Proefsleuven aangelegd i.v.m. de aanleg van bergbezinkbasins. Inventariserend Veldonderzoek Boekel-Erpseweg, waarderende fase geen sporen en vondsten in dit onderzoek gevonden. Geen rapportage bekend.

4572031100	300 meter ten noorden van het plangebied te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174068/402050	<p>Type onderzoek: Bureau- booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 2017-10-26 Resultaat:</p> <p>Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Deze constatering is enerzijds gebaseerd op de aanwezigheid van verspoelde dekzandafzettingen in een lager gelegen deel van het pleistocene landschap. Er zijn roestvlekken tot in de bouwvoor in het terrein gevonden, die erop wijzen dat er vermoedelijk sprake is van relatief natte omstandigheden, die niet de meest aantrekkelijke omstandigheden voor nederzetting vormen. Dit zijn de hoger gelegen dekzandruggen in de omgeving van het plangebied. Ook is aangetoond dat in het plangebied met name in het noordelijk deel de oorspronkelijke top van de verspoelde dekzandafzettingen omgewerkt is. In het zuiden zijn nog wel restanten van inspoelingshorizonten aanwezig, maar de top van een eventuele podzolbodem of gooreerdgrond is verdwenen. Zodoende zullen ook resten uit de steentijd, de periode Laat-Paleolithicum - Neolithicum toen het landschap relatief droger was, verploegd zijn geraakt. Resten uit deze periode kenmerken zich immers eerder door een vondstroofing van vuursteen bewerkingsafval en niet door sporen bebouwing waardoor deze "makkelijk verstoord raken". Wel zullen in het noordoostelijk deel van het plangebied resten van een watergang (de Burgsche Loop) en een oude infrastructuur te verwachten zijn. Deze dateert in ieder geval in het begin van de 19^e eeuw en zo mogelijk ouder. Hierop is een middelhoge archeologische verwachting. Resten van bebouwing erlangs zijn op grond van historisch kaartmateriaal in dit deel van het plangebied niet te verwachten.</p> <p>Wij adviseren om ten behoeve van deze ontwikkeling geen aanvullende maatregelen te treffen. De aanleg van twee woningen binnen het plangebied heeft geen verstorend effect op de aanwezigheid van de resten van de voormalige weg en waterloop. Overige resten zijn in het plangebied niet te verwachten.</p>
5092238100	300 meter ten noordoosten van het plangebied te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174218/401919	<p>Type onderzoek: Bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2021-07-07 Resultaat:</p> <p>Op basis van de geomorfologische kaart ligt het plangebied zeer waarschijnlijk op een plateau-achtige horst met een bovengrond van (grof)zandige rivierafzettingen, bedekt met dekzand. Op circa 165 meter ten noorden van het plangebied ligt een dalvormige laagte. Dit is de oude loop van de Brugste Loop. Op het AHN is te zien dat het plangebied op de westelijke flank van de Peelhorst is gelegen. Deze ligging op de flank van de Peelhorst nabij een (oude) waterloop zal ideale locatie voor kampementen van jager/verzamelers zijn geweest. In de omgeving zijn echter maar weinig vindplaatsen uit deze periode bekend. Daarom wordt er voor vindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot het Mesolithicum een middelhoge verwachting toegekend. Het plangebied ligt aan de Schutboom, een historische weg vanuit de dorpskern van Boekel. Het plangebied is vanaf de 19^e eeuw onbebouwd in gebruik als bouwland. Recent is het in gebruik als grasland. Er kan niet worden uitgesloten dat er voor de 19^e eeuw bebouwing in het plangebied heeft bestaan. Ten westen van de Schutboom en ten noorden van de Tuinstraat staan immers wel boerderijen op historisch kaartmateriaal. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor de periode van de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied nog een intact archeologisch niveau aanwezig is. In twee boringen is nog een B(s)-horizont aanwezig, in 4 boringen nog een BC-horizont. In boring 6 zijn daarnaast resten van een E-horizont aangetroffen. Het archeologisch niveau kan vanaf het maaiveld tot 30 centimeter beneden maaiveld worden verwacht. Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen wel een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit vervolgonderzoek kan plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek waar circa 10% van het plangebied door middel van proefsleuven wordt onderzocht.</p>
5143810100	300 meter ten noorden van het plangebied te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 173893/402033	<p>Type onderzoek: Bureauonderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 2021-12-16 Resultaat:</p> <p>Als er sprake is van tenminste (een restant van) een inspoelingshorizont van de oorspronkelijke podzol kunnen in die horizont en mogelijk de top van de C-horizont resten van tijdelijke kampjes uit het Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht. Waarschijnlijk was het terrein vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen te nat voor bewoning. Waarschijnlijk vanaf de Late Middeleeuwen en zeker vanaf de Nieuwe tijd werd het terrein (deels) weer ontgonnen waarbij een esdek opgebouwd werd. Hierbij kunnen ook resten van bewoning aangetroffen worden. Omdat er een hoge en middelhoge kans is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, adviseert Antea Group om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uit te voeren.</p>
5151140100	300 meter ten noordoosten van het plangebied te Boekel	<p>Type onderzoek: Bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu</p>

	Gemeente Boekel Coördinaat: 174210/401970	Datum: 2022-01-13 Resultaat: Het plangebied ligt op de flank van de Peelhorst. Ten noorden van het plangebied loopt een (oude) waterloop, de Burgtse Loop. De combinatie hiervan zal de ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Deze ligging op de flank van de Peelhorst nabij een (oude) waterloop zal ideale locatie voor kampementen van jager-verzamelaars zijn geweest. In de omgeving zijn echter maar weinig vindplaatsen uit deze periode bekend. Daarom wordt er voor vindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot het Mesolithicum een middelhoge verwachting toegekend. Ten westen van het plangebied liggen hooggelegen dekzandruggen, deze vormde aantrekkelijke vestigingslocaties. De ligging van het plangebied in een relatief lagergelegen deel van de Peelhorst zal een minder ideale locatie zijn geweest voor latere nederzettingen. Daarom wordt er ook een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot de Vroege Middeleeuwen toegekend. Er moet specifiek worden gelet op off-site fenomenen (zoals materiaal deposities), hiervoor ging de voorkeur uit naar laaggelegen gebieden. Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied bestaat uit (deels/semi) intacte enkeerdgronden. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor Midden-paleolithicum – Nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.
5267733100	300 meter ten noordoosten van het plangebied te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174218/401919	Type onderzoek: Proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2022-06-23 Resultaat: Onderzoeksresultaten onbekend.
2368005100 (51843)	350 meter ten zuidoosten van het plangebied Irenestraat te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174215/401442	Type onderzoek: Bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 2012-05-15 Resultaat: De natuurlijke bodem, naar verwachting een gooreerdgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich onder de eerdlaag van de oorspronkelijke gooreerdgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld. Nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd en de hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd naar laag worden bijgesteld. Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2314950100 (44847)	400 meter ten noordoosten van het plangebied De Vlonder West, Fase Drie te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174291/402041	Type onderzoek: Bureau- en booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 2011-01-21 Resultaat: Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het mogelijk is om archeologische resten aan te treffen vanaf de vorming van het dekzandlandschap tijdens het Laat Paleolithicum. In de omgeving van het plangebied zijn resten vanaf het Mesolithicum aangetroffen. Bovendien zijn er resten van bewoning en begraving uit de Bronstijd en IJertijd aangetroffen, wat aangeeft dat de omgeving ten oosten van het plangebied in deze periode gunstig was voor mensen. Het plangebied en de delen ten westen ervan waren echter natte gebieden die minder gunstig waren voor onder andere landbouw en bebouwing. Deze natte delen van het landschap zijn pas vanaf de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd bewoond. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied inderdaad erg nat was. De Burgtse Loop ten noorden van het plangebied is een beekje dat tot in de 19 ^e /20 ^e eeuw nog door het plangebied stroomde. De bovengrond in het plangebied is omgewerkt tot een diepte van circa 30 tot 95 cm –mv. Hierbij is niet alleen de humeuze bovengrond omgewerkt, maar ook de top van het dekzand. Eventuele archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, die in de top van het dekzand werden verwacht, zullen hierdoor verstoord of vernietigd zijn. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, waaruit is gebleken dat de omstandigheden in het plangebied ongunstig waren, en de resultaten van het booronderzoek, waaruit is gebleken dat het archeologische niveau verstoord is, wordt er geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2106204100 (15476)	450 meter ten noorden van het plangebied De Vlonder West te Boekel	Type onderzoek: Booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV

	<p>Gemeente Boekel Coördinaat: 174057/402209</p>	<p>Datum: 2004-03-01 Resultaat:</p> <p>In opdracht van de gemeente Boekel heeft BAAC bv in maart 2004 een archeologisch (boor)onderzoek uitgevoerd in Boekel, locatie De Vlonder west, naar aanleiding van voorgenomen infrastructurele werkzaamheden. Het plangebied ligt nabij een gebied met een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting komt door de aanwezigheid van een dik esdekpakket. -</p> <p>Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek niet nodig geacht.</p> <p>In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren gevonden. De grond wordt gekenmerkt door een verstoord AC profiel (gooreerdgronden).</p>
--	--	---

Bijlage 3. Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
4570152100	500 meter ten noordwesten van het plangebied Lage Raam te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 173781/402205	<i>Nieuwe tijd</i> : - 7 greppels/sloten
2986230100	650 meter ten noordoosten van het plangebied De Vlonder te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174421/402203	<i>Late Middeleeuwen</i> : - Keramiek (grijsbakkend)
4647281100	650 meter ten zuiden van het plangebied Zandhoek (Ong.) Te Boekel te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174061/401071	<i>Nieuwe tijd</i> : - Baksteen - Industrieel wit (Maastrichts) - Dakpan - Porselein
3230185100	750 meter ten oosten van het plangebied Kerkstraat 4 te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174750/401840	<i>Nieuwe tijd</i> : - Baksteen - Roodbakkend geglazuurd keramiek (pot)
2048039100	800 meter ten oosten van het plangebied Sint Agathaplein te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174800/401650	<i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - Wandtegel - Roodbakkend geglazuurd aardewerk - Menselijk botmateriaal - Bouwmateriaal - Plavuis ongeglazuurd - Steengoed geglazuurd - Porselein - Spijker - Vensterglas - Doodskist - Pijp - Fayence bord - Munt - Pleisterwerk
3032504100	850 meter ten oosten van het plangebied St. Agathaplein te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174835/401575	<i>Nieuwe tijd</i> : - Baksteen
3131470100	850 meter ten oosten van het plangebied Sint Agathakapel te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174820/401600	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - Menselijk botmateriaal - Baksteen
3229392100	850 meter ten oosten van het plangebied Kerkstraat 35 te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174850/401660	<i>Nieuwe tijd</i> : - Steengoed geglazuurd
3978213100	850 meter ten oosten van het plangebied Boekel, Centrum-Oost te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174862/401846	<i>Paleolithicum - Nieuwe tijd</i> : - Handgevormd aardewerk - Vuursteen afslag - Vuursteen kling - Metaal slak - Steengoed Rijnlants - Steengoed Langerwehe - Steengoed Frechen - Elmp keramiek - Grijsbakkend gedraaid aardewerk - Roodbakkend geglazuurd
4017140100	850 meter ten oosten van het plangebied Parkzicht te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174840/401863	<i>Vroege ijzertijd - Nieuwe tijd</i> : - Handgevormd aardewerk - Spijker - Roodbakkend geglazuurd aardewerk - Grijsbakkend handgevormd aardewerk - Vuursteen - Industrieel wit (Maastrichts) - Baksteen - Steenkool - Steengoed - Munt NT - Crematieresten Vroege IJzertijd - Elmp keramiek - Slijpsteen - Witbakkend geglazuurd aardewerk - Metalen pot - Hutteleem Vroege IJzertijd - Tegel - Lakenlood NT - Kogel NT - Vuursteen kling - Metaalslak - Dakpan - Vuursteen kern

		- Dierlijk botmateriaal
2037103100	900 meter ten oosten van het plangebied Parkweg te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174900/401900	<i>IJzertijd - Late Middeleeuwen :</i> - Handgevormd aardewerk - Paalkuil Vroege IJzertijd - Paalkuil Vroege/Late Middeleeuwen
2043916100	900 meter ten oosten van het plangebied Parkweg te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174900/401870	<i>Paleolithicum - Nieuwe tijd :</i> - Roodbakkend geglazuurd aardewerk - Steen afval Pelolithicum - Hilversum aardewerk - Vuursteen schrabber - Vuursteen klingkern - Tefriet - Vuursteen afslag - Aardewerk handgevormd - Maalstenen
3157278100	900 meter ten oosten van het plangebied Parkweg te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174900/401875	<i>Paleolithicum - Nieuwe tijd :</i> - Ondetermineerbaar aardewerk (IJZ – ROM) - Leer (ROM) - Vuursteen - Roodbakkend geglazuurd aardewerk
3260009100	900 meter ten oosten van het plangebied Parkweg te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174900/401875	<i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - Grijsbakkend gedraaid aardewerk - Handgevormd aardewerk - Protosteengoed Langerwehe - Menselijk bot (VME – NT)
4008247100	900 meter ten oosten van het plangebied Burgtse Loop te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174850/402060	<i>Nieuwe tijd :</i> - Bronzen gesp - Koperen Duit
4017132100	900 meter ten oosten van het plangebied Parkzicht te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174863/402008	<i>Vroege IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - Glas - Roodbakkend geglazuurd aardewerk - Handgevormd aardewerk - Dakpan - Steengoed - Baksteen - Steenkool - Grijsbakkend handgevormd aardewerk
3229384100	1000 meter ten zuiden van het plangebied Zandhoek te Boekel Gemeente Boekel Coördinaat: 174360/400750	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - strijkglas

Bijlage 4. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territorium gebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolithische bevolking die een half agrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden.

Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (raatakkers). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvalen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband

met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 5. AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend Veldonderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

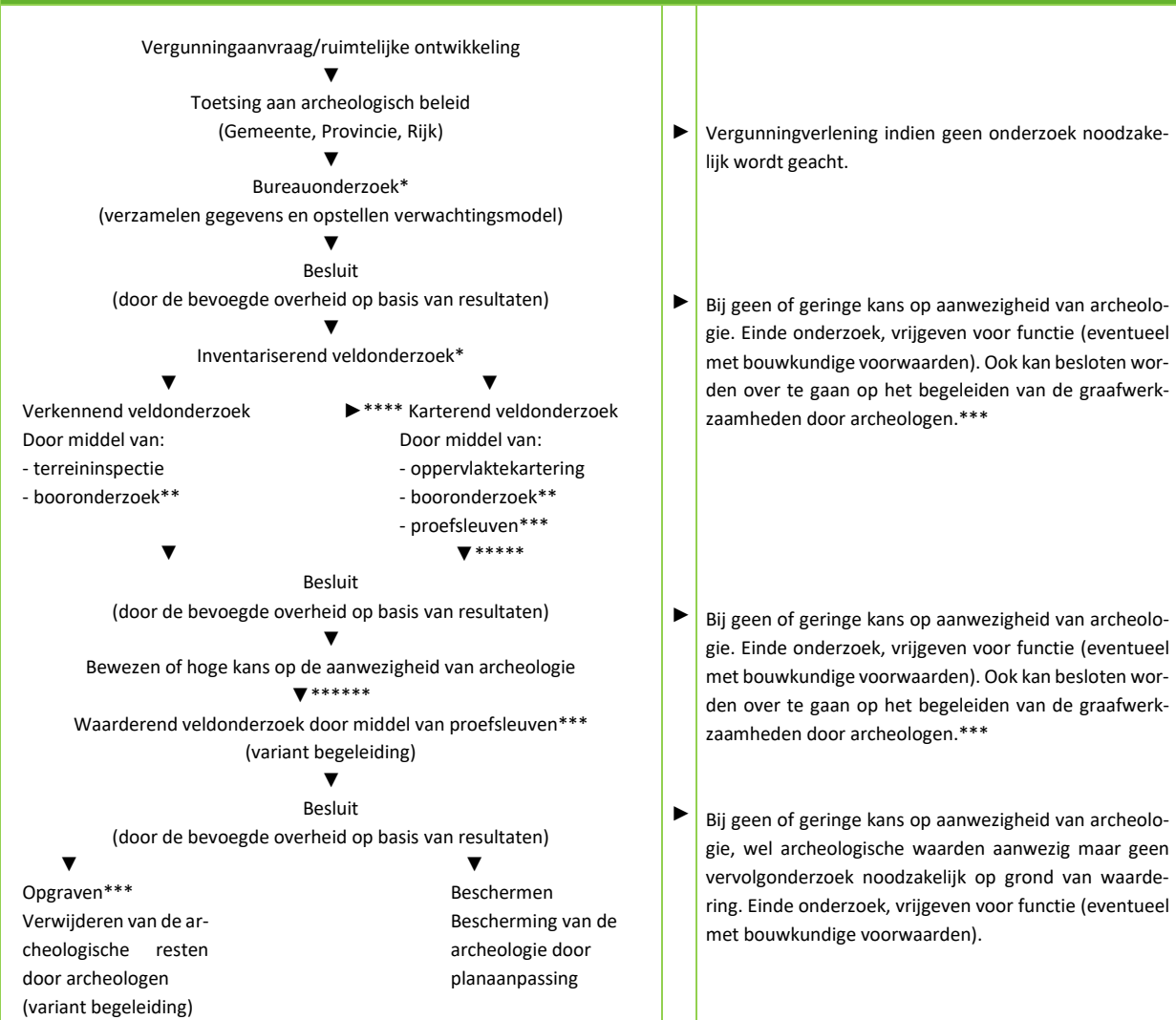
De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



► Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***

► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***

► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).

* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
 ** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.
 *** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.
 **** Na een verkennend booronderzoek kan de bevoegde overheid besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.
 ***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.
 ***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.

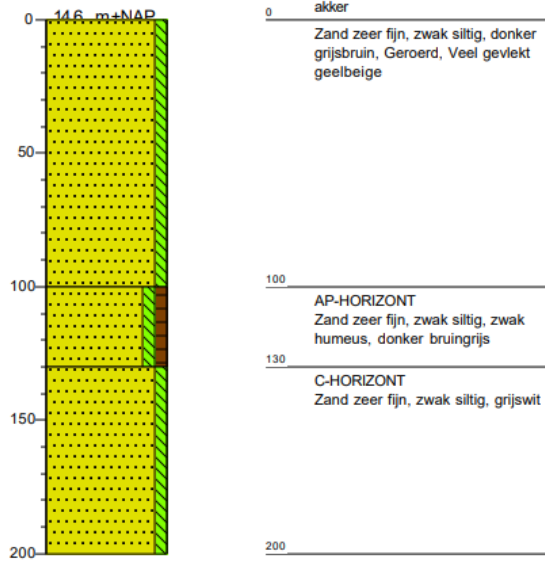
Bijlage 6. Planontwerp

Nog niet bekend

Bijlage 7. Boorstaten

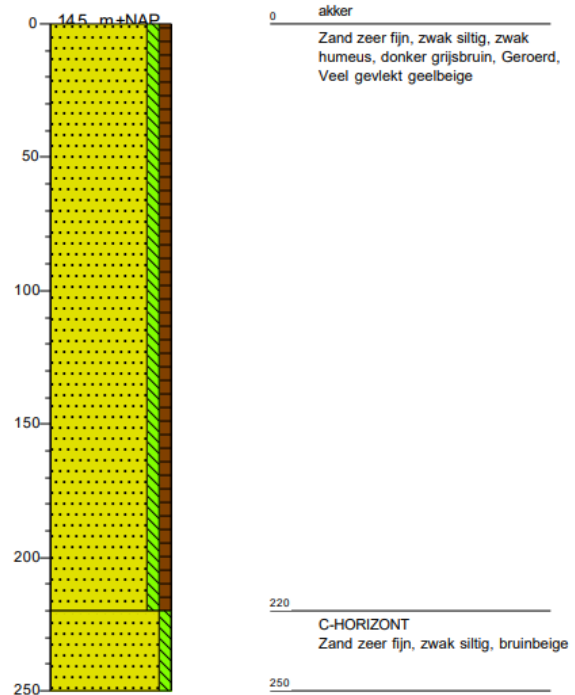
Boring: 1

X: 173997,05
Y: 401382,25



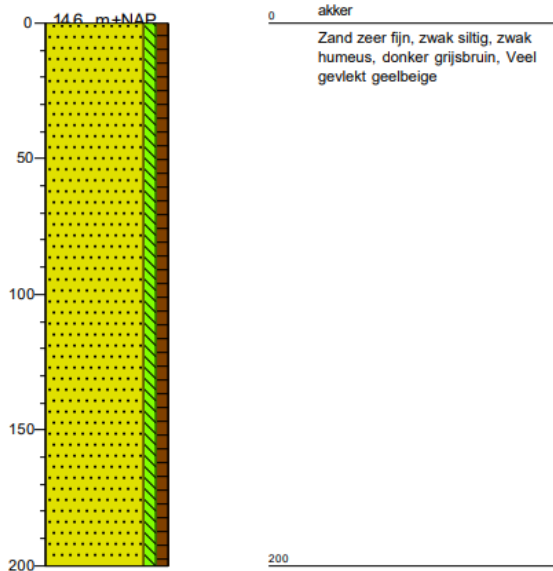
Boring: 2

X: 173974,82
Y: 401439,06



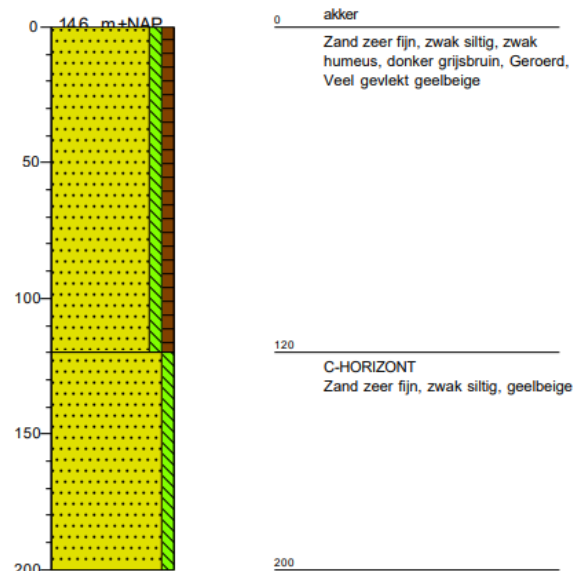
Boring: 3

X: 173964,39
Y: 401466,52



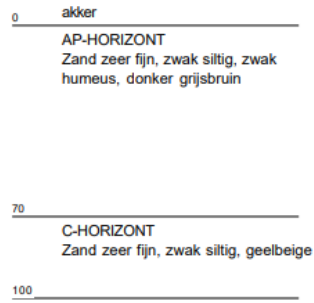
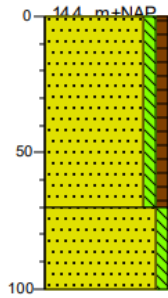
Boring: 4

X: 173952,94
Y: 401495,75



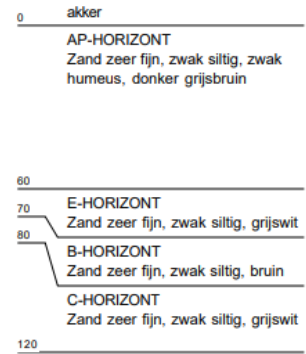
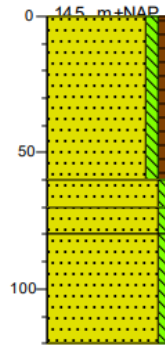
Boring: 5

X: 173846,48
Y: 401535,41



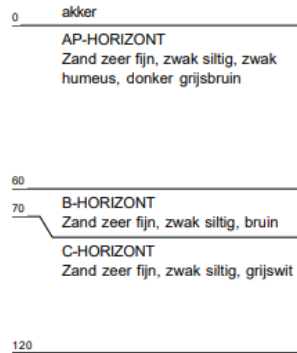
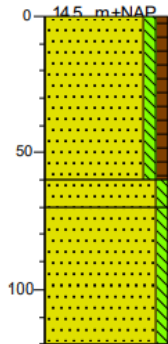
Boring: 6

X: 173897,51
Y: 401534,61



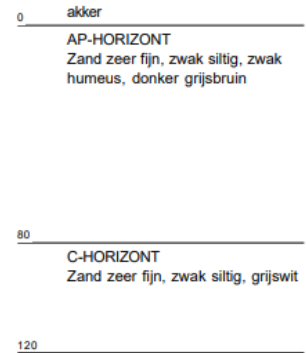
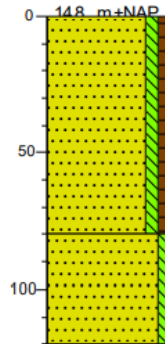
Boring: 7

X: 173938,22
Y: 401536,51



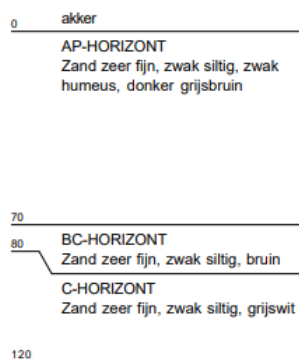
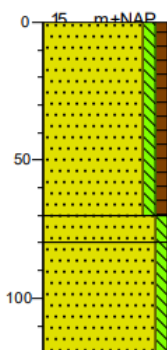
Boring: 8

X: 173999,82
Y: 401544,45



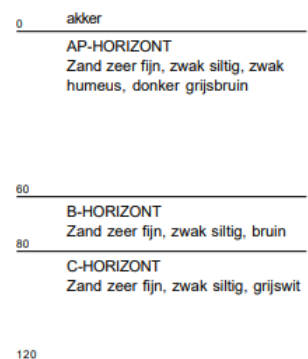
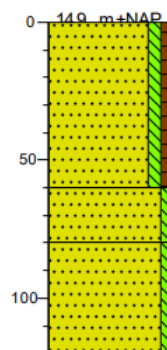
Boring: 9

X: 174097,62
Y: 401584,65



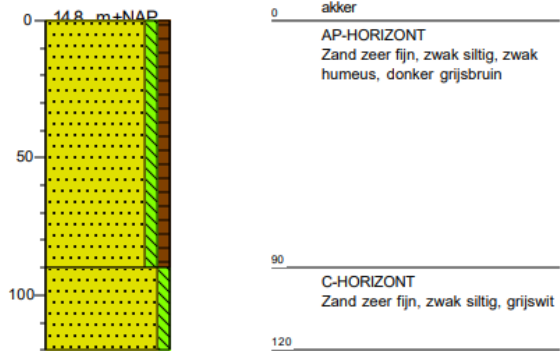
Boring: 10

X: 174047,81
Y: 401584,89



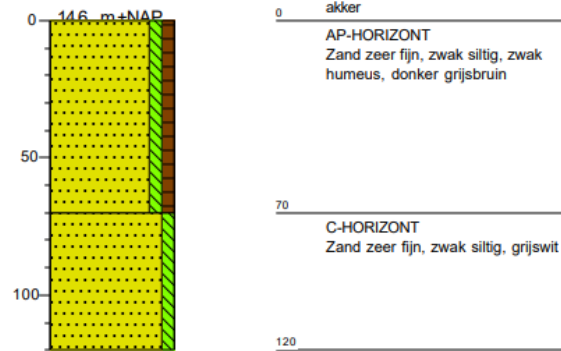
Boring: 11

X: 173996,85
Y: 401584,59



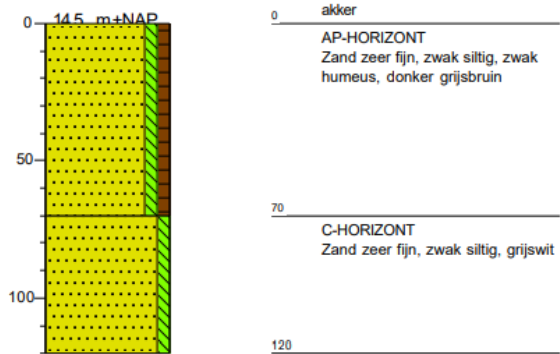
Boring: 12

X: 173937,63
Y: 401585,19



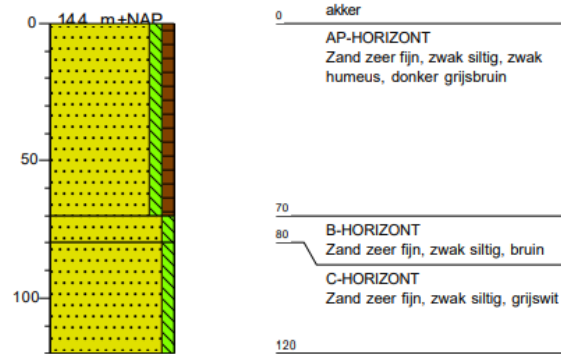
Boring: 13

X: 173897,88
Y: 401585,00



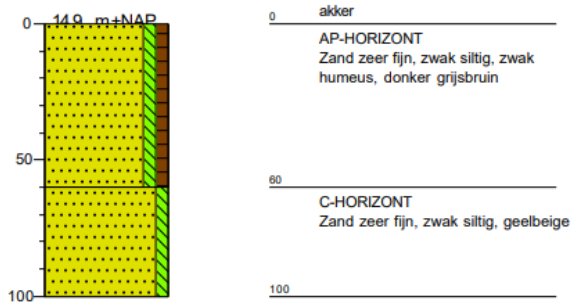
Boring: 14

X: 173848,27
Y: 401586,55



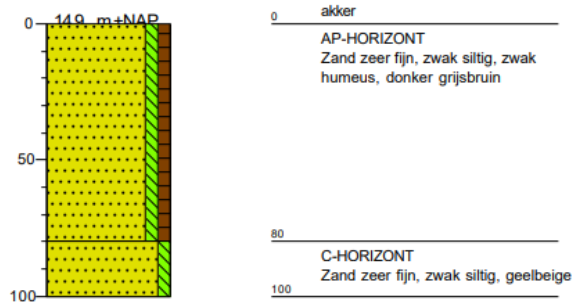
Boring: 15

X: 174098,08
Y: 401636,93



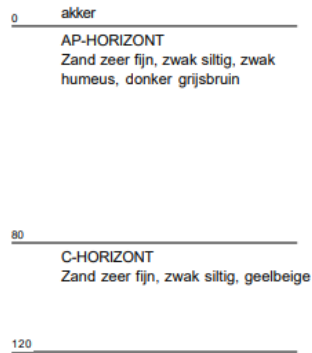
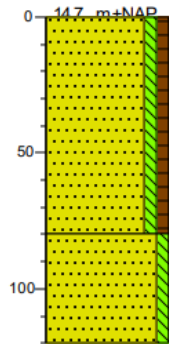
Boring: 16

X: 174045,97
Y: 401634,54



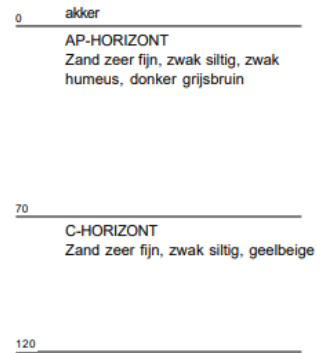
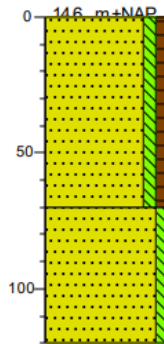
Boring: 17

X: 173996,36
Y: 401635,71



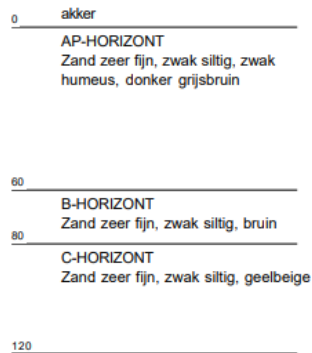
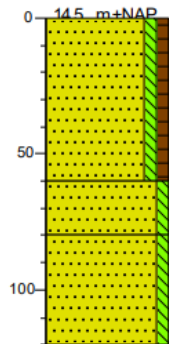
Boring: 18

X: 173942,19
Y: 401636,29



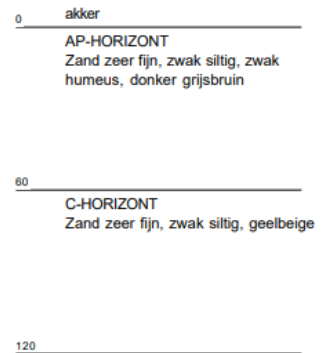
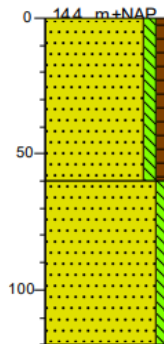
Boring: 19

X: 173896,99
Y: 401634,45



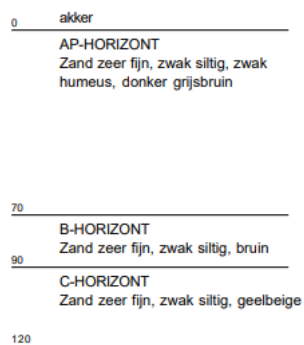
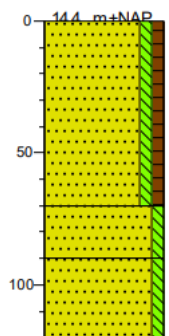
Boring: 20

X: 173846,55
Y: 401634,79



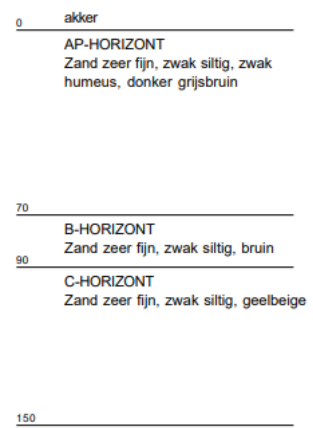
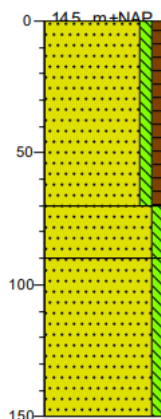
Boring: 21

X: 173853,66
Y: 401684,28



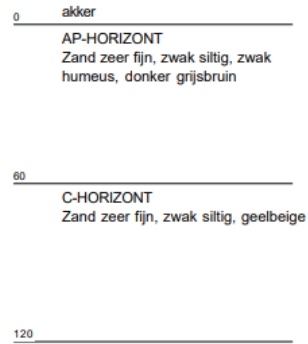
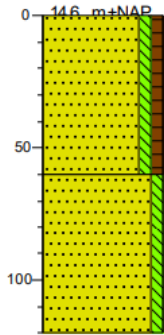
Boring: 22

X: 173897,66
Y: 401684,54



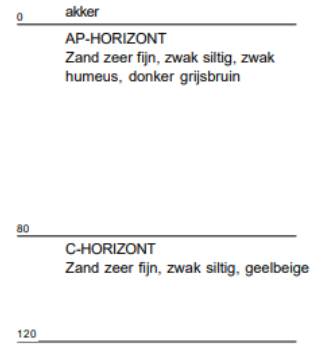
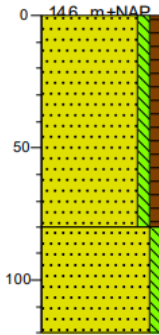
Boring: 23

X: 173948,03
Y: 401684,50



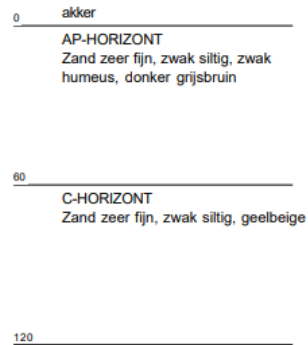
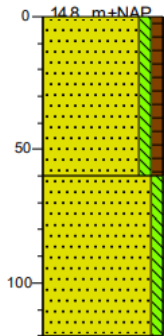
Boring: 24

X: 173996,94
Y: 401684,75



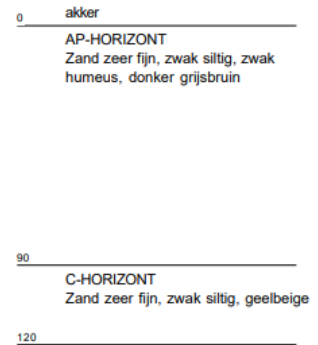
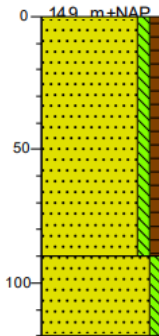
Boring: 25

X: 174047,24
Y: 401684,14



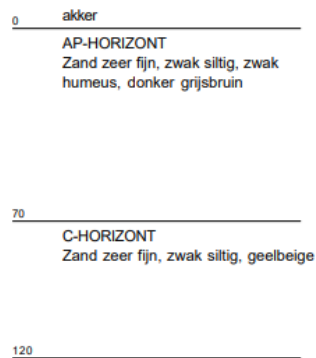
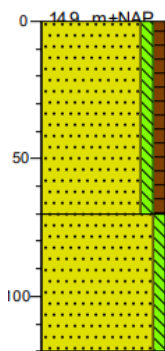
Boring: 26

X: 174097,15
Y: 401685,02



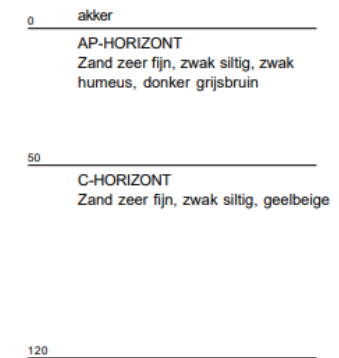
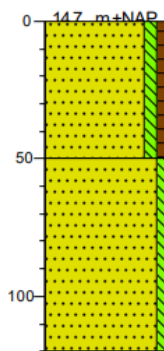
Boring: 27

X: 174080,40
Y: 401736,39



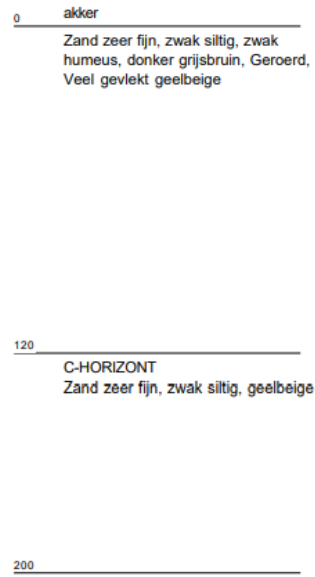
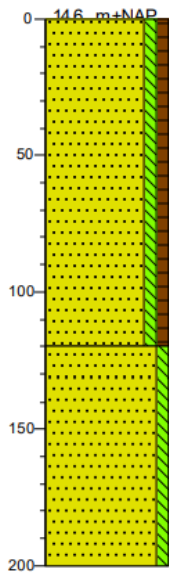
Boring: 28

X: 174047,18
Y: 401735,44



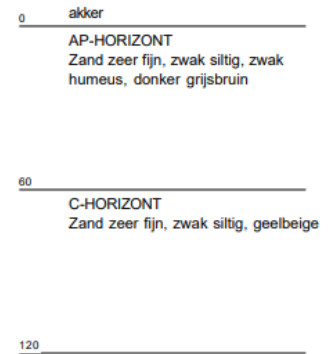
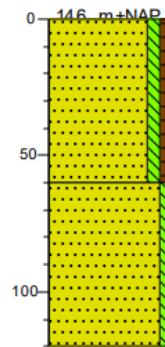
Boring: 29

X: 173996,78
Y: 401734,89



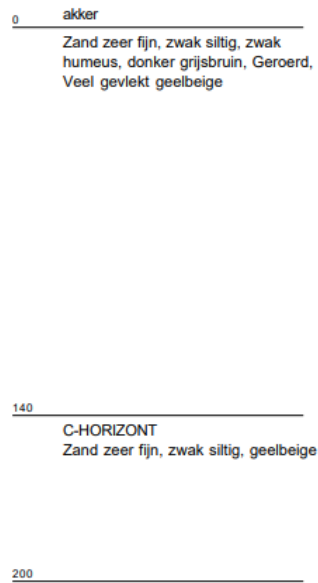
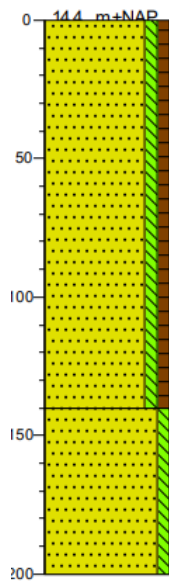
Boring: 30

X: 173947,38
Y: 401734,49



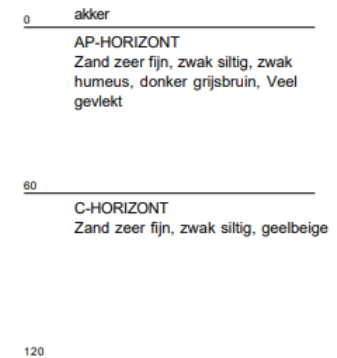
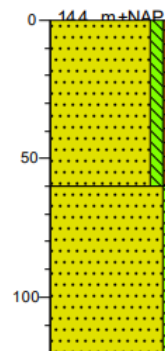
Boring: 31

X: 173896,99
Y: 401734,46



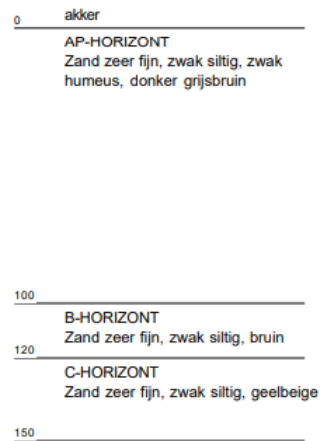
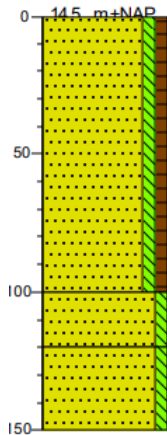
Boring: 32

X: 173856,66
Y: 401732,33



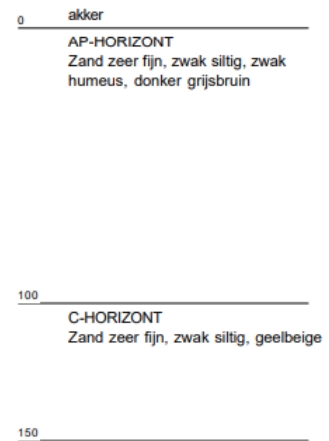
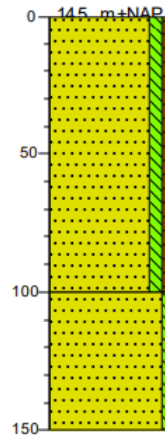
Boring: 33

X: 173866,80
Y: 401788,28



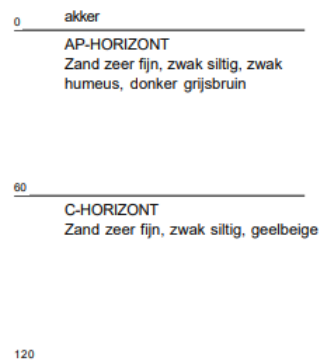
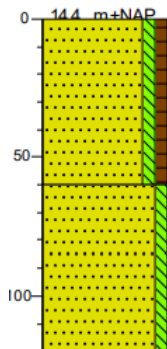
Boring: 34

X: 173897,32
Y: 401784,63



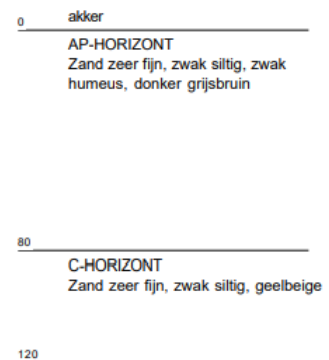
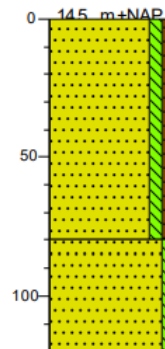
Boring: 35

X: 173947,01
Y: 401784,32



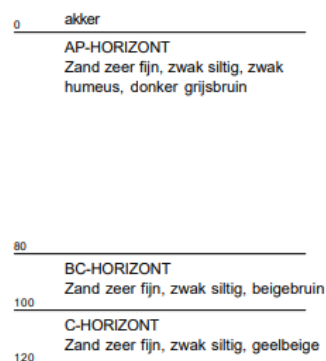
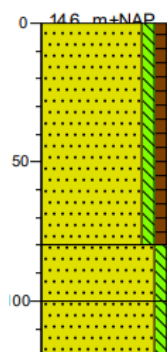
Boring: 36

X: 173996,80
Y: 401784,85



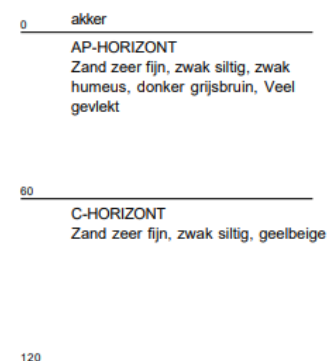
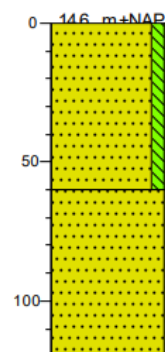
Boring: 37

X: 174047,63
Y: 401784,71



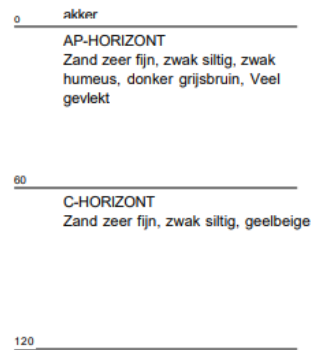
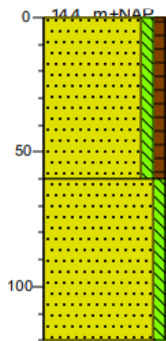
Boring: 38

X: 174096,24
Y: 401833,73



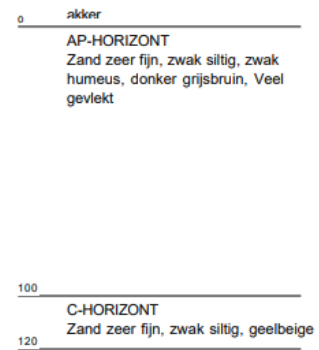
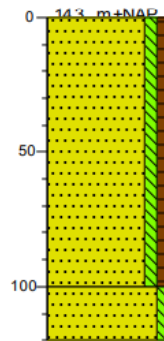
Boring: 39

X: 174047,41
Y: 401834,80



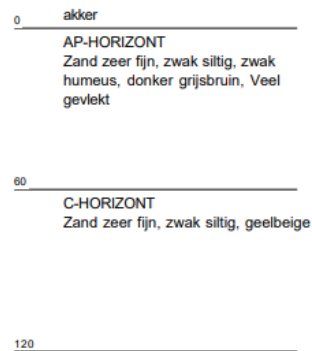
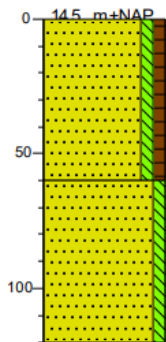
Boring: 40

X: 173996,56
Y: 401834,40



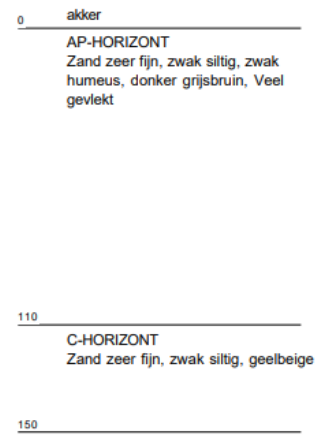
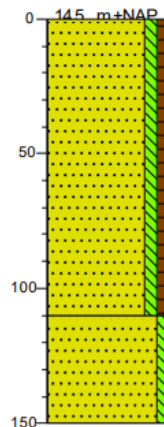
Boring: 41

X: 173951,94
Y: 401824,22



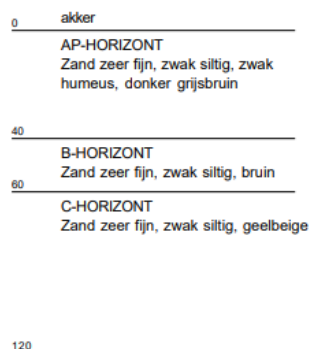
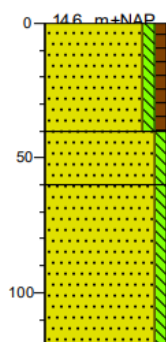
Boring: 42

X: 173897,78
Y: 401818,54



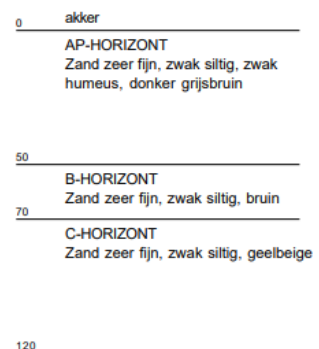
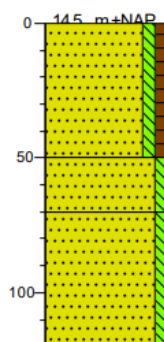
Boring: 43

X: 173909,56
Y: 401498,26



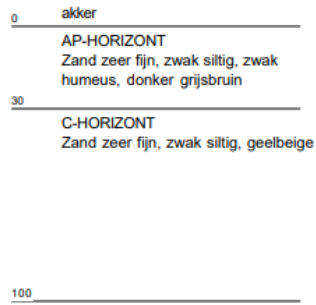
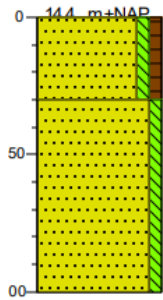
Boring: 44

X: 173908,53
Y: 401453,10

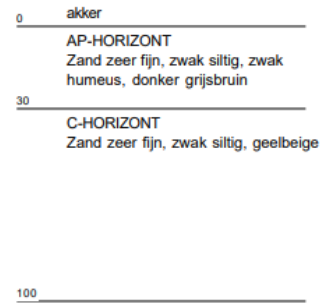
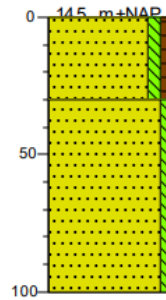


Boring: 45

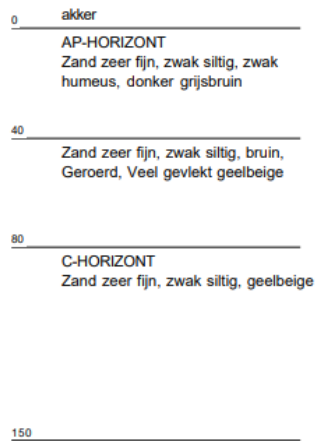
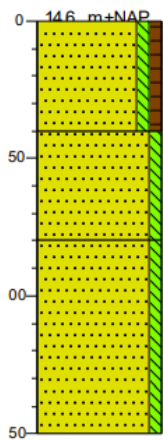
X: 173939,10
Y: 401433,52

**Boring: 46**

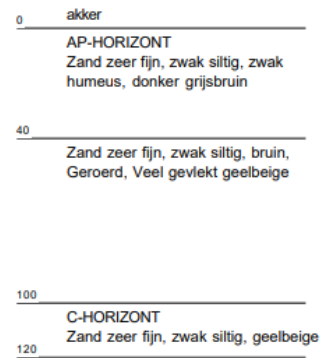
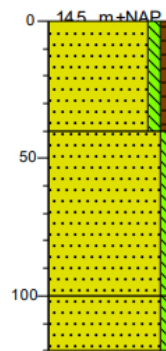
X: 173938,59
Y: 401460,97

**Boring: 47**

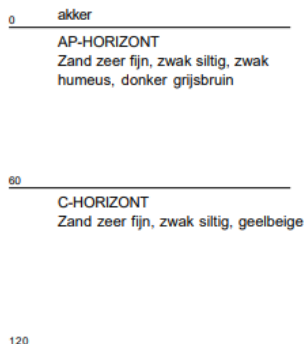
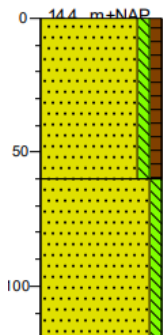
X: 173938,40
Y: 401489,78

**Boring: 48**

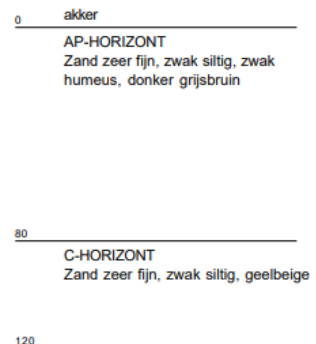
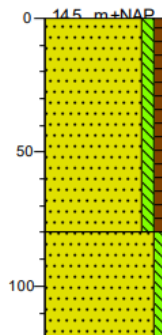
X: 173960,21
Y: 401449,96

**Boring: 49**

X: 173900,23
Y: 401477,86

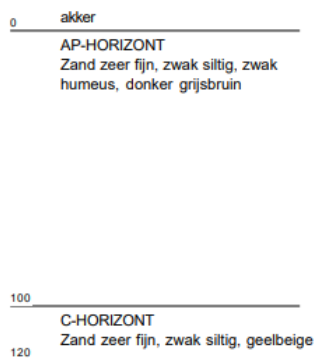
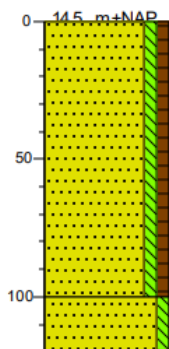
**Boring: 50**

X: 173888,69
Y: 401431,66



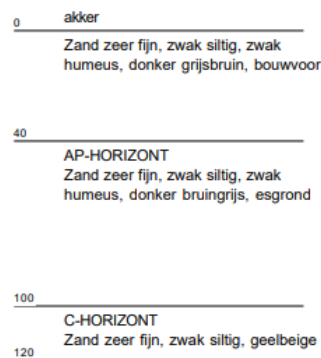
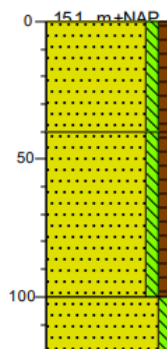
Boring: 51

X: 173881,50
Y: 401421,28



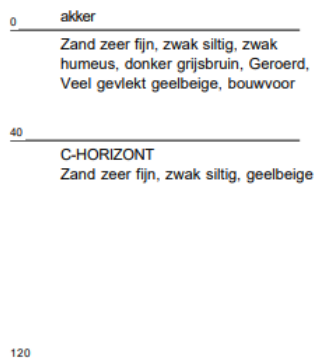
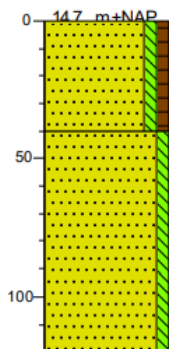
Boring: 52

X: 174212,30
Y: 401841,70



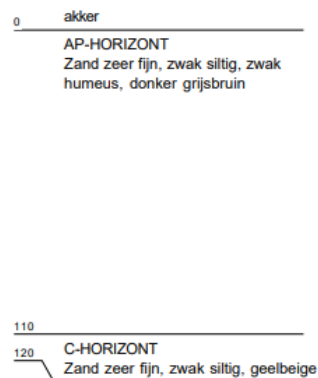
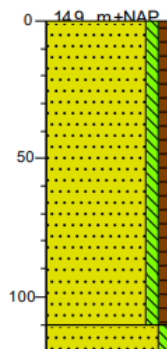
Boring: 53

X: 174160,36
Y: 401815,64



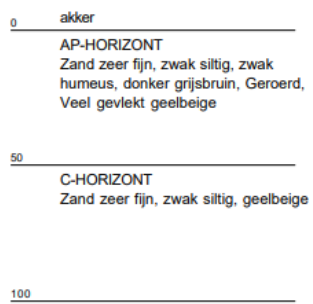
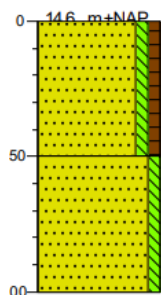
Boring: 54

X: 174124,79
Y: 401832,67



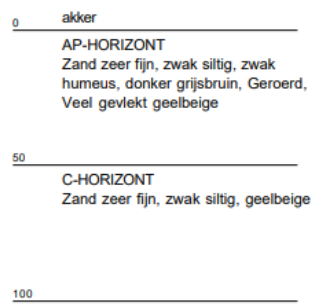
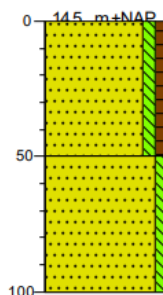
Boring: 55

X: 173974,59
Y: 401407,11



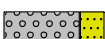
Boring: 56

X: 173988,99
Y: 401371,47








Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig





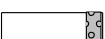

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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






geur

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




olie

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

p.i.d.-waarde



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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

-  slib
-  water

Rapport

**verkennend bodemonderzoek
Schutboom 5 te Boekel**



bodeminzicht

Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Schutboom 5 te Boekel
Projectnummer B3106

Opdrachtgever Grondbedrijf, Gemeente Boekel
Postadres St. Agathaplein 2
5427 AB Boekel
Contactpersoon Mw L. Broers

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 10 (exclusief bijlagen)
Datum 22 november 2022

*Samenstelling rap-
port en kwaliteits-
controle* dhr. M. Gloudemans

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.....	4
2.4	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.5	Bodem- en geohydrologische gegevens	5
2.6	Terreinverkenning.....	5
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
2.8	Onderzoeksstrategie.....	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen.....	7
3.3	Meetgegevens grondwater	7
3.4	Analyse en monsteselectie	8
3.5	Geselecteerde grondmonsters en analysepakket.....	8
3.6	Overzicht grondwatermonsters en analysepakket	8
4	RESULTATEN	9
4.1	Toetsingskader.....	9
4.2	Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie.....	9
4.3	Analyseresultaten grondwatermonsters en interpretatie	9
5	CONCLUSIES EN ADVIES	10

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 1a: Fotoblad
- Bijlage 2: Situatietekening met boorpunten
- Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: Veldwerkrapportage



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Grondbedrijf, Gemeente Boekel heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Schutboom 5 te Boekel.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd een bestemmingswijziging en bouw van woningen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

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 derhalve 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 (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)



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 Boekel
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten (topotijdreis)
- E. Grondwaterkaarten
- F. Omgevingsrapportage Brabant Noord
- G. Locatiebezoek
- H. Eigenaar/gebruiker onderzoekslocatie

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

<i>adres onderzoekslocatie</i>	Schutboom 5 te Boekel	
<i>kadastrale gegevens</i>	Gemeente Boekel sectie M nummer 1364 en 1240	
<i>oppervlakte</i>	44.425 m ² , waarvan 1.750 m ² in gebruik is als erf. Overige grond is landbouwgrond.	
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	Binnen de bebouwde kom	
<i>huidige functie</i>	Landbouwgrond en erf	
<i>beschrijving bebouwing/inrichting</i>	Ter plaatse van de landbouwgrond is geen bebouwing aanwezig. Ter plaatse van het erf is een loods aanwezig.	
<i>beschrijving maaiveld</i>	Het maaiveld ter plaatse van het erf is verhard met klinkers en beton, in pandig is sprake van betonvloeren.	
<i>omgeving</i>	noord	Landbouwgrond
	oost	Openbare weg Schutboom, woningen en een bouwmaterialenhandel
	zuid	Woningen en tuinen, landbouwgrond
	west	landbouwgrond

2.2 Voormalig en huidig gebruik van de locatie

<i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>	De locatie is in gebruik geweest als land- en tuinbouwgrond. Ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie wordt in 1997 op het adres Schutboom 5 een loods opgericht ten behoeve van tuinbouw op het achterliggende perceel. Enkele jaren later wordt een woning (buiten onderhavige onderzoekslocatie) opgericht en in 2005 wordt een tweede loods bijgebouwd. In 2014 wordt het buitenterrein heringericht, een deel wordt verhard met beton en een deel wordt voorzien van klinkers. Delen van het buitenterrein zijn in 2014 verhard; een 30 cm dikke laag gecertificeerd menggranulaat is aangebracht, daarop is bestrating aangebracht.
<i>(sloot-)dempingen</i>	nee
<i>ophogingen</i>	nee
<i>voormalige bebouwing</i>	nee
<i>bodembedreigende activiteiten, opslagtanks en opslag bodembedreigende stoffen</i>	Gebruik van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de landbouwgrond. Opslag van bestrijdingsmiddelen (dagvoorraad) vindt buiten de onderzoekslocatie plaats. Er is sprake van opslag van diesel in een bovengrondse tank. De milieutekening uit 1997 vermeldt de dieseltank tegen de westgevel, deze tank bevindt zich echter tegen de zuidgevel. Tevens wordt een beperkte opslag van olie vermeld op de milieutekening, deze opslag bevindt zich buiten onderhavige onderzoekslocatie.

2.3 Toekomstig gebruik

<i>bestemming</i>	Wonen, beoogd wordt de locatie te herontwikkelen voor woningbouw.
<i>Bodembedreigende activiteiten</i>	nee
<i>opslagtanks</i>	nee
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	nee



2.4 Beschikbare onderzoeksgegevens

<i>onderzoek op locatie</i>	Er zijn geen bodemonderzoeken verricht op de locatie.
<i>onderzoek in directe omgeving</i>	
<i>Schutboom 12, verkennend bodemonderzoek, Bijvelds, februari 2004, kenmerk 0204059</i>	In 2004 heeft Bijvelds een verkennend bodemonderzoek verricht op het adres Schutboom 12 in het kader van bouw van een woning. 260 m ² tuin is onderzocht conform strategie onverdacht. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevatten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, koper en zink gemeten. De resultaten van het onderzoek vormden geen belemmering voor de geplande bouw.
<i>Schutboom 1, verkennend bodemonderzoek, Bijvelds, februari 2007, kenmerk 0207067</i>	In 2007 heeft Bijvelds een verkennend bodemonderzoek verricht op het adres Schutboom 7 in het kader van aankoop. Dit perceel bevindt zich direct ten westen van onderhavige onderzoekslocatie. 39.000 m ² is onderzocht. Het betrof een agrarisch erf met weilanden. Er was sprake van een onder- en bovengrondse olietank. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de visueel schone bovengrond plaatselijk verhoogde gehalten aan minerale olie of chroom bevat. In één mengmonster (van het erf) is een gehalte chroom aangetoond boven de interventiewaarde. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten (>S) aan cadmium of zink gemeten. Het verhoogde gehalte minerale olie in de bovengrond is waarschijnlijk een gevolg van humuszuurachtige verbindingen. Het verhoogde gehalte chroom is waarschijnlijk een gevolg van de verhardingslaag van gruis. Geadviseerd wordt het gruis af te graven en af te voeren. Verder zijn geen belemmeringen voor de aankoop van het perceel.

2.5 Bodem- en geohydrologische gegevens

<i>Bodemopbouw</i>			
<i>deklaag</i>	Niet aanwezig		
<i>eerste watervoerend pakket</i>	matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag.	Formatie van Sterk-sel/Veghel	0-30 m-mv
<i>scheidende laag</i>	Fijn tot matig grove, slibrijke zanden	Formatie van Breda	30-40 m-mv
<i>hydrologie</i>			
<i>diepte freatisch grondwater</i>	2,0 m-mv		
<i>stromingsrichting</i>	noordwestelijk		

2.6 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het eerste veldwerk is de onderzoekslocatie geïnspecteerd. Bij de rondgang zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit het verrichte vooronderzoek zijn potentiële bronnen vastgesteld die bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben. Het betreft het gebruik van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de landbouwgrond, het agrarisch/bedrijfsmatig gebruik van het erf en de bovengrondse dieseltank.

De onderzoekslocatie wordt onderverdeeld in twee terreindelen:

- Landbouwgrond met een oppervlakte van 44.425 m². Op basis van het vooronderzoek wordt de landbouwgrond als grootschalig onverdacht beschouwd. De bodemlaag tot 0,3 m-mv wordt aanvullend geanalyseerd op OCB's (bestrijdingsmiddelen). Op verzoek van de opdrachtgever wordt de bovengrond geanalyseerd op PFAS.
- Erf met een oppervlakte van 1.750 m². Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie, met het oog op agrarisch/bedrijfsmatig gebruik als heterogeen verdacht beschouwd. De dieseltank wordt als verdachte deellocatie beschouwd.

Vanuit de directe omgeving wordt geen beïnvloeding verwacht op de bodemkwaliteit. In de omgeving zijn verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater aangetroffen.

De bodem binnen de onderzoekslocatie wordt op voorhand 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- vlakke (m ²)	strate- gie	boringen tot			analyses	
			0,5 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis		
landbouw- grond	44.425	ONV-GR	21	4	5	3	Standaardpakket + OCB's + PFAS bovengrond
						3	standaardpakket ondergrond
						5	standaardpakket grondwater
Boven- grondse dieseltank	4	VEP	-	-	1*	1	minerale olie bovengrond
						1*	minerale olie grondwater
erf	1.750	VED-HE	12	2	1*	3	standaardpakket bovengrond
						1	standaardpakket ondergrond
						1*	standaardpakket grondwater

*grondwateronderzoek wordt gecombineerd



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>	31 oktober 2022
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303 B. van de Sande, niet gecertificeerd veldmedewerker
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-
<i>conform protocol 2002</i>	
<i>conform protocol 2002</i>	ja
<i>datum</i>	7 november 2022
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303 B. van de Sande, niet gecertificeerd veldmedewerker
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-

- 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 bodemverontreiniging. Op het erf is onder de klinkerbestrating een laag menggranulaat aangetroffen. Deze halfverharding is aangebracht in 2014 en wordt daarmee niet als asbestverdacht beschouwd.

3.3 Meetgegevens grondwater

<i>peilbuisnummer</i>	<i>filterdiepte (m-mv)</i>	<i>grondwaterstand (m-mv)</i>	<i>zuurgraad (pH)</i>	<i>EC (µS/cm)</i>	<i>troebelheid (NTU)</i>
1-1-1	3,00 - 4,00	2,50	5,3	597	20,7
2-1-1	2,70 - 3,70	2,06	4,3	942	13,5
3-1-1	2,90 - 3,90	2,20	4,2	898	19,6
4-1-1	2,90 - 3,90	2,41	4,2	1008	18,5
5-1-1	2,90 - 3,90	2,41	4,2	997	36,5
6-1-1	3,00 - 4,00	2,55	4,2	685	62,2

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater ter plaatse van peilbuizen 1 t/m 6 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.



3.4 Analyse en monsterselectie

De 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

omschrijving	analyse-monster	traject (m -mv)	deelmonsters	analysepakket ¹
Dieseltank	BG1 dieseltank	0,40 - 0,70	1	Minerale Olie GC (AS3000)
Erf	BG2 erf	0,00 - 0,50	7, 8, 9	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
	BG3 erf	0,30 - 0,80	11, 17, 18, 20	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
	BG4 erf	0,00 - 0,50	10, 12, 15	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
	OG1 erf	0,50 - 1,70	13, 17, 18, 19, 20	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
Akker	BG5 akker	0,00 - 0,30	21 t/m 28	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000), Organochloor Bestrijdingsmiddelen (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
	BG6 akker	0,00 - 0,30	29 t/m 38	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000), Organochloor Bestrijdingsmiddelen (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
	BG7 akker	0,00 - 0,30	39 t/m 47	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000), Organochloor Bestrijdingsmiddelen (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
	OG2 akker	0,60 - 2,00	21, 24	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
	OG3 akker	0,50 - 2,00	31, 34, 37	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
	OG4 akker	0,70 - 1,70	40, 43, 46	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 (m-mv)	analysepakket
1-1-1	3,00 - 4,00	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
2-1-1	2,70 - 3,70	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
3-1-1	2,90 - 3,90	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
4-1-1	2,90 - 3,90	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
5-1-1	2,90 - 3,90	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
6-1-1	3,00 - 4,00	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.



4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

Voor toegepaste richtlijnen voor toetsing van analysesresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

4.2 Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie

omschrijving	monster	traject	overschrijding achtergrondwaarde	overschrijding tussenwaarde	overschrijding interventiewaarde	BBK monster-conclusie
Dieseltank	BG1 dieseltank	0,40 - 0,70	-	-	-	Altijd toepasbaar
Erf	BG2 erf	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
	BG3 erf	0,30 - 0,80	-	-	-	Altijd toepasbaar
	BG4 erf	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
	OG1 erf	0,50 - 1,70	-	-	-	Altijd toepasbaar
Akker	BG5 akker	0,00 - 0,30	Koper (0,01) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	-	Klasse industrie
	BG6 akker	0,00 - 0,30	Koper (0,04) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,08)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
	BG7 akker	0,00 - 0,30	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,05)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
	OG2 akker	0,60 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
	OG3 akker	0,50 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
	OG4 akker	0,70 - 1,70	-	-	-	Altijd toepasbaar

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

4.3 Analyseresultaten grondwatermonsters en interpretatie

omschrijving	peilbuis-nummer	traject	overschrijding streefwaarde	overschrijding tussenwaarde	overschrijding interventiewaarde
Dieseltank en erf	1-1-1	3,00 - 4,00	Koper (0,07)	-	-
Akker	2-1-1	2,70 - 3,70	Koper (0,32) Zink (0,03) Cadmium (0,04)	-	-
	3-1-1	2,90 - 3,90	Koper (0,17) Zink (0,06) Cadmium (0,02) Barium (0,02)	-	-
	4-1-1	2,90 - 3,90	Nikkel (0,03) Zink (0,05) Cadmium (0,08) Barium (0,02)	-	-
	5-1-1	2,90 - 3,90	Koper (0,05) Zink (0,13) Cadmium (0,1)	-	-
	6-1-1	3,00 - 4,00	Koper (0,1) Cadmium (0,01)	-	-

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

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.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Grondbedrijf, Gemeente Boekel heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Schutboom 5 te Boekel. Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door een bestemmingswijziging en bouw van woningen.

Uit het verrichte vooronderzoek zijn potentiële bronnen vastgesteld die bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben. Het betreft het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het agrarisch/bedrijfsmatig gebruik.

De onderzoekslocatie wordt onderverdeeld in twee terreindelen:

- Landbouwgrond met een oppervlakte van 44.425 m². Op basis van het vooronderzoek wordt de landbouwgrond als grootschalig onverdacht beschouwd. de bodemlaag tot 0,3 m-mv wordt aanvullen geanalyseerd op OCB's (bestrijdingsmiddelen)
- Erf met een oppervlakte van 1.750 m². Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie, met het oog op agrarisch/bedrijfsmatig gebruik als heterogeen verdacht beschouwd. Op het erf is een dieseltank aanwezig.

Vanuit de directe omgeving wordt geen beïnvloeding verwacht op de bodemkwaliteit. In de omgeving zijn verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater aangetroffen.

De bodem binnen de onderzoekslocatie wordt op niet als asbestverdacht beschouwd. Er is geen sprake van bodemvreemde lagen.

Zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek

Tijdens het verrichte veldwerk zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de opgeboorde grond bij de meetpunten.

Analyseresultaten (meng-)monsters

In monster BG1 van de bovengrond ter plaatse van de dieseltank, is geen gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarden.

In de mengmonsters BG2, BG3 en BG4, samengesteld uit visueel schone bovengrond ter plaatse van het erf, zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

In mengmonster OG1, samengesteld uit visueel schone ondergrond ter plaatse van het erf, zijn eveneens geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

In de mengmonsters BG5, BG6 en BG7, samengesteld uit visueel schone bovengrond ter plaatse van de landbouwgrond (akker), zijn gehalten aan Drins en plaatselijk koper (BG5, BG6) gemeten boven de achtergrondwaarden. De aangetoonde licht verhoogde gehalten aan Drins en koper hangen samen met de inzet van bestrijdingsmiddelen en bemesting met dierlijke mest van de akker. De verhoogde concentraties vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

De aangetoonde gehalten aan PFAS in de mengmonsters BG5, BG6 en BG7 vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

In de mengmonsters OG2, OG3 en OG4, samengesteld uit visueel schone ondergrond ter plaatse van de landbouwgrond, zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

Analyseresultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 1 tot en met 6 zijn gehalten aan koper, zink, cadmium, nikkel en barium gedetecteerd boven de streefwaarden. De verhogingen aan metalen zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes. De aangetoonde concentraties vormen geen aanleiding voor nader onderzoek.

Conclusie en advies

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt geen belemmering voor de bestemmingswijziging en beoogde bouw van woningen.

Indien bovengrond van de locatie afgevoerd of hergebruikt wordt op een ander deel van het perceel, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit. Op basis van de aangetoonde gehalten aan Drins is de vrijkomende grond niet toepasbaar.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





onderzoekslocatie

Bijlage 1a

Foto's onderzoekslocatie











bestrijdingsmiddelenkast



olieopslag

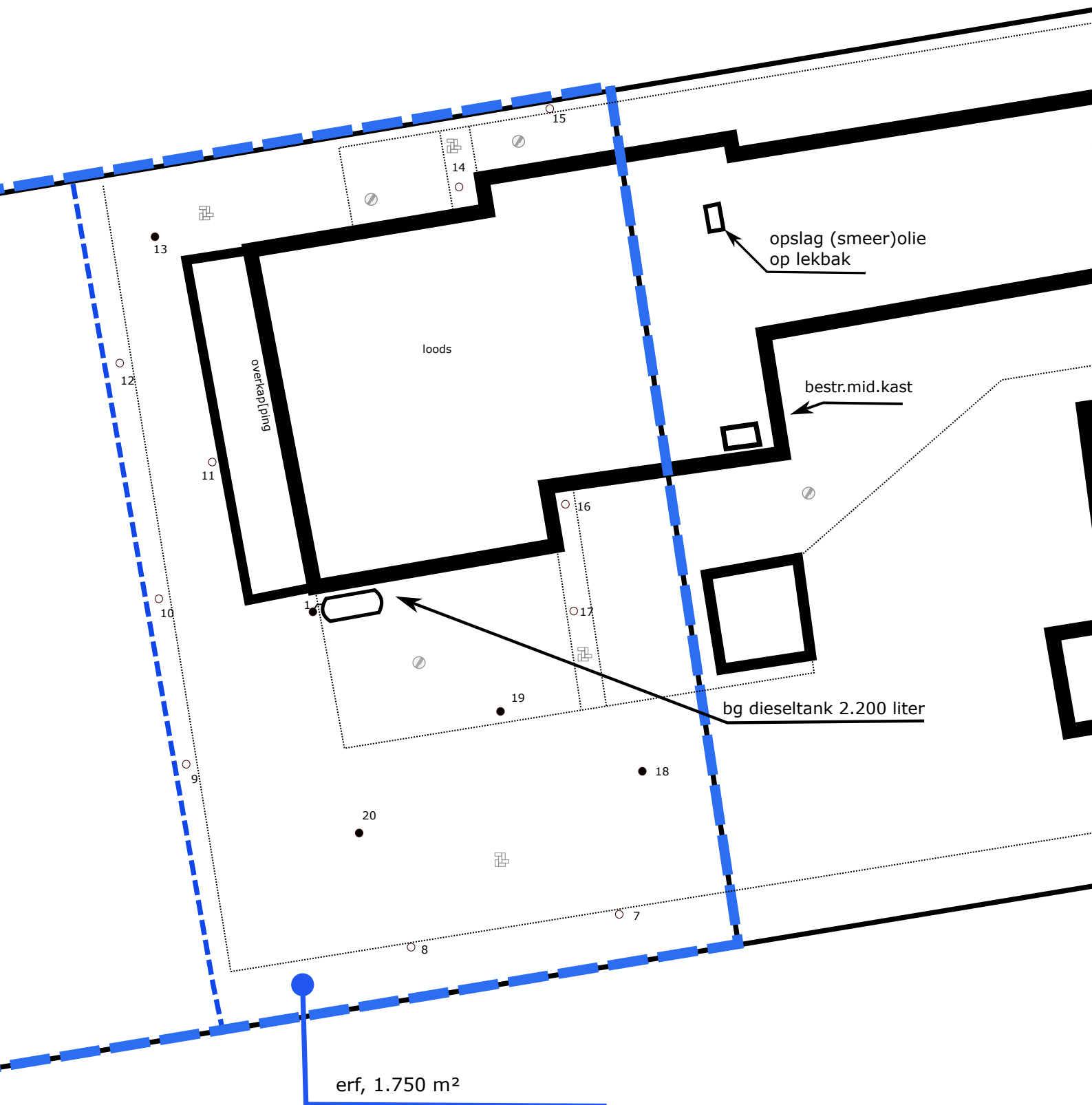




Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





erf, 1.750 m²



Situatietekening met boorlocaties

Project:
Schutboom 5 te Boekel
 Projectnummer:
B3106

Legenda:

- begrenzing onderzoekslocatie
- boringen tot 0,5 m-mv
- boringen 0,5 tot 2,0 m-mv
- boringen met peilbuis
- Asbestproefgat

0 m 10 m

bodeminzicht
 Datum:
 08-11-2022

- klinkers
- grind
- tegels
- beton
- stalcons
- onverhard
- asfalt

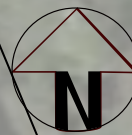


Situatietekening met boorlocaties

Project:
Schutboom 5 te Boekel
 Projectnummer:
B3106

- Legenda:**
- begrenzing onderzoekslocatie
 - boringen tot 0,5 m-mv
 - boringen 0,5 tot 2,0 m-mv
 - boringen met peilbuis
 - Asbestproefgat

0 m 50 m



bodeminzicht
 Datum:
 08-11-2022

- klinkers
- grind
- tegels
- beton
- stelcons
- onverhard
- asfalt

Bijlage 3

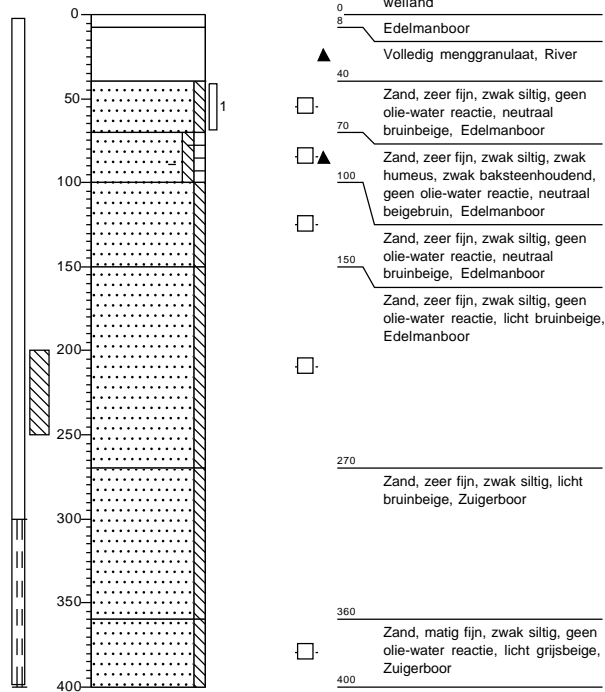
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

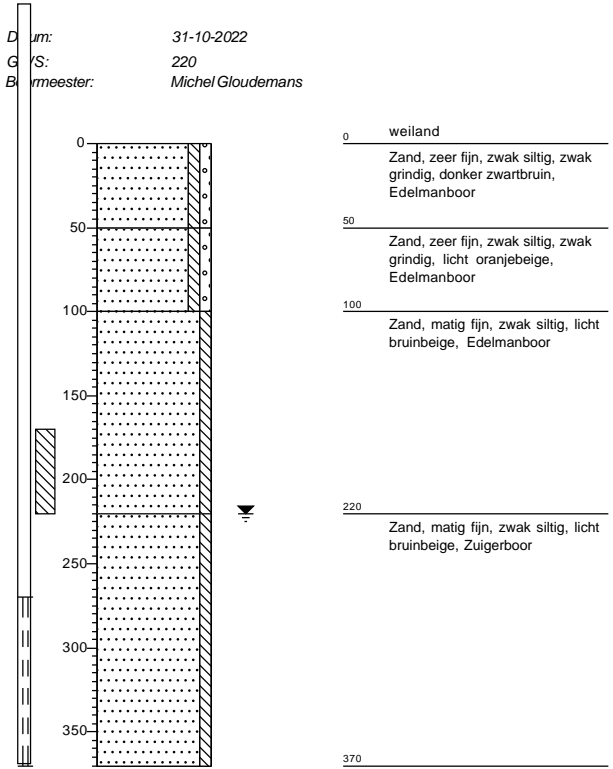
Boring: 1

Datum: 31-10-2022
 Boormeester: Michel Gloudemans



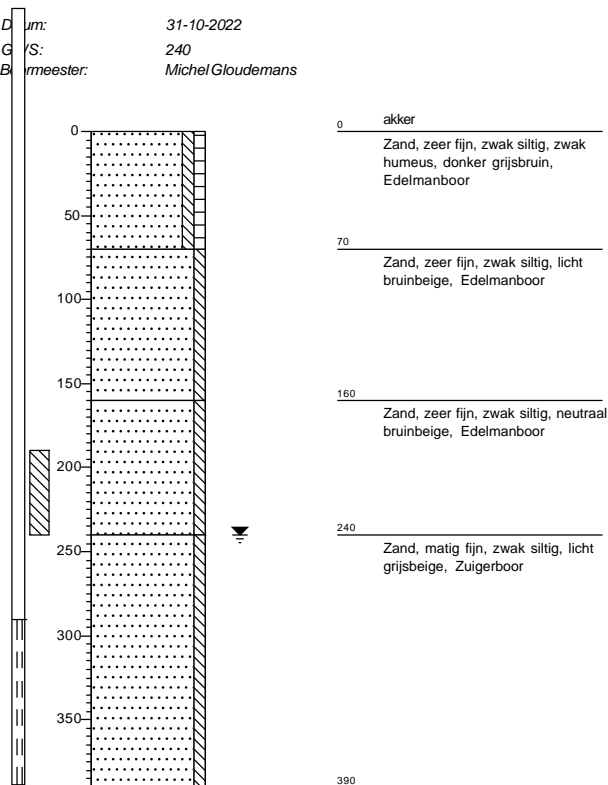
Boring: 2

Datum: 31-10-2022
 Boormeester: Michel Gloudemans



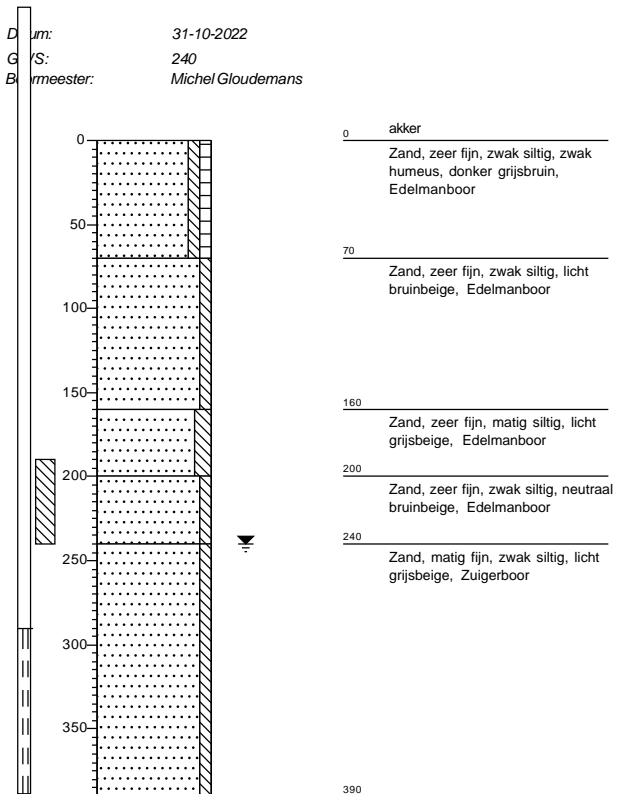
Boring: 3

Datum: 31-10-2022
 Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 4

Datum: 31-10-2022
 Boormeester: Michel Gloudemans



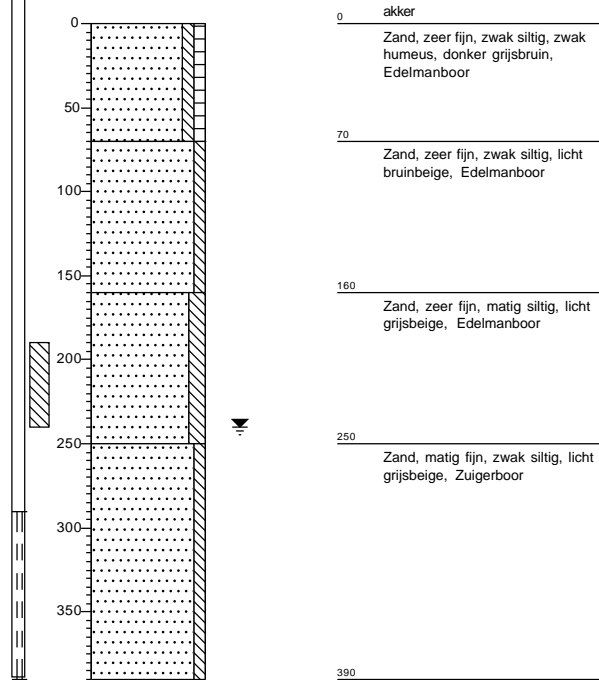
Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

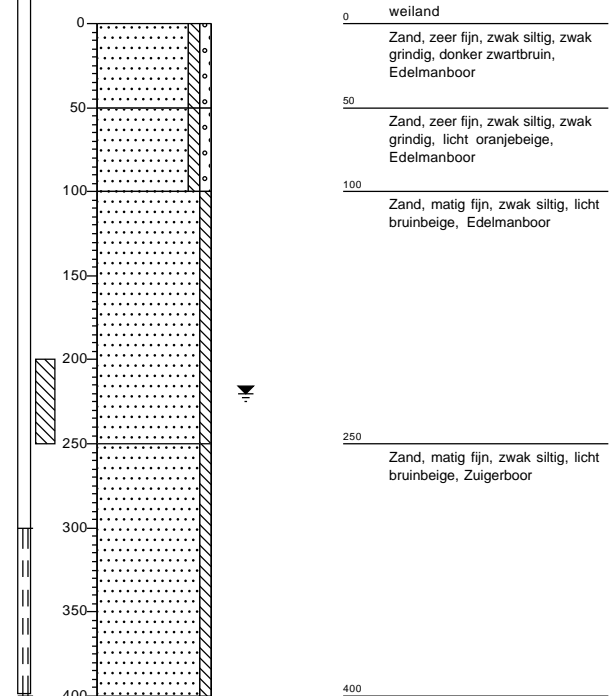
Boring: 5

Datum: 31-10-2022
 G/S: 240
 Boormeester: Michel Gloude-mans



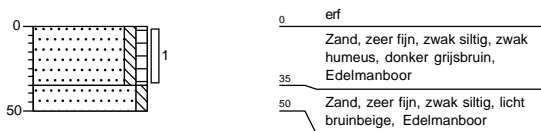
Boring: 6

Datum: 31-10-2022
 G/S: 220
 Boormeester: Michel Gloude-mans



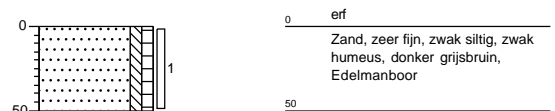
Boring: 7

Datum: 7-11-2022
 Boormeester: Michel Gloude-mans



Boring: 8

Datum: 7-11-2022
 Boormeester: Michel Gloude-mans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

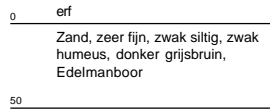
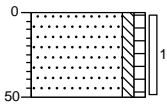
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 9

Datum: 7-11-2022

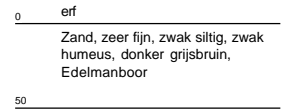
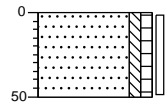
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 10

Datum: 7-11-2022

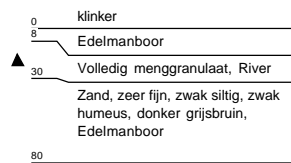
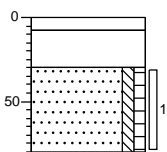
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 11

Datum: 7-11-2022

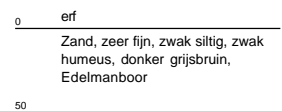
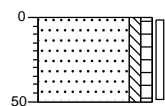
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 12

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

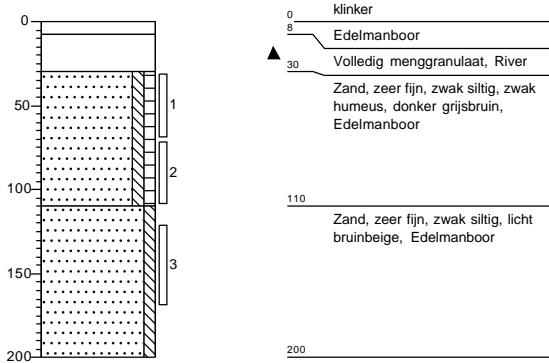
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

Datum: 7-11-2022

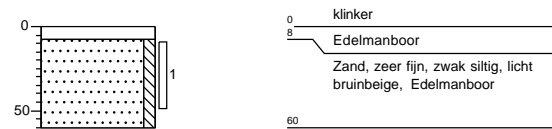
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 14

Datum: 7-11-2022

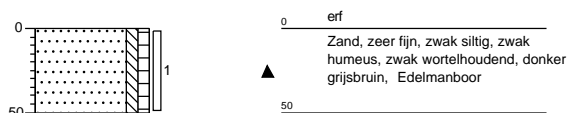
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 15

Datum: 7-11-2022

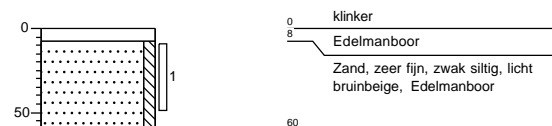
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 16

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

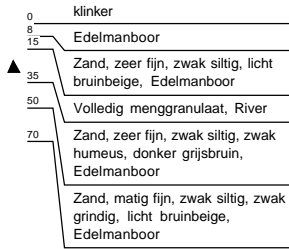
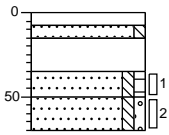
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 17

Datum: 7-11-2022

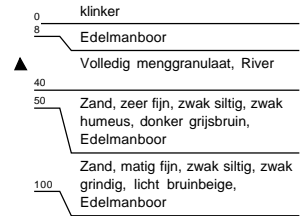
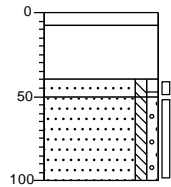
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 18

Datum: 7-11-2022

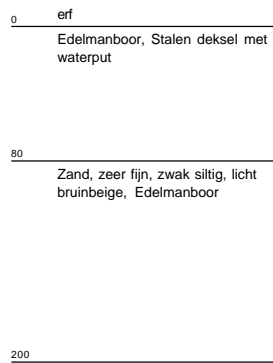
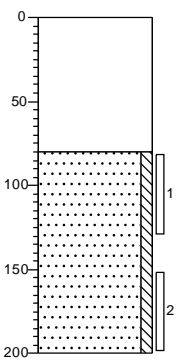
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 19

Datum: 7-11-2022

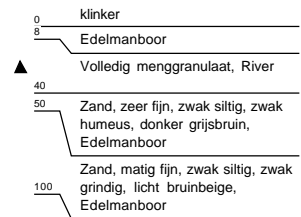
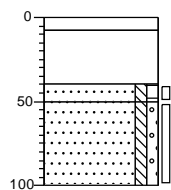
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 20

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

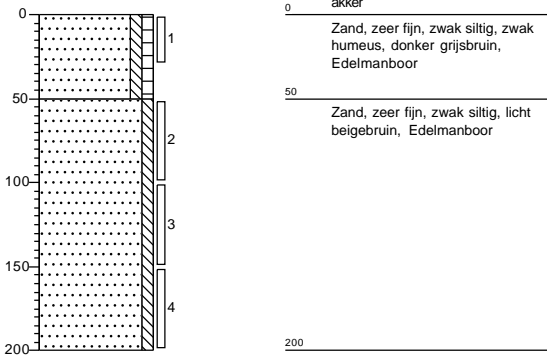
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 21

Datum: 7-11-2022

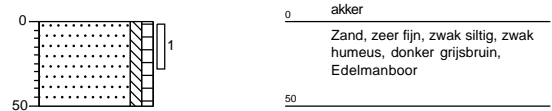
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 22

Datum: 7-11-2022

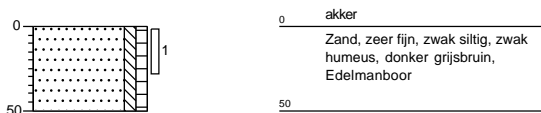
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 23

Datum: 7-11-2022

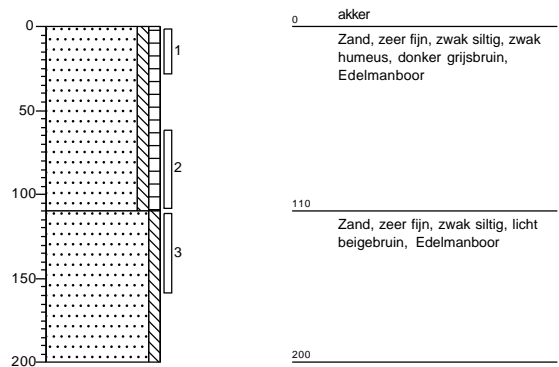
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 24

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

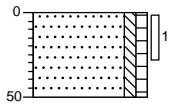
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 25

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

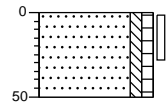


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 26

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

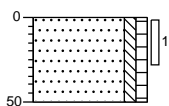


0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 27

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

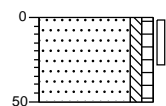


0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 28

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

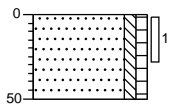
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 29

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

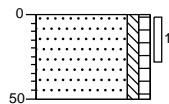


0	weiland
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 30

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

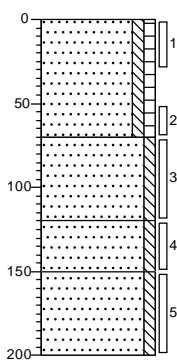


0	weiland
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 31

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

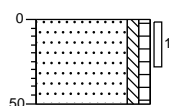


0	weiland
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht witbeige, Edelmanboor
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
200	

Boring: 32

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



0	weiland
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

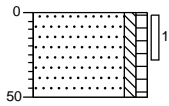
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 33

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

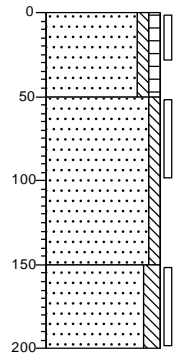


0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 34

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

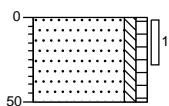


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht witbeige, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
200

Boring: 35

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

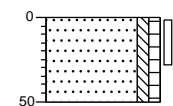


0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 36

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

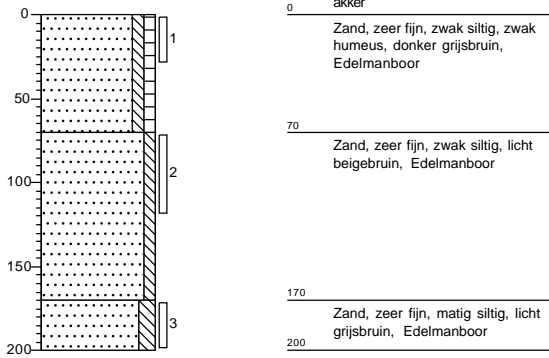
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 37

Datum: 7-11-2022

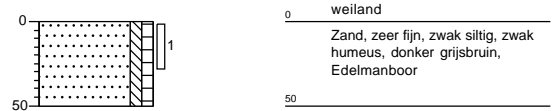
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 38

Datum: 7-11-2022

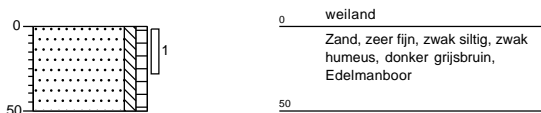
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 39

Datum: 7-11-2022

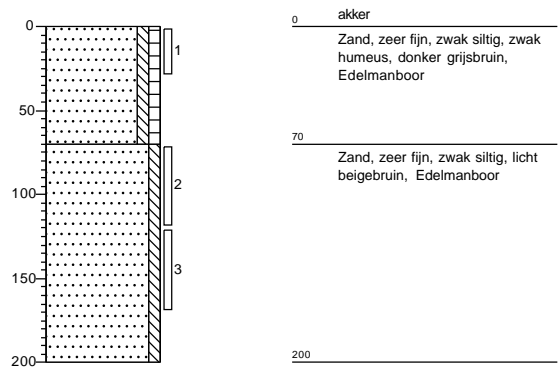
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 40

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

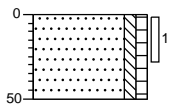
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 41

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

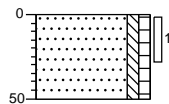


0	weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor	
50	

Boring: 42

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

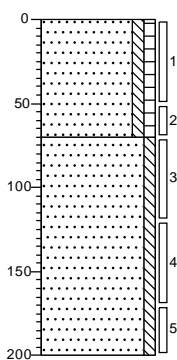


0	weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor	
50	

Boring: 43

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

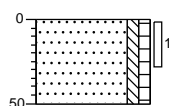


0	akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor	
70	
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor	
200	

Boring: 44

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



0	weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor	
50	

Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

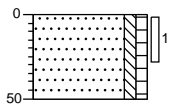
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 45

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

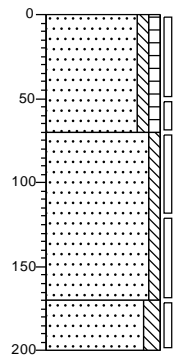


0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 46

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

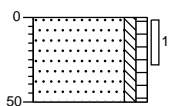


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100
150
170 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 47

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

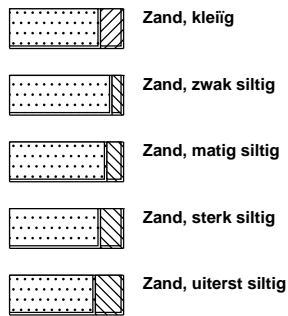
Projectcode: B3106

Legenda (conform NEN 5104)

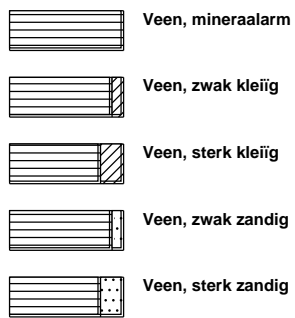
grind



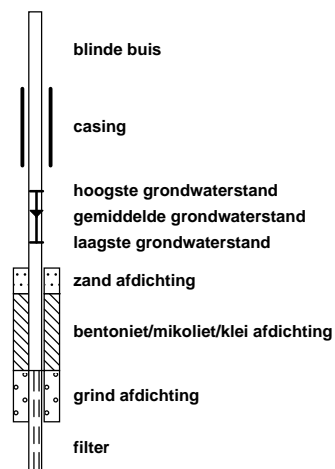
zand



veen



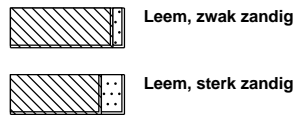
peilbuis



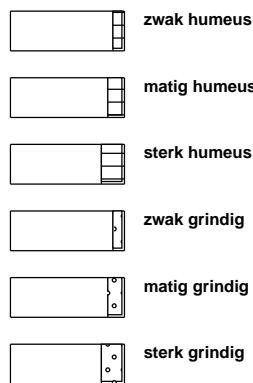
klei



leem



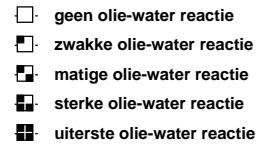
overige toevoegingen



geur



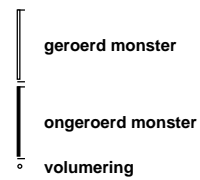
olie



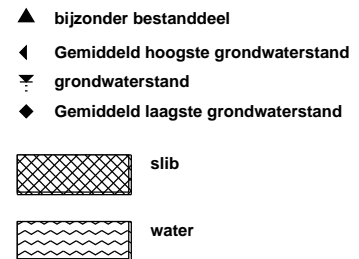
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4

Getoetste tabellen



Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde;
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventie-waarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

Wijze van beoordeling en toetsing asbest

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters geschiedt op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. De hoogte van zowel de interventiewaarde, de hergebruikwaarde, als de rest-concentratienorm voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. De berekening voor de toetsing aan deze norm wordt op de volgende wijze uitgevoerd: $(10 \times \text{gehalte ambifool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) < 100 \text{ mg/kg d.s.}$

Per (deel)locatie en per (verdachte) bodemlaag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde, volgens onderstaande criteria.

- Gaten 30 cm x 30 cm: indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- Gaten 30 cm x 30 cm; indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk;
- Boringen (< 35 cm): indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend onderzoek verplicht. Er kan worden gekozen voor een volledig verkennend onderzoek met behulp van gaten of er kan direct worden overgegaan tot nader onderzoek.
- Boringen(< 35 cm): indien in geen van de boringen binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is nader onderzoek niet verplicht.

Bij toetsing is de hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie en bodemlaag bepalend.

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG1 dieseltank			BG2 erf			BG3 erf		
Certificaatcode		1208649			1210715			1210715		
Boring(en)		1			7, 8, 9			11, 17, 18, 20		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,70			0,00 - 0,50			0,30 - 0,80		
Humus	% ds	10,00			3,90			2,80		
Lutum	% ds	25,0			1,70			2,20		
Datum van toetsing		11-11-2022			17-11-2022			17-11-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds				<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds				11	21	-0,12	8,9	17,8	-0,15
Zink	mg/kg ds				32	72	-0,12	25	58	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds				0,32	0,51	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds				<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds				19	29	-0,04	<10	<11	-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		<0,05	<0,04	
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	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,0049	<0,0126	-0,01	0,0049	<0,0175	-0
PCB 28	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	-0,03	<35	<63	-0,03	<35	<88	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 ⁽⁶⁾		<4	7 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		6	15 ⁽⁶⁾		9	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	94	94 ⁽⁶⁾		88,1	88,1 ⁽⁶⁾		89,6	89,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				1,7			2,2		
Organische stof (humus)	% ds				3,9			2,8		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG4 erf			BG5 akker			BG6 akker		
Certificaatcode		1210715			1210715, 1210792			1210715, 1210792		
Boring(en)		10, 12, 15			21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28			29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,80			3,80			3,80		
Lutum	% ds	3,20			3,40			3,00		
Datum van toetsing		17-11-2022			17-11-2022			17-11-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,42	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	15	29	-0,07	22	41	0,01	24	45	0,04
Zink	mg/kg ds	50	110	-0,05	44	93	-0,08	42	91	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,39	-0,02	0,27	0,42	-0,01	0,3	0,5	-0,01
Barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	14	21	-0,06	15	22	-0,06	18	27	-0,05
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
GECHLOEREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0175	-0	0,0049	<0,0129	-0,01	0,0049	<0,0129	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds				<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0
delta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,002	0,004 ⁽⁴¹⁾	
Telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Heptachloor	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				0,0014	<0,0037	0	0,0014	<0,0037	0
Aldrin	mg/kg ds				<0,001	<0,002		0,0017	0,0045	
Dieldrin	mg/kg ds				0,025	0,066		0,12	0,32	
Endrin	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
DDE (som)	mg/kg ds				0,0063	0,0166	-0,04	0,0026	0,0068	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds				0,0056	0,0147		0,0019	0,0050	
DDD (som)	mg/kg ds				0,0026	0,0068	-0	0,0014	<0,0037	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds				0,0019	0,0050		<0,001	<0,002	
DDT (som)	mg/kg ds				0,013	0,033	-0,11	0,0044	0,0116	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds				0,0025	0,0066		<0,001	<0,002	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds				0,01	0,03		0,0037	0,0097	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				0,0014	<0,0037	0	0,0014	<0,0037	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds				0,0028			0,0028		

Grondmonster		BG4 erf	BG5 akker	BG6 akker
Certificaatcode		1210715	1210715, 1210792	1210715, 1210792
Boring(en)		10, 12, 15	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28	29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus	% ds	2,80	3,80	3,80
Lutum	% ds	3,20	3,40	3,00
Datum van toetsing		17-11-2022	17-11-2022	17-11-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,026 0,069 0,01	0,12 0,32 0,08
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,056 0,148	0,14 0,37
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <88 -0,02	<35 <64 -0,03	<35 <64 -0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 10 ⁽⁶⁾	<4 7 ⁽⁶⁾	<4 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7 25 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11 39 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	6 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	%	88,8 88,8 ⁽⁶⁾	89,3 89,3 ⁽⁶⁾	88,9 88,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,2	3,4	3
Organische stof (humus)	% ds	2,8	3,8	3,8
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds		0,021	0,0084
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds		0,31 0,31 ⁽⁶⁾	0,29 0,29 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,49 0,49 ⁽⁶⁾	0,5 0,5 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,21 0,21 ⁽⁶⁾	0,2 0,2 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,1 0,1 ⁽⁶⁾	0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		0,2 0,2 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoridodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		0,38 0,38 ⁽⁶⁾	0,36 0,36 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds		0,7 0,7 ⁽⁶⁾	0,7 0,7 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG7 akker			OG1 erf			OG2 akker		
Certificaatcode		1210715, 1210792			1210715			1210715		
Boring(en)		39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47			13, 17, 18, 19, 20			21, 21, 24, 24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,70			0,60 - 2,00		
Humus	% ds	4,80			0,20			0,90		
Lutum	% ds	3,10			1,10			1,30		
Datum van toetsing		17-11-2022			17-11-2022			17-11-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,42	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	21	38	-0,01	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	43	91	-0,09	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,42	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	16	23	-0,06	<10	<11	-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	
Fenantheen	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	<0,0102	-0,01	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0						
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0						
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0						
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0						
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾							
Isodrin	mg/kg ds	<0,002	0,003 ⁽⁴¹⁾							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0029	0						
Aldrin	mg/kg ds	0,0018	0,0038							
Dieldrin	mg/kg ds	0,1	0,2							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
DDE (som)	mg/kg ds	0,0025	0,0052	-0,04						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0018	0,0038							
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0029	-0						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
DDT (som)	mg/kg ds	0,005	0,010	-0,13						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0014	0,0029							
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0036	0,0075							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<0,0029	0						
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001							

Grondmonster		BG7 akker		OG1 erf		OG2 akker	
Certificaatcode		1210715, 1210792		1210715		1210715	
Boring(en)		39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47		13, 17, 18, 19, 20		21, 21, 24, 24	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,70		0,60 - 2,00	
Humus	% ds	4,80		0,20		0,90	
Lutum	% ds	3,10		1,10		1,30	
Datum van toetsing		17-11-2022		17-11-2022		17-11-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0028					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,1	0,2	0,05			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,12	0,25				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	-0,03	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	%	88,6	88,6 ⁽⁶⁾	94,7	94,7 ⁽⁶⁾	94,1	94,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1		1,1		1,3	
Organische stof (humus)	% ds	4,8		<0,2		0,9	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds	0,0089					
PFAS							
perfluorocitaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,32	0,32 ⁽⁶⁾				
perfluorocitaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,41	0,41 ⁽⁶⁾				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,18	0,18 ⁽⁶⁾				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorbutaan-1-ol	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluordecane	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OG3 akker			OG4 akker		
Certificaatcode		1210715			1210715		
Boring(en)		31, 31, 34, 34, 37, 37			40, 40, 43, 43, 46, 46		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,70 - 1,70		
Humus	% ds	0,70			0,80		
Lutum	% ds	4,40			2,30		
Datum van toetsing		17-11-2022			17-11-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	<20	<33	-0,18
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	<42 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-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	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
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	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOEREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	%	94,2	94,2 ⁽⁶⁾		94	94 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,4			2,3		
Organische stof (humus)	% ds	0,7			0,8		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: 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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1-1-1			2-1-1			3-1-1		
Datum		7-11-2022			7-11-2022			7-11-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,70 - 3,70			2,90 - 3,90		
Datum van toetsing		17-11-2022			17-11-2022			17-11-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	2,4	2,4	-0,22	2	2	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	8,3	8,3	-0,11	7,1	7,1	-0,13
Koper	µg/l	19	19	0,07	34	34	0,32	25	25	0,17
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	86	86	0,03	110	110	0,06
Molybdeen	µg/l	2,2	2,2	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,63	0,63	0,04	0,51	0,51	0,02
Barium	µg/l	24	24	-0,05	35	35	-0,03	63	63	0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	2,1	2,1	-0,22	11	11	-0,07	6,9	6,9	-0,13
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<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	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
			0,21			0,21			0,21	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<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)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
			0,21			0,21			0,21	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,22	0,22	-0,01	<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⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<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	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<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⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
som dichloorpropan-isomeren	µg/l		0,42			0,42			0,42	

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		4-1-1			5-1-1			6-1-1		
Datum		7-11-2022			7-11-2022			7-11-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,90 - 3,90			2,90 - 3,90			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		17-11-2022			17-11-2022			17-11-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	4,2	4,2	-0,2	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	17	17	0,03	8,4	8,4	-0,11	3,8	3,8	-0,19
Koper	µg/l	13	13	-0,03	18	18	0,05	21	21	0,1
Zink	µg/l	100	100	0,05	160	160	0,13	53	53	-0,02
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	0,82	0,82	0,08	0,94	0,94	0,1	0,44	0,44	0,01
Barium	µg/l	59	59	0,02	40	40	-0,02	48	48	-0
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	5	5	-0,17	4,2	4,2	-0,18	5,5	5,5	-0,16
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<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	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
			0,21			0,21			0,21	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<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)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
			0,21			0,21			0,21	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<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	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<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	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<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⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
som dichloorpropan-isomeren	µg/l	0,42			0,42			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 8: 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



BODEMINZICHT V.O.F.
Dhr. M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 04.11.2022
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 1208649

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1208649 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B3106 Schutboom 5 te Boekel
Opdrachtacceptatie 01.11.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



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 1208649 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
610617	31.10.2022	BG1 dieseltank

Eenheid **610617**
BG1 dieseltank

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 94,0

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}

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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 01.11.2022

Einde van de analyses: 03.11.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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



Opdracht 1208649 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

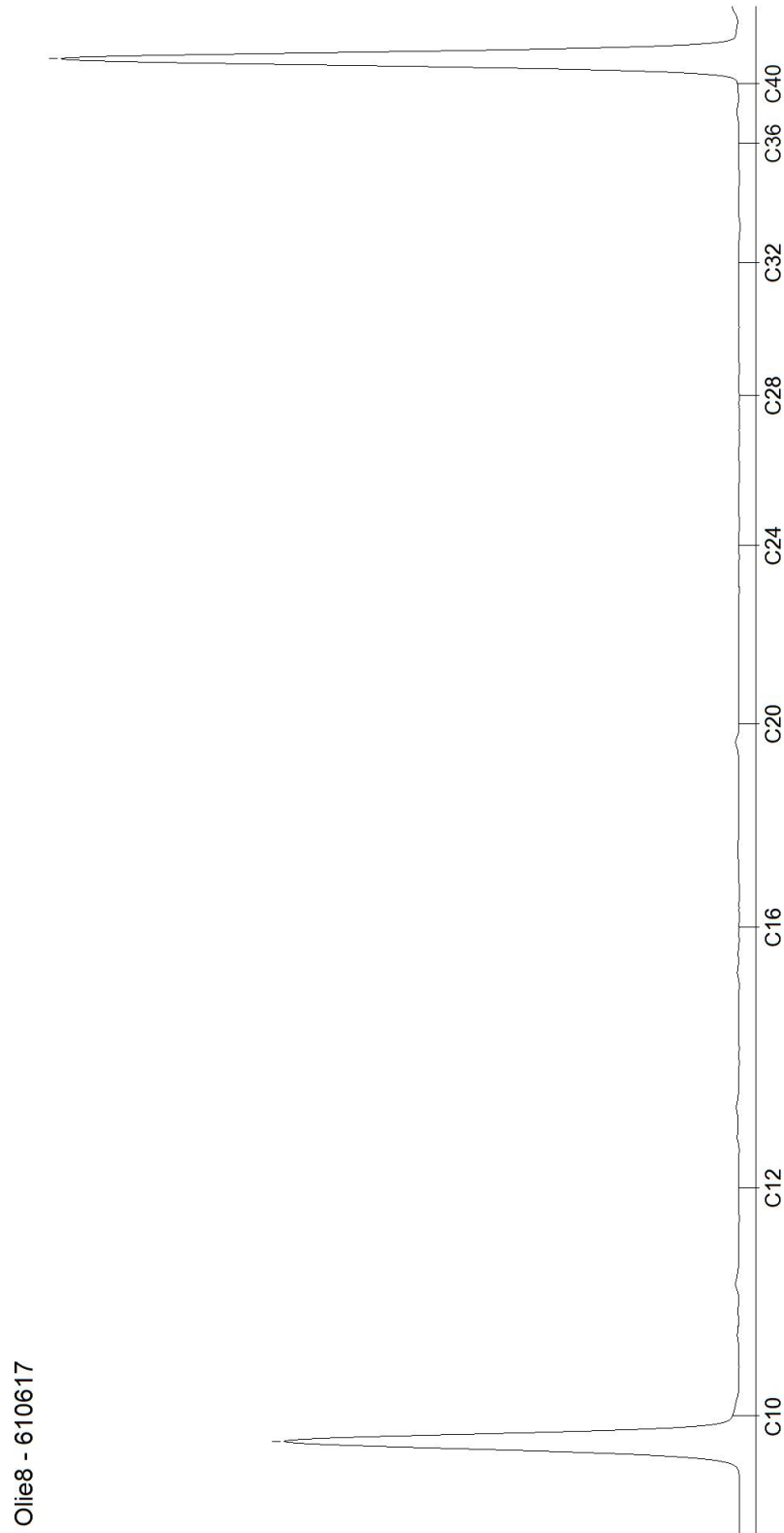
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1208649, Analysis No. 610617, created at 04.11.2022 08:50:19

Monster beschrijving: BG1 dieseltank



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.
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 14.11.2022
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 1210715

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1210715 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B3106 Schutboom 5 te Boekel
Opdrachtacceptatie 08.11.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 1210715 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
623391	07.11.2022	BG2 erf
623392	07.11.2022	BG3 erf
623393	07.11.2022	BG4 erf
623394	07.11.2022	BG5 akker
623395	07.11.2022	BG6 akker

Eenheid	623391 BG2 erf	623392 BG3 erf	623393 BG4 erf	623394 BG5 akker	623395 BG6 akker
---------	-------------------	-------------------	-------------------	---------------------	---------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	88,1	89,6	88,8	89,3	88,9

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	1,7	2,2	3,2	3,4	3,0 xx)
-----------------------	-----	-----	-----	-----	---------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	3,9	2,8	2,8	3,8	3,8
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
----------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,32	<0,20	0,24	0,27	0,30
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	11	8,9	15	22	24
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	19	<10	14	15	18
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn) mg/kg Ds	32	25	50	44	42

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 8



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 1210715 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
623396	07.11.2022	BG7 akker
623397	07.11.2022	OG1 erf
623398	07.11.2022	OG2 akker
623399	07.11.2022	OG3 akker
623400	07.11.2022	OG4 akker

	Eenheid	623396 BG7 akker	623397 OG1 erf	623398 OG2 akker	623399 OG3 akker	623400 OG4 akker
--	---------	---------------------	-------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	88,6	94,7	94,1	94,2	94,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,1	1,1	1,3	4,4	2,3
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	4,8	<0,2	0,9	0,7	0,8
---	-----------------	------	-----	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,28	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	<10	<10	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	43	<20	<20	<20	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

DOC-13-186258/46-NL-F3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 8



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 1210715 Bodem / Eluaat

	Eenheid	623391 BG2 erf	623392 BG3 erf	623393 BG4 erf	623394 BG5 akker	623395 BG6 akker
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	7 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6 ^{*)}	9 ^{*)}	11 ^{*)}	<5 ^{*)}	6 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	6 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<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 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)						
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0019	<0,0010
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0026 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0056	0,0019
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0063 ^{#)}	0,0026 ^{#)}
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0025	<0,0010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	0,010	0,0037
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,013	0,0044 ^{#)}
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,021 ^{#)}	0,0084 ^{#)}
S Aldrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	0,0017
S Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	--	0,025	0,12
S Endrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S Isodrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0020 ^{m)}
S Telodrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,026 ^{#)}	0,12 ^{#)}
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,001	<0,001
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1210715 Bodem / Eluaat

	Eenheid	623396 BG7 akker	623397 OG1 erf	623398 OG2 akker	623399 OG3 akker	623400 OG4 akker
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<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 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)						
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	--	--	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0018	--	--	--	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0025 ^{#)}	--	--	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0014	--	--	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0036	--	--	--	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0050	--	--	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0089 ^{#)}	--	--	--	--
S Aldrin	mg/kg Ds	0,0018	--	--	--	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	0,10	--	--	--	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--	--	--	--
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,10 ^{#)}	--	--	--	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	--	--	--	--
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	--	--	--	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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



Opdracht 1210715 Bodem / Eluaat

	Eenheid	623391 BG2 erf	623392 BG3 erf	623393 BG4 erf	623394 BG5 akker	623395 BG6 akker
Pesticiden (OCB's)						
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0014 #)	0,0014 #)
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0014 #)	0,0014 #)
S Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,056 #)	0,14 #)
Chloorbenzenen						
S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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

Opdracht 1210715 Bodem / Eluaat

	Eenheid	623396 BG7 akker	623397 OG1 erf	623398 OG2 akker	623399 OG3 akker	623400 OG4 akker
Pesticiden (OCB's)						
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	--	--	--	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	--	--	--	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,12 #)	--	--	--	--
Chloorbenzenen						
S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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 meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 08.11.2022

Einde van de analyses: 14.11.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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



Opdracht 1210715 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 (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

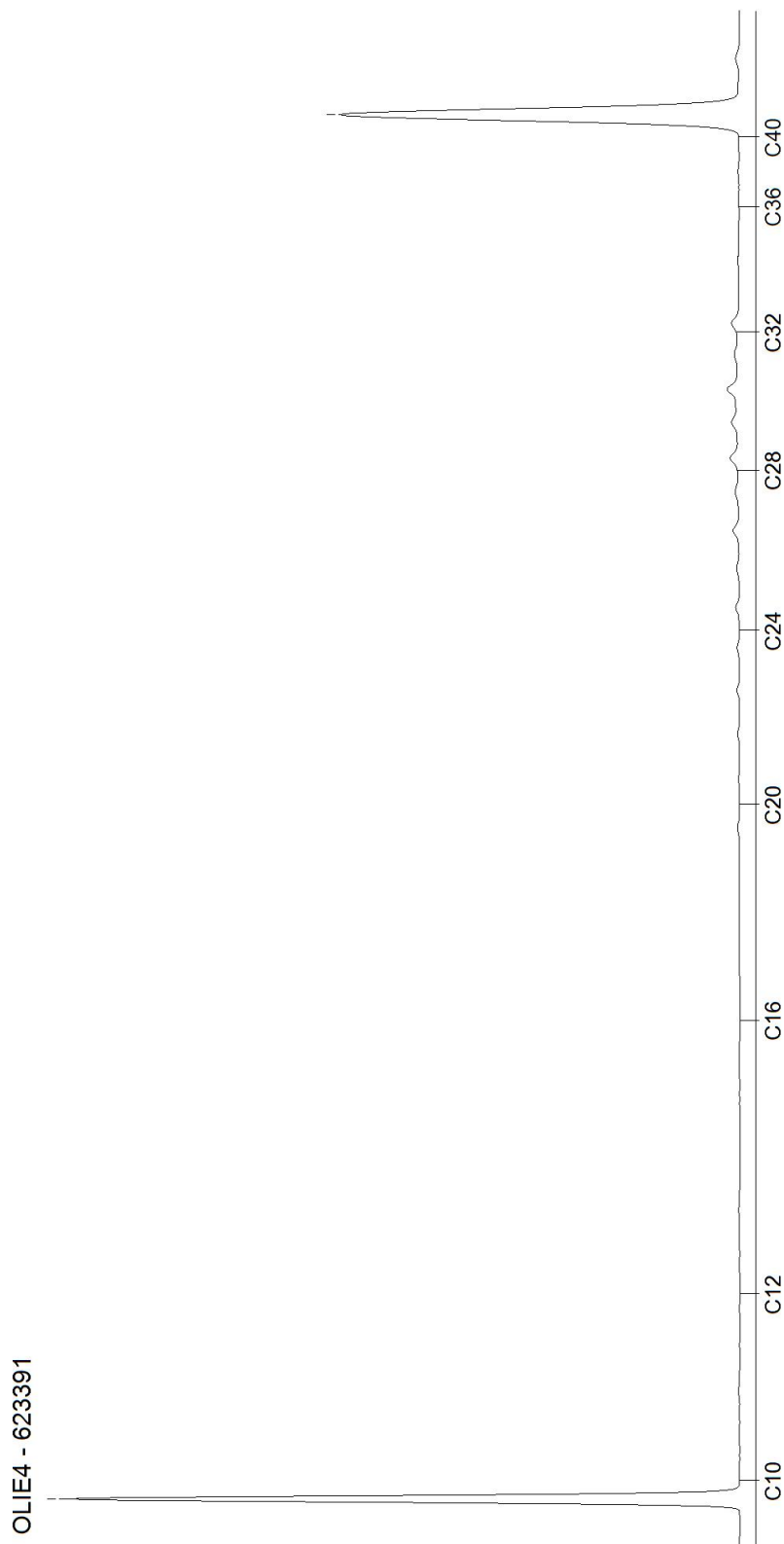
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

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. 1210715, Analysis No. 623391, created at 11.11.2022 07:11:45

Monster beschrijving: BG2 erf

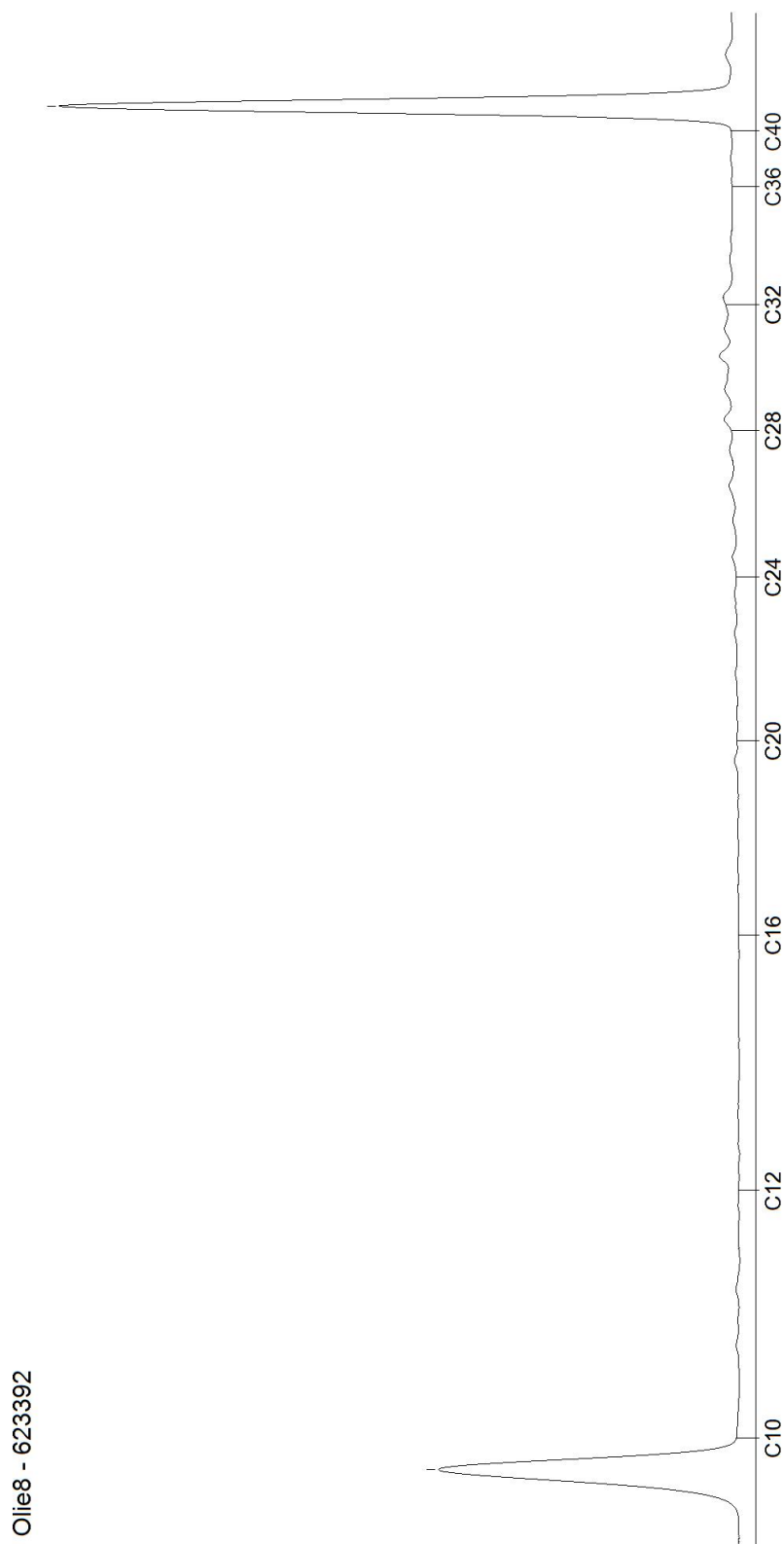


AL-West B.V.

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. 1210715, Analysis No. 623392, created at 14.11.2022 07:09:57

Monster beschrijving: BG3 erf

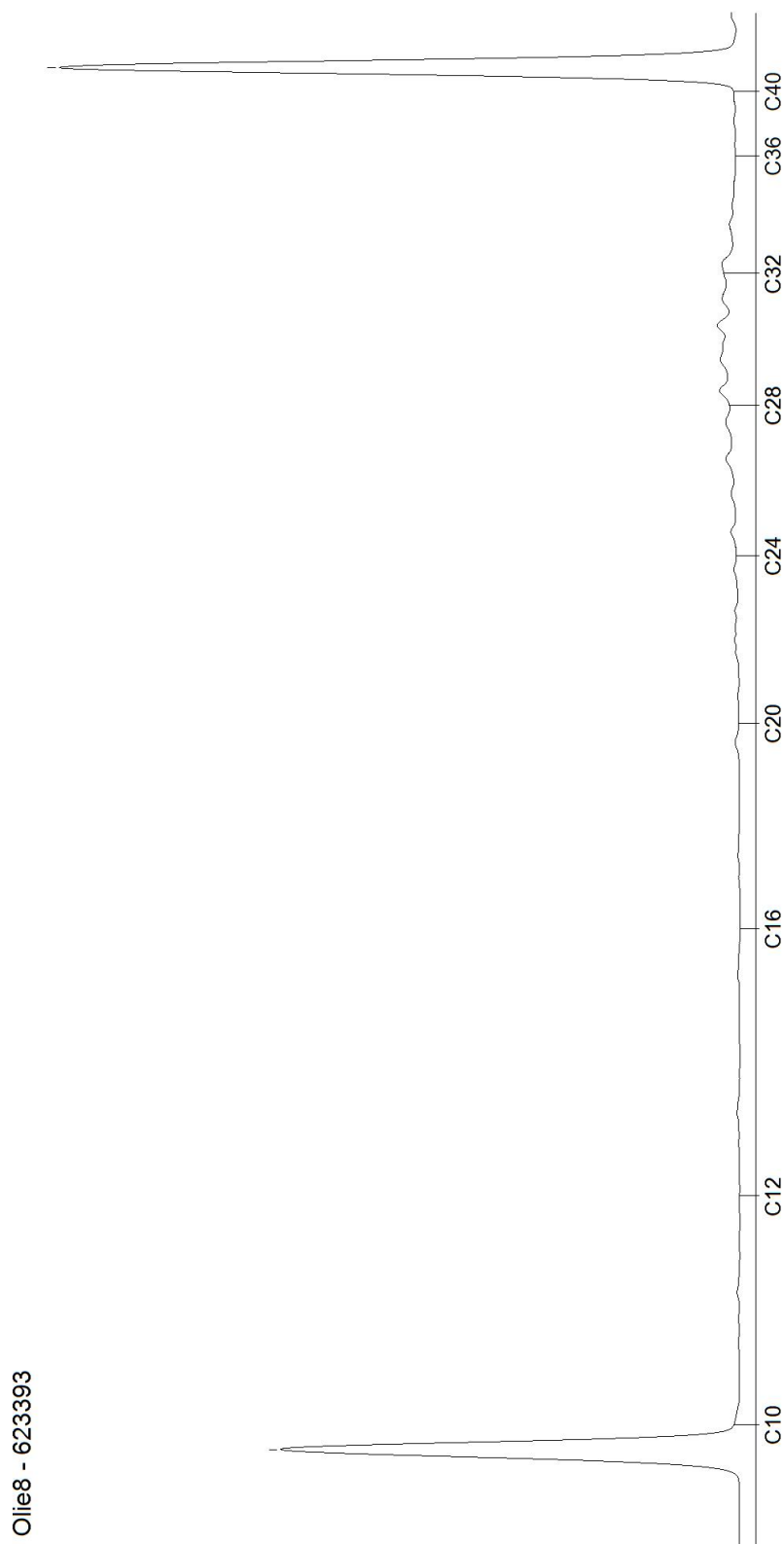


AL-West B.V.

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. 1210715, Analysis No. 623393, created at 10.11.2022 14:16:33

Monster beschrijving: BG4 erf

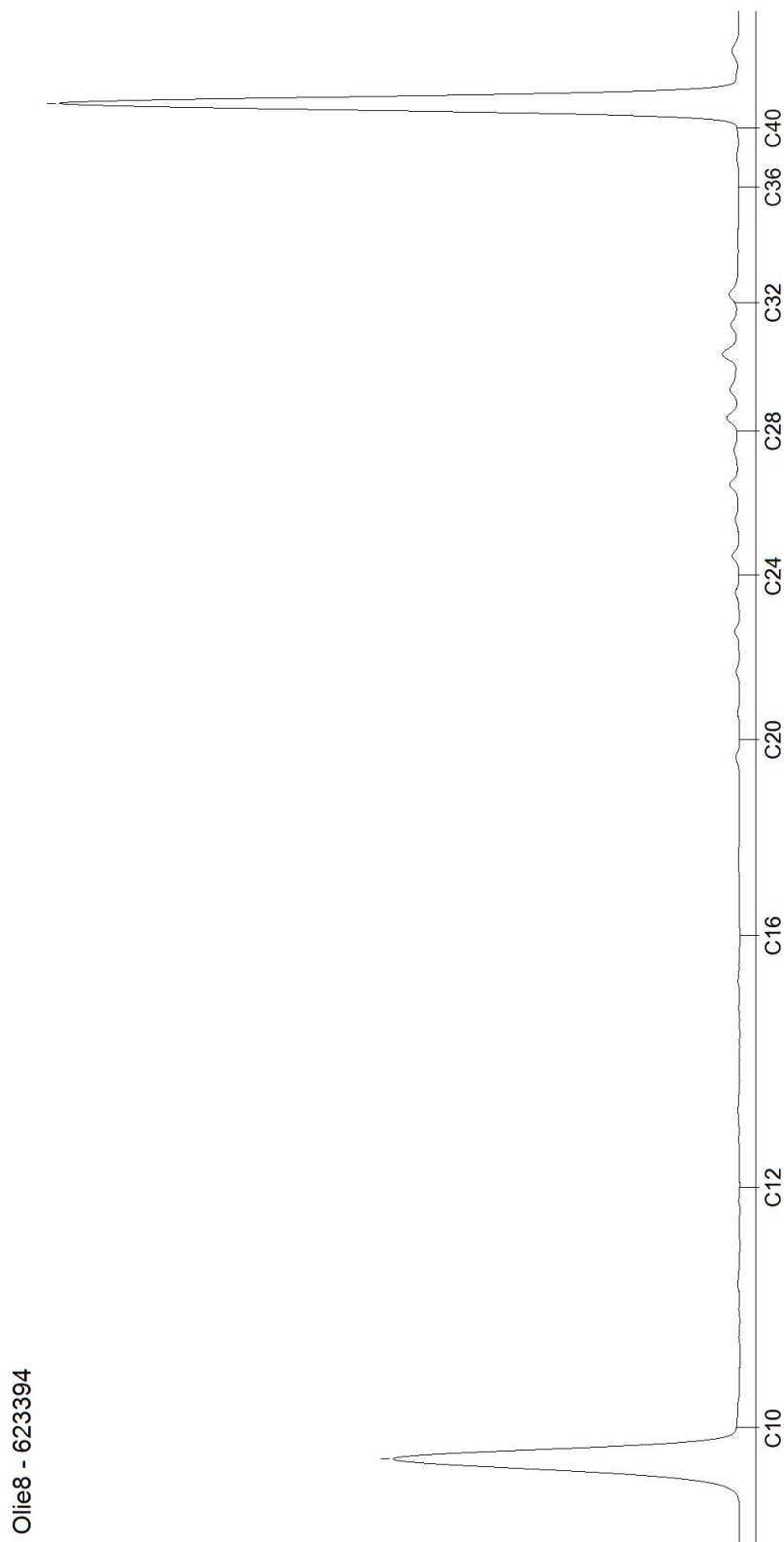


AL-West B.V.

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. 1210715, Analysis No. 623394, created at 10.11.2022 07:00:37

Monster beschrijving: BG5 akker

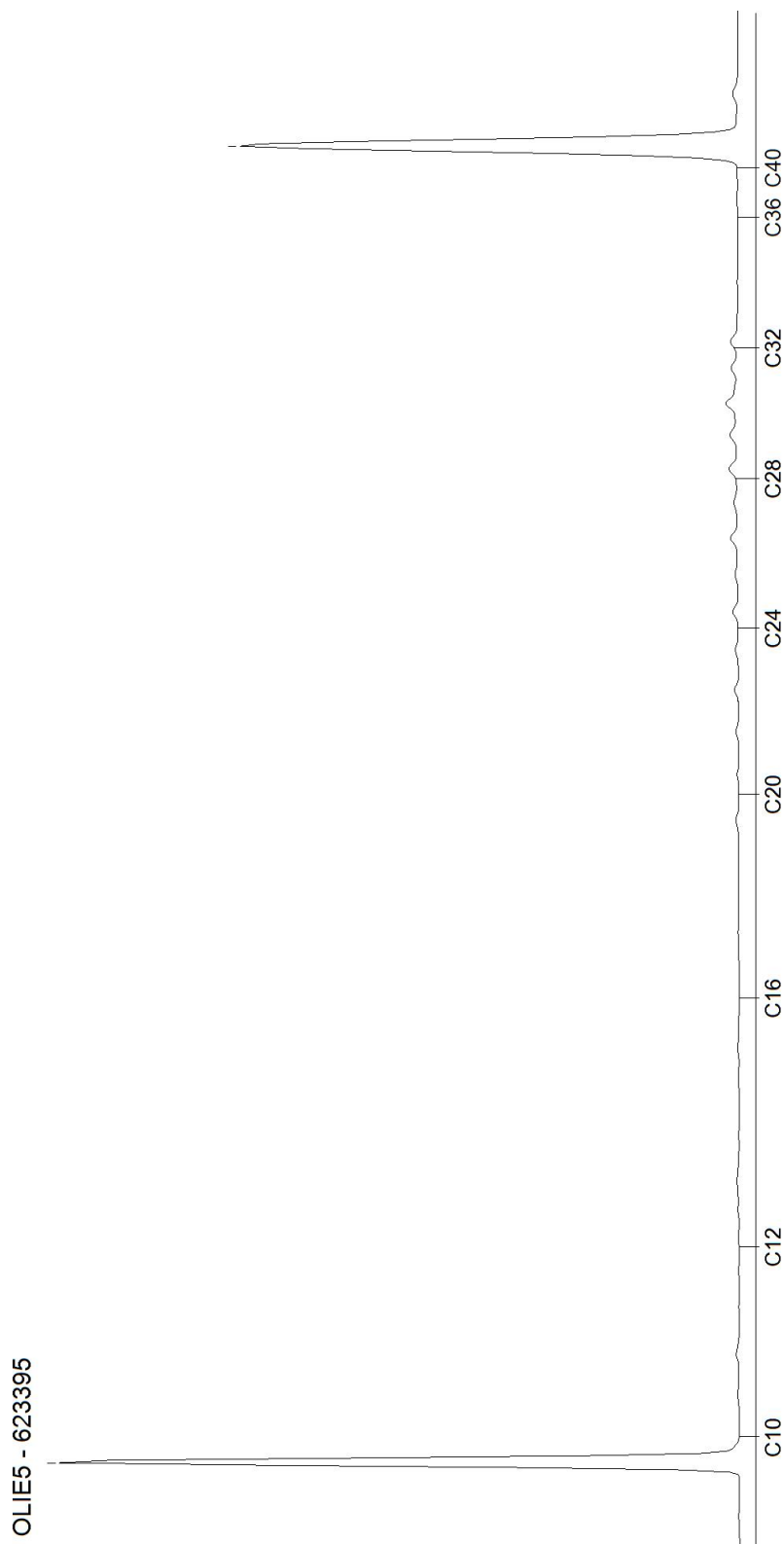


AL-West B.V.

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. 1210715, Analysis No. 623395, created at 10.11.2022 07:22:55

Monster beschrijving: BG6 akker

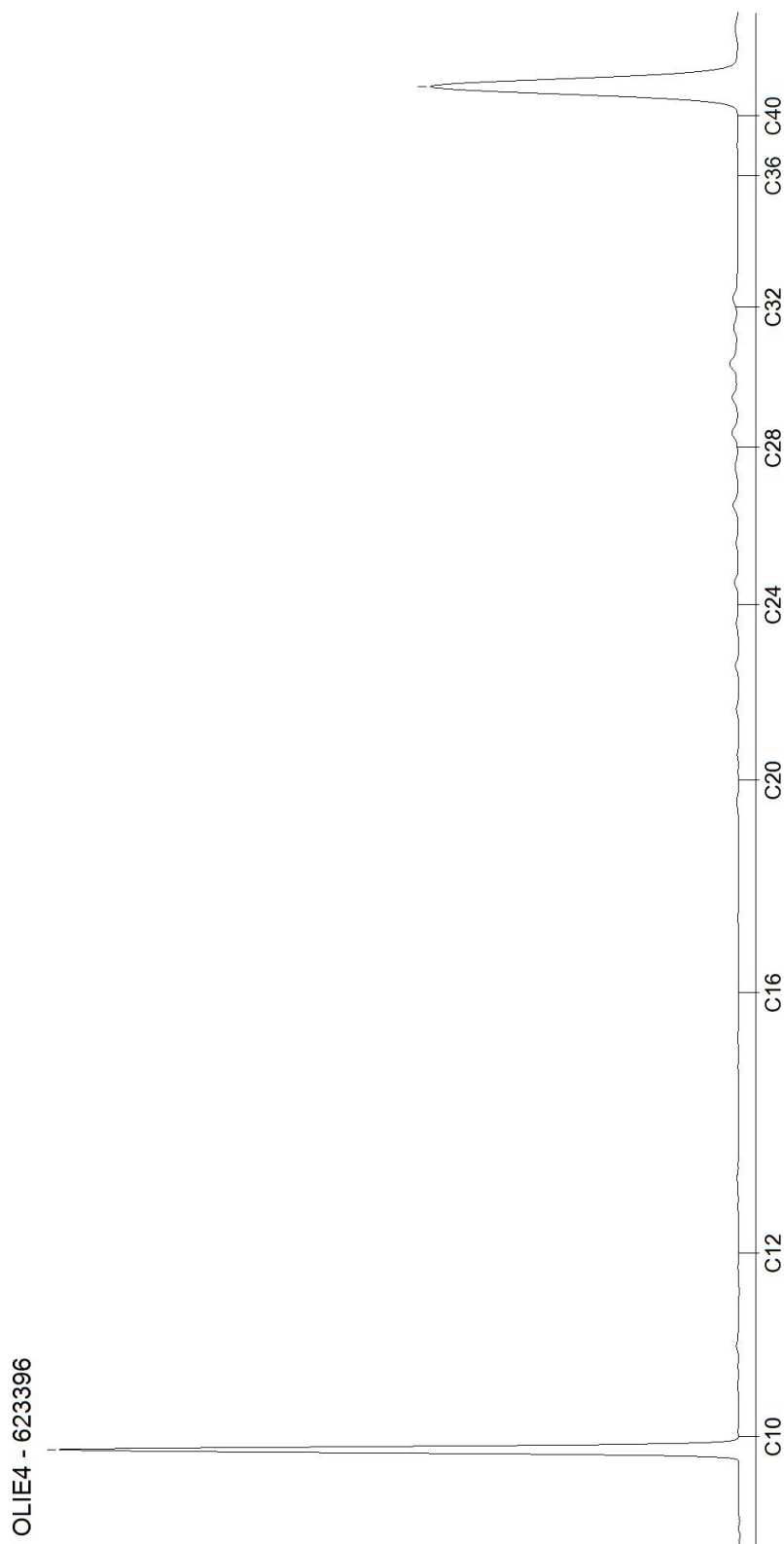


AL-West B.V.

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. 1210715, Analysis No. 623396, created at 10.11.2022 07:00:09

Monster beschrijving: BG7 akker

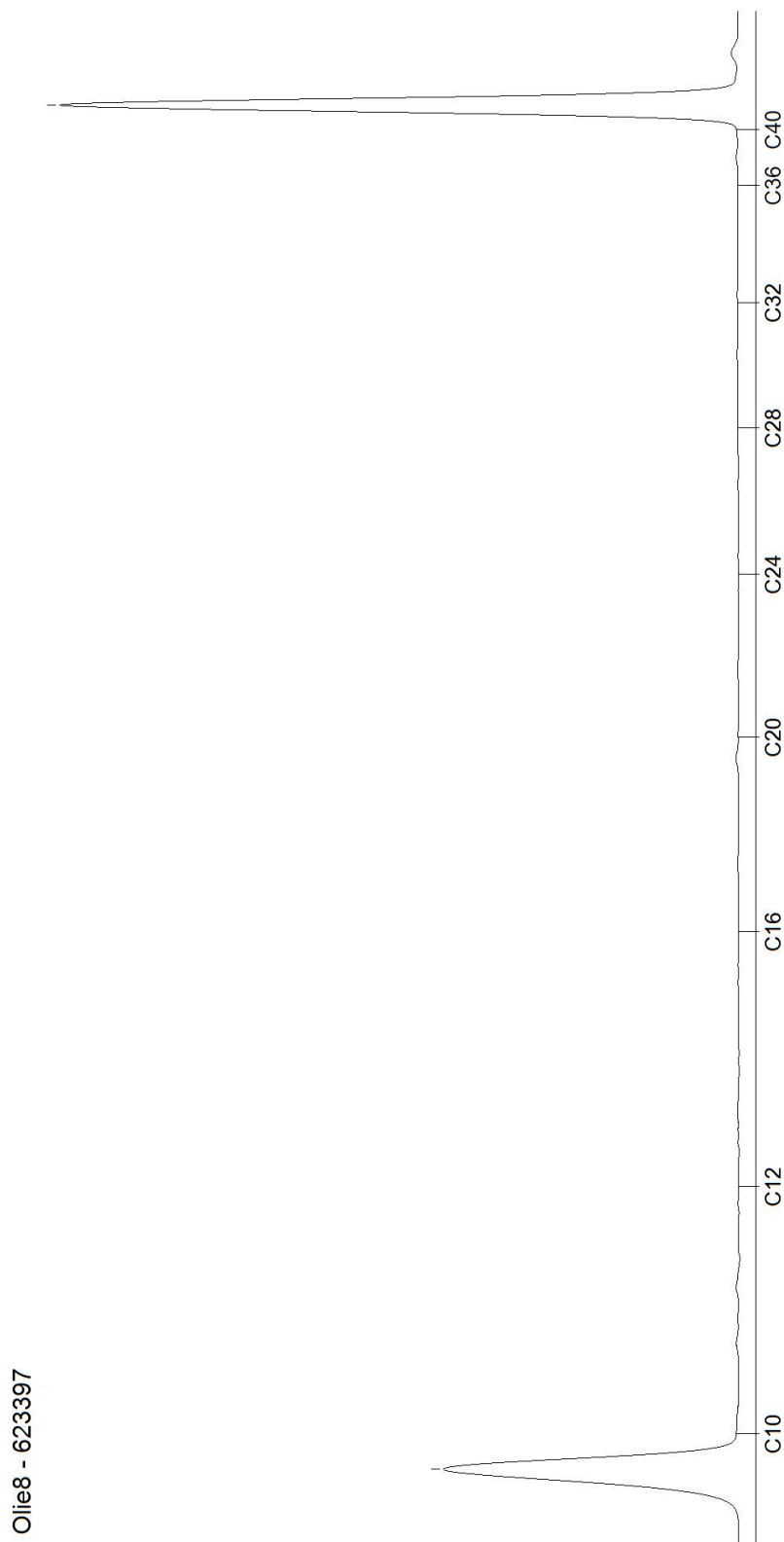


AL-West B.V.

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. 1210715, Analysis No. 623397, created at 14.11.2022 07:09:57

Monster beschrijving: OG1 erf

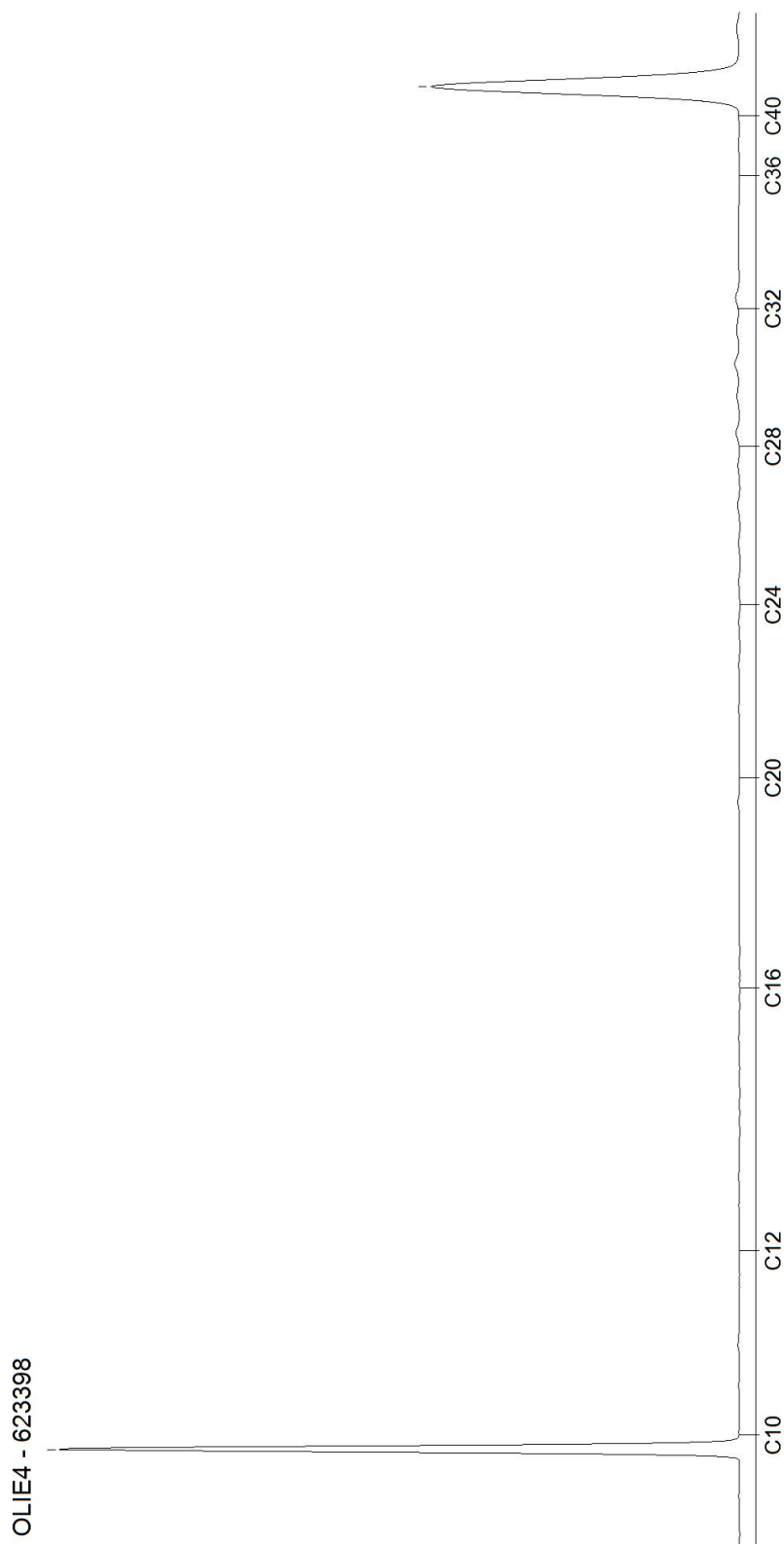


AL-West B.V.

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. 1210715, Analysis No. 623398, created at 11.11.2022 07:18:29

Monster beschrijving: OG2 akker

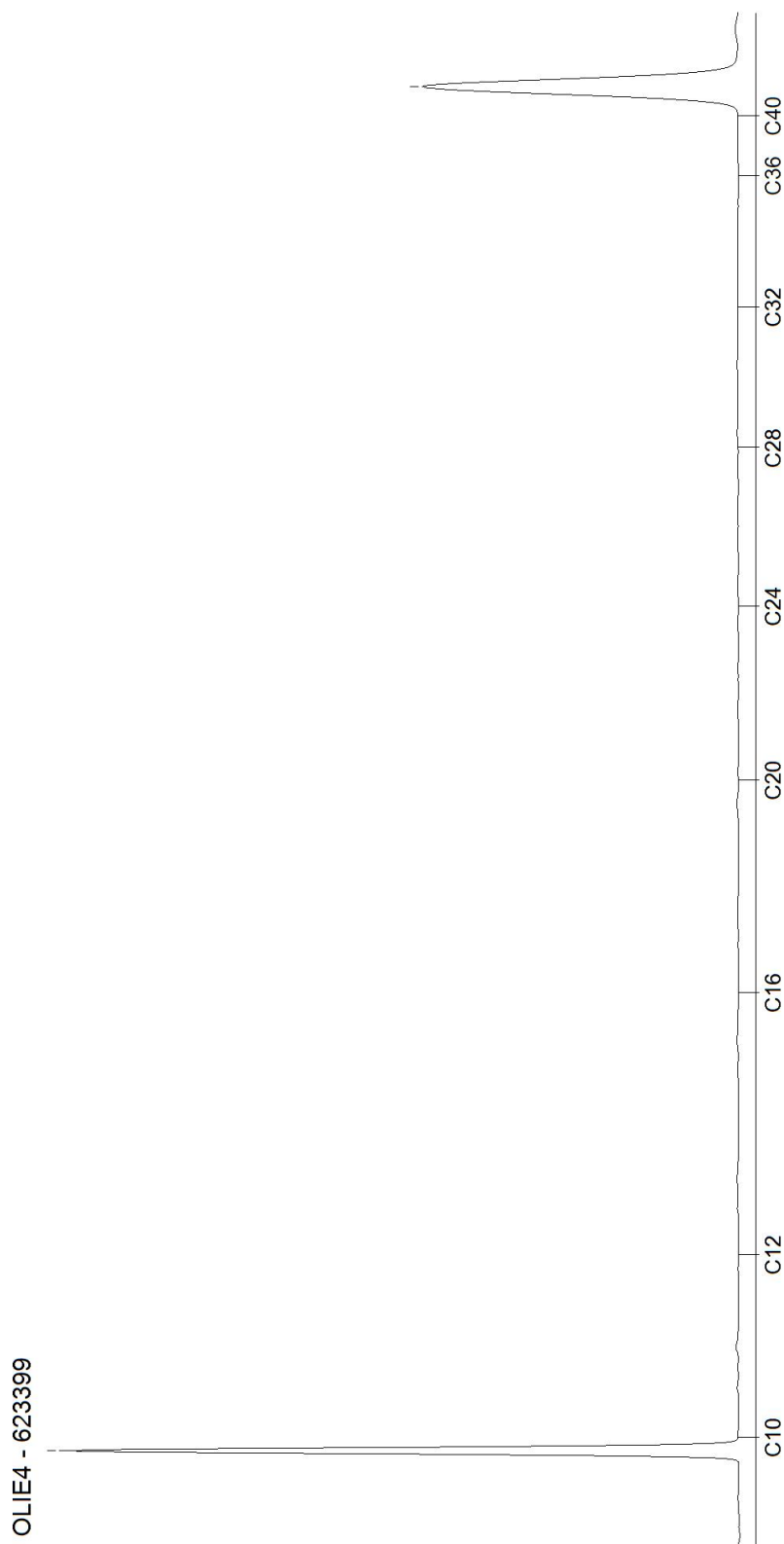


AL-West B.V.

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. 1210715, Analysis No. 623399, created at 10.11.2022 07:00:09

Monster beschrijving: OG3 akker



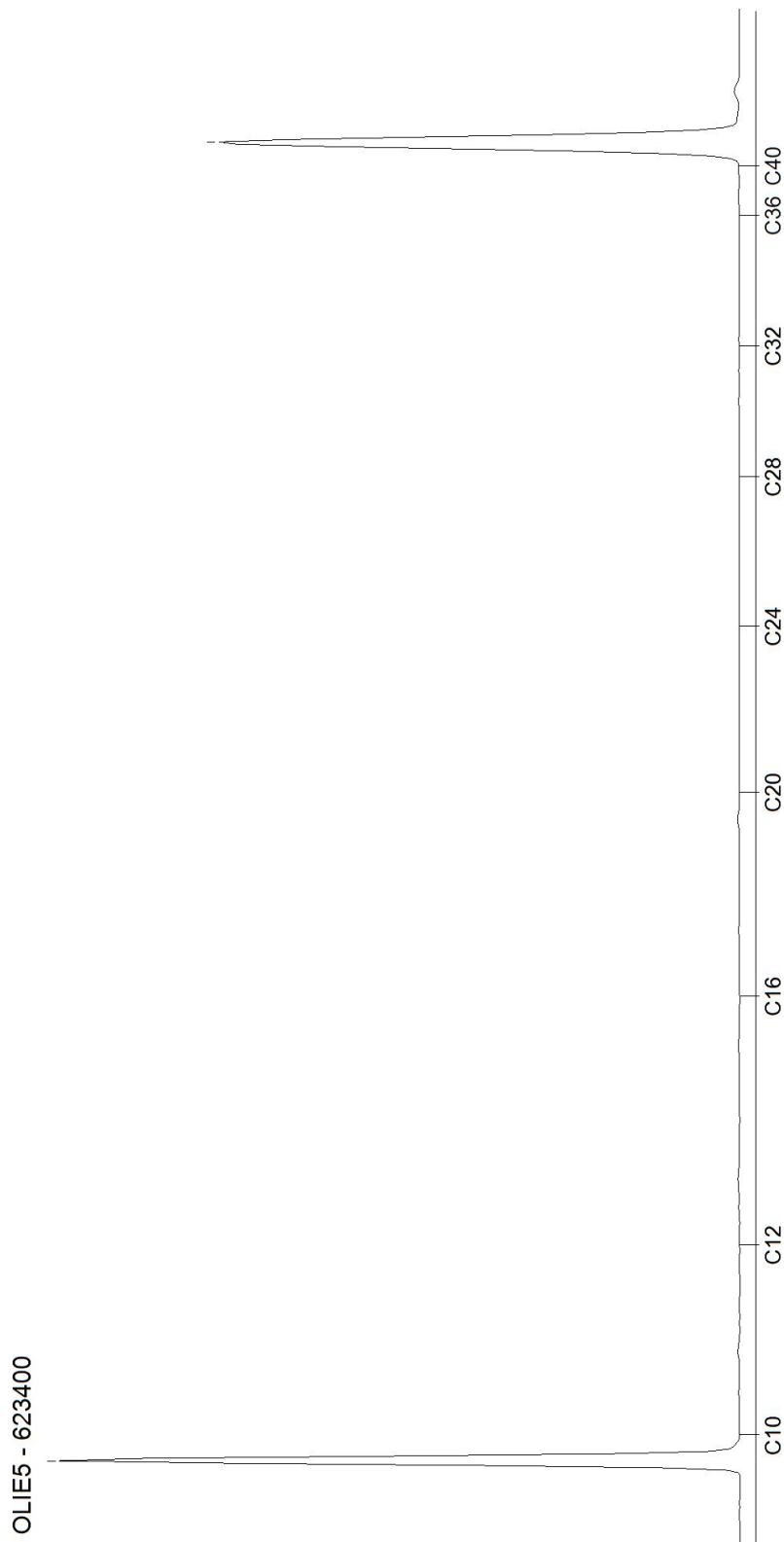
OLIE4 - 623399

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. 1210715, Analysis No. 623400, created at 10.11.2022 07:22:55

Monster beschrijving: OG4 akker



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.
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 11.11.2022
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 1210792

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1210792 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B3106 Schutboom 5 te Boekel
Opdrachtacceptatie 08.11.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 1210792 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
623743	07.11.2022	BG5 akker
623744	07.11.2022	BG6 akker
623745	07.11.2022	BG7 akker

Eenheid

623743
BG5 akker

623744
BG6 akker

623745
BG7 akker

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	89,2	88,6	88,5
------------	---	------	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,1	0,1	0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,31	0,29	0,32
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,38 #)	0,36 #)	0,39 #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
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 1210792 Bodem / Eluaat

	Eenheid	623743 BG5 akker	623744 BG6 akker	623745 BG7 akker
Perfluorverbindingen				
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,49	0,50	0,41
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,21	0,20	0,18
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,70	0,70	0,59

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 08.11.2022

Einde van de analyses: 11.11.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluormonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

DOC-13-19510436-NL-P4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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.
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 11.11.2022
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 1210716

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1210716 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B3106 Schutboom 5 te Boekel
Opdrachtacceptatie 08.11.22

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1210716 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
623459	1-1-1	07.11.2022	
623460	2-1-1	07.11.2022	
623461	3-1-1	07.11.2022	
623462	4-1-1	07.11.2022	
623463	5-1-1	07.11.2022	

Eenheid	623459 1-1-1	623460 2-1-1	623461 3-1-1	623462 4-1-1	623463 5-1-1
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	24	35	63	59	40
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	0,63	0,51	0,82	0,94
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	2,4	2,0	4,2	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	19	34	25	13	18
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	2,1	11	6,9	5,0	4,2
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	8,3	7,1	17	8,4
S Zink (Zn)	µg/l	<10	86	110	100	160

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,22	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " #)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 2 van 6



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 1210716 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
623464	6-1-1	07.11.2022	

Eenheid 623464
6-1-1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	48
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,44
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	21
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	5,5
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	3,8
S Zink (Zn)	µg/l	53

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1210716 Water

	Eenheid	623459 1-1-1	623460 2-1-1	623461 3-1-1	623462 4-1-1	623463 5-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)	<10 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)	<10 *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters 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

Opdracht 1210716 Water

Eenheid 623464
6-1-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
---	-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 08.11.2022

Einde van de analyses: 11.11.2022

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
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



Opdracht 1210716 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 : 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

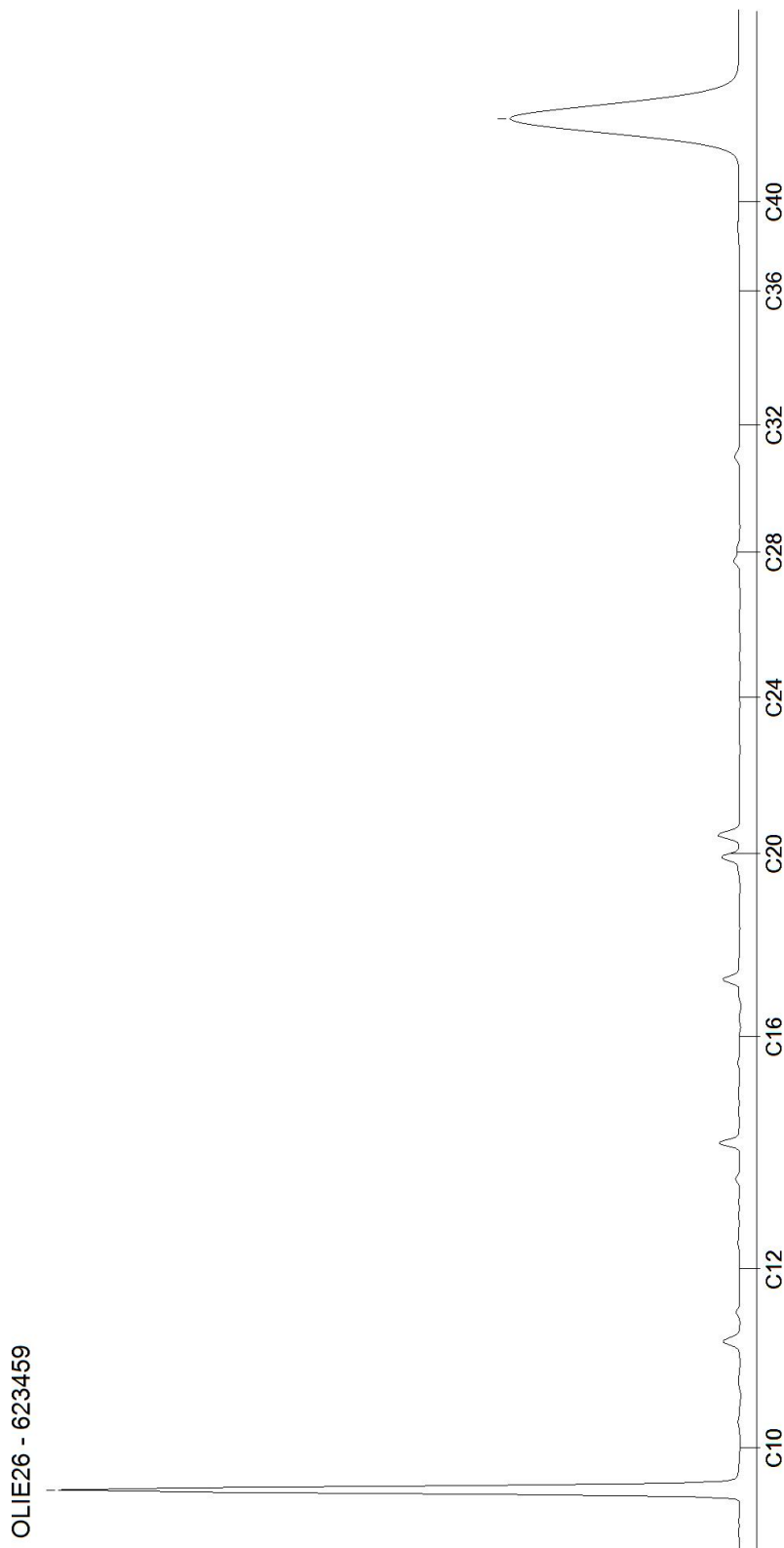
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

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. 1210716, Analysis No. 623459, created at 10.11.2022 08:04:52

Monster beschrijving: 1-1-1

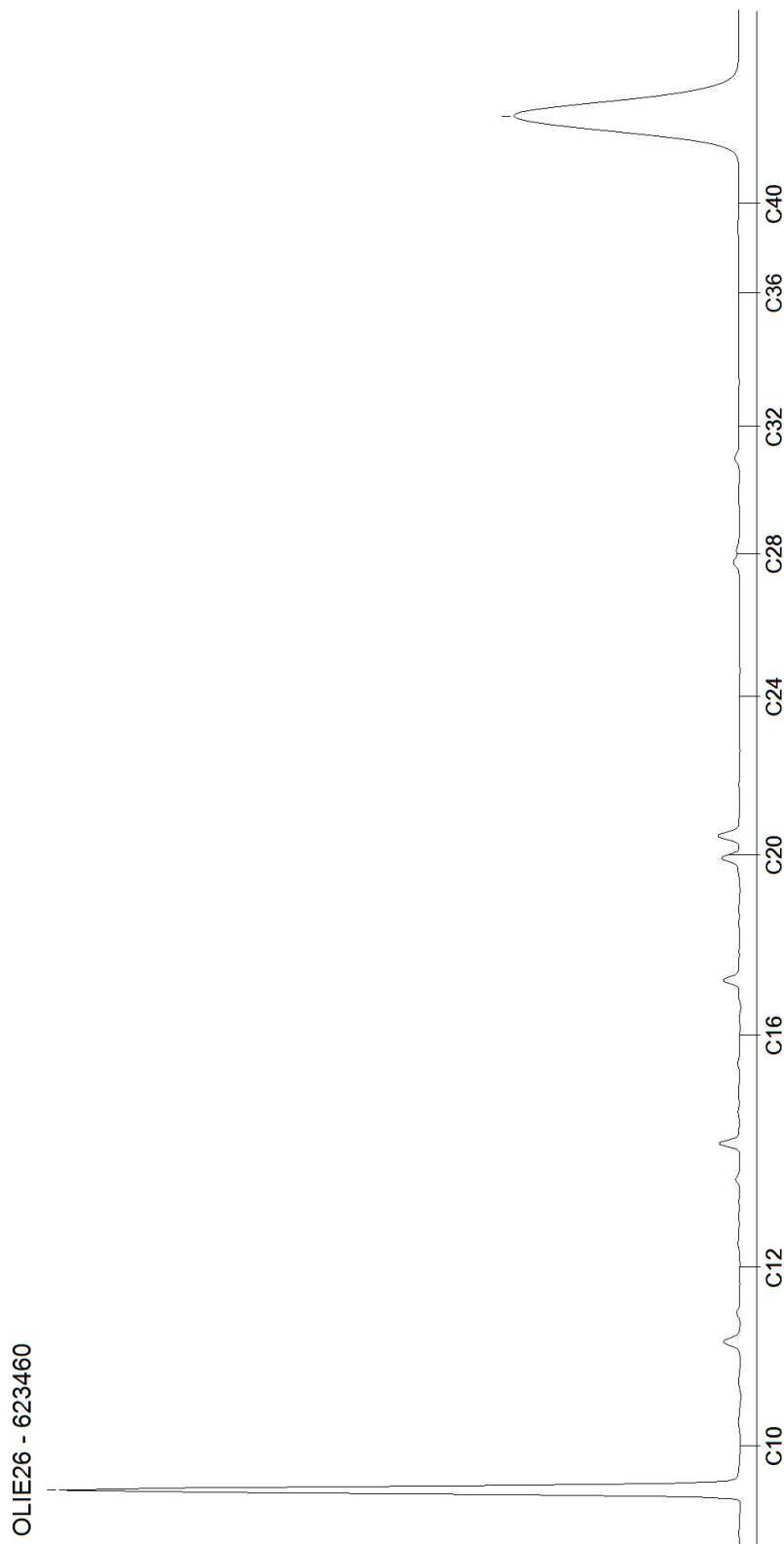


AL-West B.V.

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. 1210716, Analysis No. 623460, created at 10.11.2022 08:04:52

Monster beschrijving: 2-1-1

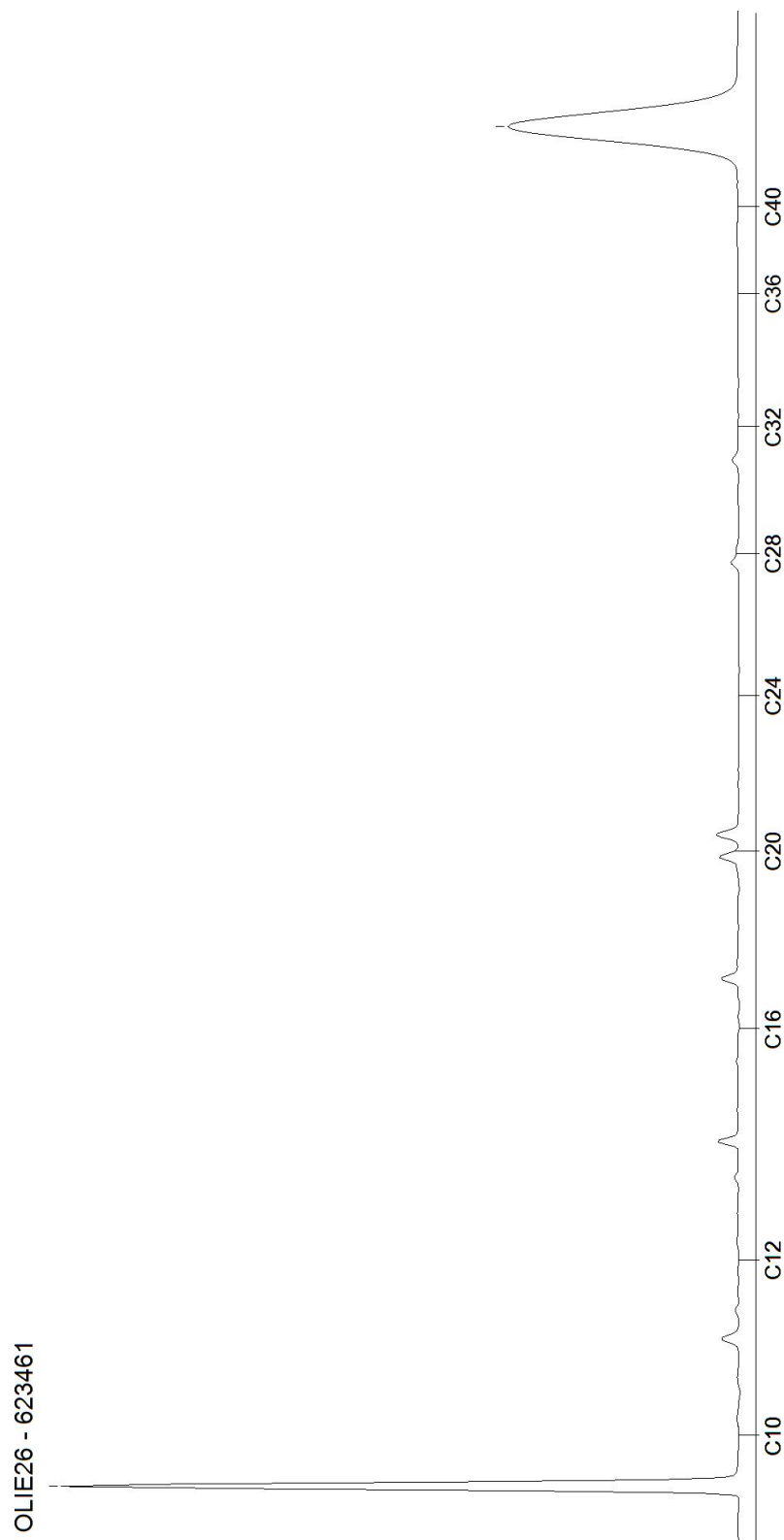


AL-West B.V.

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. 1210716, Analysis No. 623461, created at 10.11.2022 08:04:52

Monster beschrijving: 3-1-1

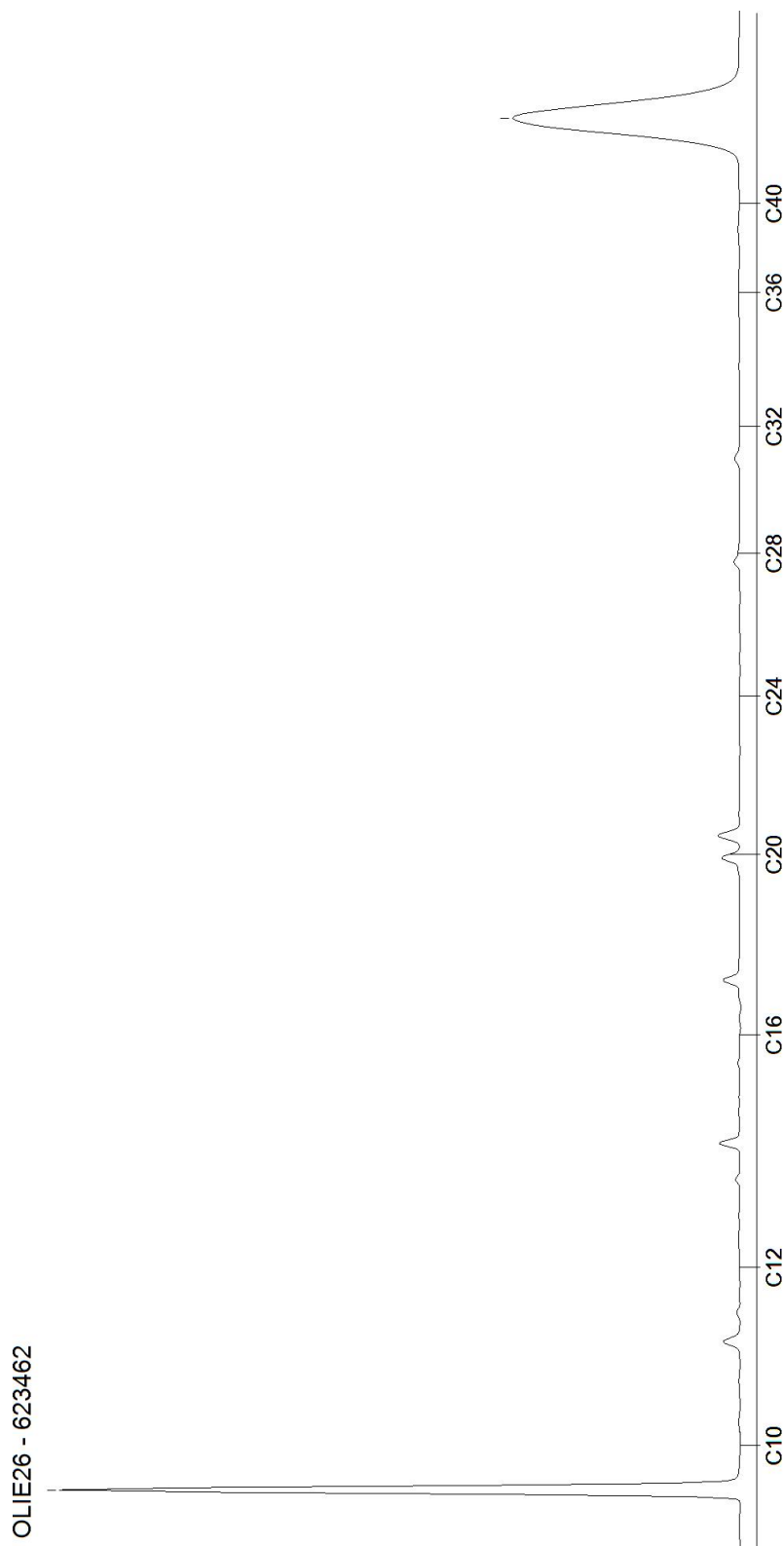


AL-West B.V.

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. 1210716, Analysis No. 623462, created at 10.11.2022 08:04:52

Monster beschrijving: 4-1-1

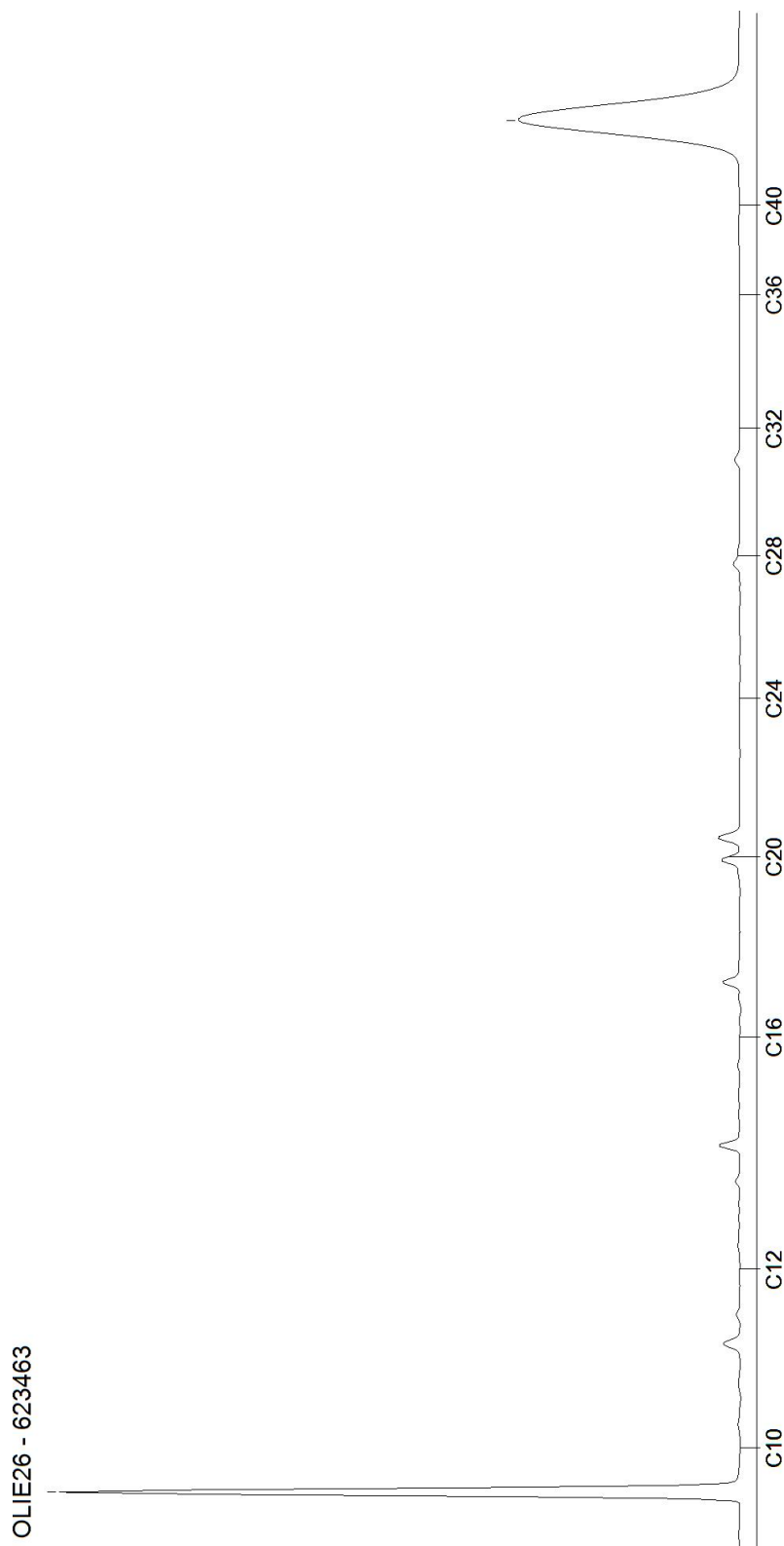


AL-West B.V.

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. 1210716, Analysis No. 623463, created at 10.11.2022 08:04:52

Monster beschrijving: 5-1-1



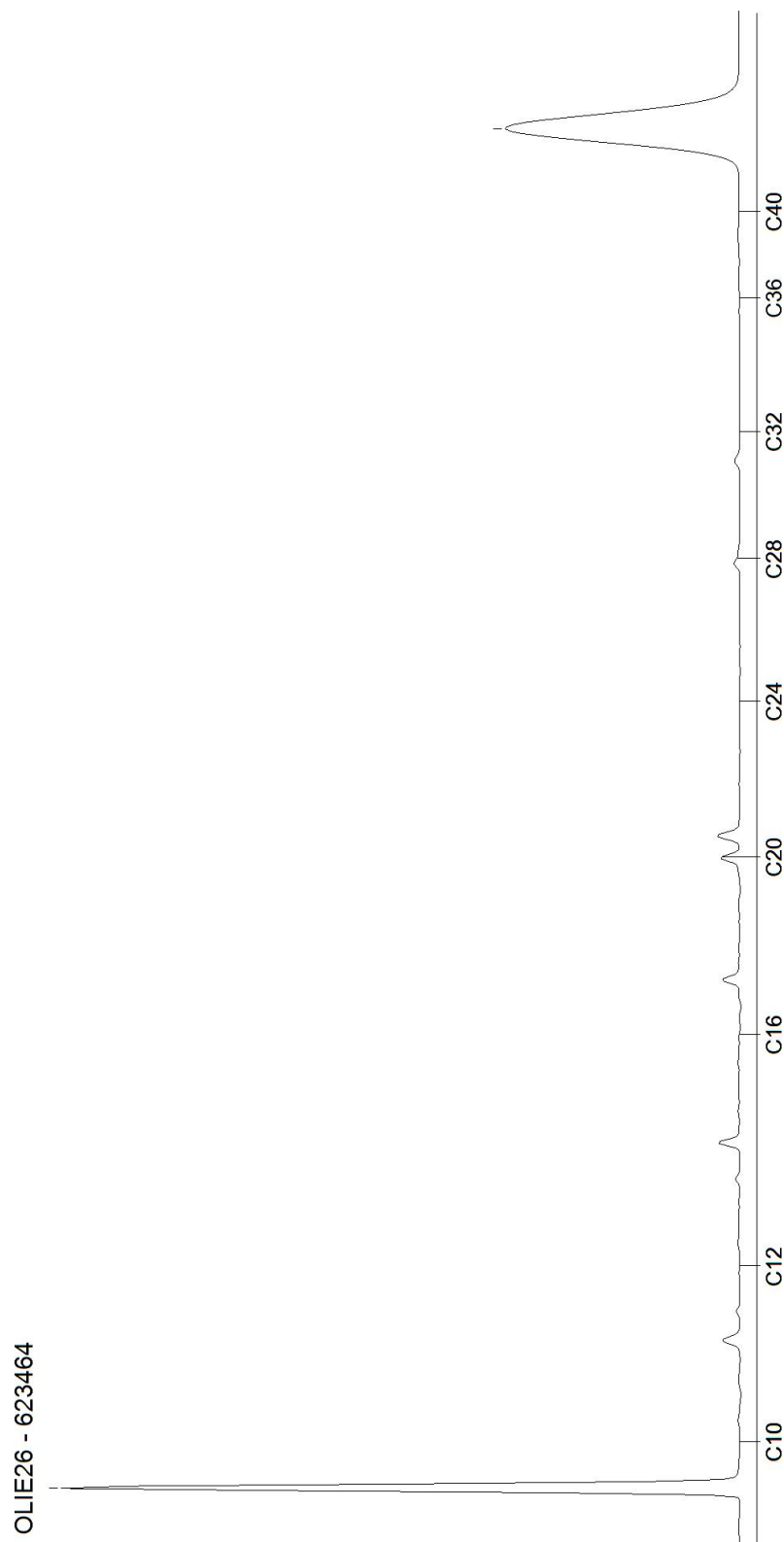
Blad 5 van 6

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. 1210716, Analysis No. 623464, created at 10.11.2022 08:04:52

Monster beschrijving: 6-1-1



Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres	Schutboom 5 te Boekel
Projectnummer	B3106
Opdrachtgever	Grondbedrijf, Gemeente Boekel
Contactpersoon	Mw L. Broers
datum	31-10-2022
uitgevoerd door	Michel Gloudemans
geassisteerd door (geen werkzaamheden verricht zoals beschreven in BRL SIKB 2000, 2.2.2)	B vd Sunde

Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	<input checked="" type="checkbox"/> 2001	<input type="checkbox"/> 2002	<input type="checkbox"/> 2018
werkzaamheden	<input checked="" type="checkbox"/> verrichte boringen <input checked="" type="checkbox"/> plaatsen peilbuizen <input type="checkbox"/> overige:	<input type="checkbox"/> watermonsternamen <input type="checkbox"/> overige:	<input type="checkbox"/> graven sleuven/gaten <input type="checkbox"/> maaiveldinspectie asbest <input type="checkbox"/> overige:

Afwijking van protocol	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
afwijking van boorplan - vermelde strategie in offerte	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja <i>task locatie</i>
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
Boorpunten ingemeten	<input type="checkbox"/> met GPS <input type="checkbox"/> met meetwiel/meetlint <i>volgde keer</i>
asbestverdacht materiaal aangetroffen	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
toelichting	<i>alle peilbuizen geplaatst. task staat op een andere plek dan in milieu tekening.</i>

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): *Michel*

Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000


Locatie adres	Schutboom 5 te Boekel
Projectnummer	B3106
Opdrachtgever	Grondbedrijf, Gemeente Boekel
Contactpersoon	Mw L. Broers
datum	7-11-2022
uitgevoerd door	Michel Gloudemans
geassisteerd door (geen werkzaamheden verricht zoals beschreven in BRL SIKB 2000, 2.2.2)	B. vd Sande

Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	<input checked="" type="checkbox"/> 2001	<input checked="" type="checkbox"/> 2002	<input type="checkbox"/> 2018
werkzaamheden	<input checked="" type="checkbox"/> verrichte boringen <input type="checkbox"/> plaatsen peilbuizen <input type="checkbox"/> overige:	<input checked="" type="checkbox"/> watermonstername <input type="checkbox"/> overige:	<input type="checkbox"/> graven sleuven/gaten <input type="checkbox"/> maaiveldinspectie asbest <input type="checkbox"/> overige:

Afwijking van protocol	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
afwijking van boorplan - vermelde strategie in offerte	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
Boorpunten ingemeten	<input checked="" type="checkbox"/> met GPS <input type="checkbox"/> met meetwiel/meetlint
asbestverdacht materiaal aangetroffen	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> 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): 

Rapport

Projectnummer: 51014592

Referentienummer: NL23-648800269-49536

Datum: 02-05-2023

Verkennend bodemonderzoek

Heivelden 2 te Boekel

Definitief

Opdrachtgever:
Ruimte voor Ruimte II C.V.
Brabantlaan 3D
5216 TV 's-Hertogenbosch

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek
Subtitel	Heivelden 2 te Boekel
Projectnummer	51014592
Referentienummer	NL23-648800269-49536
Revisie	Definitief versie 01
Datum	02-05-2023

Auteur(s)	Mark Tijnagel
E-mailadres	mark.tijnagel@sweco.nl

Gecontroleerd door	Lisa Knops
Paraaf gecontroleerd	



Goedgekeurd door	Jan van Nuenen
Paraaf goedgekeurd	



Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Onderzoekslocatie	6
2.3	Conclusies vooronderzoek	7
3	Veldonderzoek	9
3.1	Onderzoeksstrategie	9
3.2	Maaiveldinspectie	10
3.3	Visuele beoordeling grond.....	10
3.4	Grondwateronderzoek	11
4	Laboratoriumonderzoek	12
4.1	Monstersselectie en afwijkingen.....	12
4.2	Toetsingskaders	12
4.2.1	Wet Bodembescherming (Wbb)	12
4.2.2	Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	12
4.3	Veiligheidsaspecten voor werk in of met verontreinigde grond (CROW)	13
4.4	Mate van bodemverontreiniging (Wbb-toetsing)	13
4.5	Hergebruik van grond (Bbk-toetsing).....	15
4.6	Voorlopige veiligheidsklasse	17
5	Interpretatie onderzoeksresultaten	18
5.1	Verontreinigingssituatie	18
5.2	Noodzaak tot vervolgonderzoek	19
6	Conclusie en advies	20
6.1	Conclusie	20
6.2	Advies	21

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatietekening met monsterpunten
Bijlage 3	Vooronderzoek
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen
Bijlage 7	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 8	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Ruimte voor Ruimte heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Heivelden 2 te Boekel.

Voor het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoek normen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop en het vervolgens ontwikkelen van de locatie tot woonkavels en infrastructuur. Het doel van het onderzoek is tweeledig, te weten:

- Inzicht te krijgen in de risico's op het aantreffen van bodemverontreiniging in het kader van de aankoop van de gronden en bij de ontwikkeling van de locatie.
- Inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ten behoeve van bestemming- en vergunningenprocedures.

Het verkennend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek en de resultaten (hoofdstuk 4);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusie en advies (hoofdstuk 6).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij aanleiding:

A. "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" uit de NEN 5725.

Het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 3. In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat, door middel van een korte beschrijving van de onderzoekslocatie, de bijzonderheden van het vooronderzoek, de conclusies van het vooronderzoek en de te hanteren onderzoekshypothese en -strategie.

2.2 Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in figuur 2.1. In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1 *Overzicht locatiegegevens*

Adres locatie	Heivelden 2 te Boekel
Kadastrale gegevens locatie	M 1646 (gedeeltelijk)
Eigenaar locatie	De heer Lankveld
Coördinaten	x: 173.903 y:401.683
Oppervlakte locatie (in m ²)	45.500
waarvan bebouwd (in m ²)	N.V.T
Huidig gebruik	Grasland
Verhardingen	N.V.T

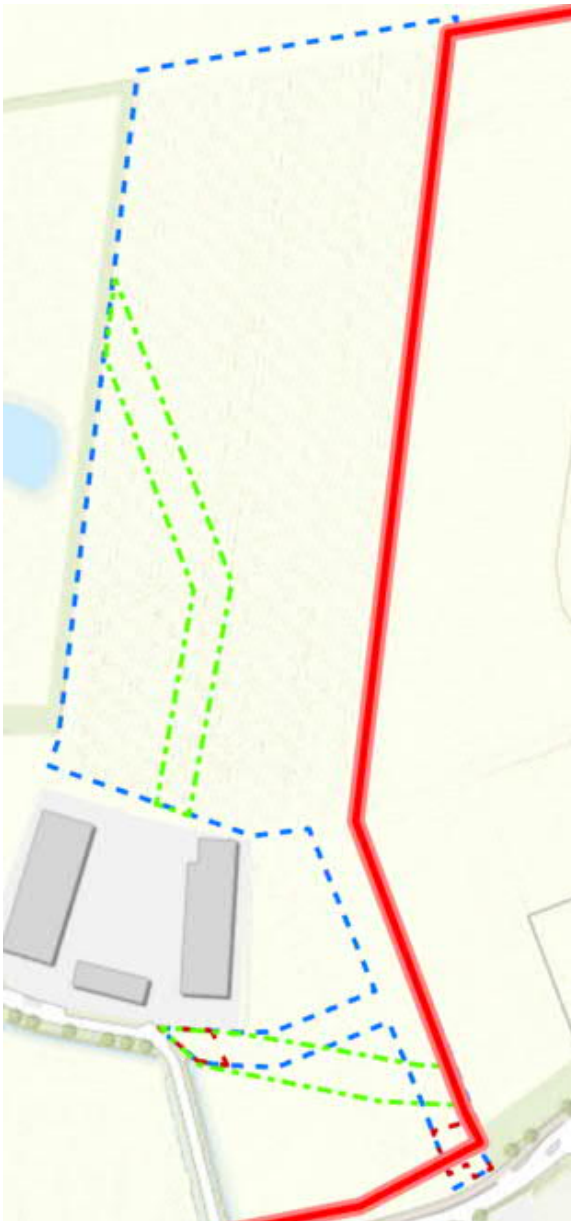


Figuur 2.1: Onderzoekslocatie

2.3 Conclusies vooronderzoek

Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit.

- De locatie heeft een agrarische bestemming. Vroeger is het in gebruik geweest voor de productie van mais en als grasland. Momenteel wordt het perceel verhuurd en gebruikt als tuinbouwgrond voor de productie van prei. Op het perceel worden bestrijdingsmiddelen gebruikt. Om uit te sluiten of er een verontreiniging is met bestrijdingsmiddelen, zal de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie worden onderzocht op OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen).
- De onderzoekslocatie is gelegen aan een openbare weg met toegangspaden. In Noord-Brabant kunnen openbare wegen en toegangspaden in het verleden zijn verhard met verbrandingsassen (zinkassen en/of sintels). Er valt niet uit te sluiten dat bij de voormalige wegen en toegangspaden die over de onderzoekslocatie liepen zinkassen zijn toegepast. Tijdens het onderzoek zal hiermee rekening worden gehouden tijdens de boorwerkzaamheden en de inspectie van de toegangspaden.
- Op basis van de historische kaart uit 1965 blijkt dat er twee wegen aanwezig zijn binnen de onderzoekslocatie. Het kan niet uitgesloten worden dat dit tot een bodemverontreiniging heeft geleid. Derhalve zijn deze delen verdacht.
- Uit de KLIC-melding komt naar voren dat er een transportleiding aanwezig is van Aa en Maas. Met het maken van het boorplan dient rekening te worden gehouden met een boring vrije zone van 3,5 meter om de leiding.
- Ten aanzien van PFAS zijn geen potentiële risico-activiteiten geconstateerd. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het bodemkwaliteitskaart PFAS. Op verzoek van de opdrachtgever wordt onderzoek naar PFAS wel uitgevoerd in het kader van mogelijk grondverzet en -afvoer bij de ontwikkeling van de locatie.
- De huidige locatie is op basis van beschikbare gegevens niet eerder onderzocht. Uit voorgaand onderzoek uit de omgeving blijkt het grondwater licht verhoogd met zware metalen. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.



Figuur 2.2 Indeling deellocaties
Blauw stippellijn: onderzoekslocatie
Groen stippellijn: voormalige wegen
Rood stippellijn: toegangspaden
Roze: boringsvrije zone transportleiding
Rood lijn: transportleiding

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk is uitgevoerd, zoals in tabel 3.1 beschreven:

Tabel 3.1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Opp. m ²	Lengte m	Strategie	Boring			Analyse ¹⁾
				1m	2m	Peilbuis ²⁾	
Overige landbouwgrond	45.500		5740 ONV-NL	39	11	6	13 STAPgr 7 OCB 6 PFAS
Voormalige weg oost-west		115	5740 VED-HE-L	4 ³⁾	-	4 ⁴⁾	6 STAPgr 3 STAPgr 2 OCB
Voormalige weg noord-zuid		210	5740 VED-HE-L	5 ³⁾	-	4 ⁴⁾	2 STAPgr 1 OCB
Toegangspaden	2 x 100		Maatwerk	8			2 STAPgr+OCB
Totaal				56	11	6	20 STAPgr 10 OCB 6 PFAS 6 STAPgrw

¹⁾STAPgr: droge stof, lutum, organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10 van VROM), Polychloorbifenylen (PCB, 7 stuks) en minerale olie (GC).

OCB: Organochloorbestrijdingsmiddelen.

PFAS: poly en perfluoralkylstoffen (30 stuks). Conform de strategie VED-HO 4 analyses van de bovengrond, aangevuld met 2 analyses van de ondergrond

STAPgrw: pH, Ec, NTU, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie (GC).

²⁾ met het filter 0,5 tot 1,5 meter beneden de actuele grondwaterspiegel (hierbij is ervan uit gegaan dat de grondwaterspiegel zich binnen 2 m -mv bevindt).

³⁾ tot ongeroerde bodem

⁴⁾ peilbuis wordt gecombineerd met de peilbuizen voor het onverdachte terreindeel, de voorgeschreven peilbuizen worden als boring geplaatst

Om het risico op de aanwezigheid van eventuele dempingen/ ophogingen/ verstoringen/ aanvullende spots in beeld te brengen, worden als afwijking op de NEN5740 (standaard 0,5 m -mv) alle ondiepe boringen doorgeboord tot een diepte van 1,0 m-mv.

Het veldwerk is uitgevoerd door Milieupartners BV (EC-SIK-20304) en Sweco Nederland B.V. (VB-082/05) op 20 en 21 maart 2023. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 (zie bijlage 8). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 4. De bemonstering van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 5 april 2023 door T.N. Kester van Sweco.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de maaiveldinspectie. Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 opgetreden.

3.2 Maaiveldinspectie

Uitvoering

Het maaiveld is geïnspecteerd. Ter plaatse van de verdachte deellocaties (voormalige wegen en toegangspaden) is aandacht besteed aan het aanwezig zijn van o.a. zinkassen. Eventuele zinkassen zijn tijdens deze maaiveldinspectie niet aangetroffen. Daarnaast is op de locatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De maaiveldinspectie heeft geen aanleiding gegeven tot herindeling van de deellocaties.

3.3 Visuele beoordeling grond

Uitvoering

Bij het verrichten van de boringen het materiaal visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de visuele inspectie en de zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Resultaten visuele inspectie en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
Overige landbouwgrond				
24	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
30	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
64	1,10	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
66	1,15	0,00 - 0,65	Zand	sporen baksteen
70	3,00	0,50 - 0,70	Zand	sporen baksteen
Voormalige weg Oost-West				
1	1,70	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,20	Zand	sporen baksteen, geroerd
Voormalige weg Noord-Zuid				
7	1,20	0,00 - 0,30	Zand	sporen baksteen
Toegangspaden				
10	0,80	0,30 - 0,80	Zand	sporen baksteen
11	1,80	0,30 - 0,80	Zand	resten baksteen
12	1,60	0,30 - 0,80	Zand	matig baksteenhoudend, geroerd

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag.

3.4 Grondwateronderzoek

Uitvoering

Uit de geplaatste peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen.
- Het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3.3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.3: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m – mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	NTU	Belucht
34	2,20 - 3,20	1,28	4,9	670	91	Nee
65	2,00 - 3,00	1,25	4,8	980	50,9	Nee
70	2,00 - 3,00	1,18	4,8	630	17,9	Nee
71	2,20 - 3,20	1,28	4,6	730	57	Nee
72	2,00 - 3,00	1,12	4,7	1030	217	Nee
73	1,80 - 2,80	1,15	6,2	720	140	Nee

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU zoals aangetroffen in alle peilbuizen. De in tabel 3.3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4 Laboratoriumonderzoek

4.1 Monsterselectie en afwijkingen

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsterselectie is opgenomen in tabel 4.1.

De geselecteerde monsters voor de analyses zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5. In bijlage 5 is een afwijking op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- Voor het mengmonsters BG8 is aangegeven: 'Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.' Het betreft de deelparameter benzo(ghi)peryleen) van PAK. Het gemeten gehalte is niet afwijkend van de verwachting en de gemeten gehalten in de omgeving. Bij een heranalyse wordt geen ander meetresultaat verwacht, daarom wordt het als een niet kritische afwijking beschouwd.

4.2 Toetsingskaders

4.2.1 Wet Bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 (Wbb-toetsing). De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde. Dat is het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

Bij de toetsing wordt gebruik gemaakt van de 'bodemindex' (+index). Deze index geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet:

- Index < 0 : Toetsing onder streefwaarde of achtergrondwaarde, Schoon.
- 0 < Index <= 0,5 : Toetsing tussen streefwaarde of achtergrondwaarde en de voormalige tussenwaarde, licht verontreinigd.
- 0,5 < Index <= 1 : Toetsing tussen voormalige tussenwaarde en de interventiewaarde, matig verontreinigd.
- Index > 1 : Toetsing overschrijdt de interventiewaarde, sterk verontreinigd.

4.2.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit. Middels deze toetsing wordt de grond ingedeeld in een hergebruiksklasse.

De PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de normen zoals opgenomen in het Geactualiseerd handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie december 2021).

4.3 Veiligheidsaspecten voor werk in of met verontreinigde grond (CROW)

De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW.

Een nadere toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 7.

4.4 Mate van bodemverontreiniging (Wbb-toetsing)

De resultaten van de Wbb-toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn opgenomen in bijlage 6 en samengevat in de tabellen 4.1 en 4.2.

Tabel 4.1 Monsterselectie en toetsing analyseresultaten Wbb

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>T	>I
Overige landbouwgrond							
BG6	0,00 - 0,50	21, 24, 72, 73	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond + OCB	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-	-
BG7	0,00 - 0,50	26, 27, 31, 33	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond + OCB	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	-
BG8	0,00 - 0,50	30, 64, 66	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met bijmenging van baksteen + OCB	Molybdeen (-)	-	-
BG9	0,00 - 0,50	61, 62, 63, 65, 68	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond + OCB	Molybdeen (-)	-	-
BG10	0,00 - 0,50	32, 34, 36, 38, 39, 42	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond + OCB	-	-	-
BG11	0,00 - 0,50	18, 23, 43, 55, 60	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond + OCB	-	-	-
BG12	0,00 - 0,50	20, 51, 56, 69	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond + OCB	-	-	-
OG3	0,50 - 2,00	21, 24, 25, 72, 73	STAP1	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond	-	-	-
OG4	0,50 - 1,50	26, 27, 31, 33	STAP1	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond	-	-	-

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>T	>I
OG5	0,65 - 2,00	61, 62, 64, 66, 68	STAP1	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond	-	-	-
OG6	0,50 - 2,00	32, 34, 36, 38, 39, 41	STAP1	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond	Molybdeen (-)	-	-
OG7	0,50 - 2,00	18, 23, 43, 55, 60	STAP1	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond	-	-	-
OG8	0,65 - 2,00	46, 47, 52, 53, 59, 69	STAP1	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond	-	-	-
Voormalige weg Oost-West							
BG01	0,00 - 0,50	1, 2, 3, 4	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond voormalige weg + OCB	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-	-
OG01	0,50 - 1,70	1, 2, 3, 4	STAP1	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond voormalige weg	-	-	-
Voormalige weg Noord-Zuid							
BG02	0,00 - 0,30	7	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond voormalige weg met bijmenging van baksteen +OCB	-	-	-
BG03	0,00 - 0,50	5, 6, 8, 9	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond voormalige weg +OCB	-	-	-
OG02	0,50 - 1,70	5, 7, 8, 9	STAP1	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond voormalige weg	-	-	-
Toegangspaden							
BG04	0,30 - 0,80	12	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond van toegangspad met bijmenging van baksteen + OCB	Cadmium (-)	-	-

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>T	>I
BG05	0,00 - 0,50	14, 15, 16, 17	STAP1+OCB	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond van toegangspad + OCB	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	-

Tabel 4.2 Resultaten Wbb-toetsing (grondwater)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Datum	>S (+index)	>T	>I
34	2,20 - 3,20	05-04- 2023	Koper (0,25) Zink (0,03) Barium (0,04)	-	-
65	2,00 - 3,00	05-04- 2023	Koper (0,05) Zink (0,12) Cadmium (0,02) Barium (0,31)	-	-
70	2,00 - 3,00	05-04- 2023	Zink (0,01) Cadmium (0,03) Barium (0,08) Xylenen (som) (-)	-	-
71	2,20 - 3,20	05-04- 2023	Nikkel (0,18) Koper (0,17) Zink (0,05) Cadmium (0,04)	-	-
72	2,00 - 3,00	05-04- 2023	Koper (0,02) Zink (0,09) Cadmium (0,05) Barium (0,01)	-	-
73	1,80 - 2,80	05-04- 2023	Molybdeen (0,01) Dichloormethaan (-)	-	-

4.5 Hergebruik van grond (Bbk-toetsing)

De resultaten van de indicatieve toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse zijn samengevat in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van chemische parameters

Monster	Monster- traject (m- mv)	Boringnummers	Klasse
Overige landbouwgrond			
BG6	0,00 - 0,50	21, 24, 72, 73	Klasse industrie
BG7	0,00 - 0,50	26, 27, 31, 33	Altijd toepasbaar
BG8	0,00 - 0,50	30, 64, 66	Altijd toepasbaar
BG9	0,00 - 0,50	61, 62, 63, 65, 68	Altijd toepasbaar

Monster	Monster- traject (m- mv)	Boringnummers	Klasse
BG10	0,00 - 0,50	32, 34, 36, 38, 39, 42	Altijd toepasbaar
BG11	0,00 - 0,50	18, 23, 43, 55, 60	Altijd toepasbaar
BG12	0,00 - 0,50	20, 51, 56, 69	Altijd toepasbaar
OG3	0,50 - 2,00	21, 24, 25, 72, 73	Altijd toepasbaar
OG4	0,50 - 1,50	26, 27, 31, 33	Altijd toepasbaar
OG5	0,65 - 2,00	61, 62, 64, 66, 68	Altijd toepasbaar
OG6	0,50 - 2,00	32, 34, 36, 38, 39, 41	Altijd toepasbaar
OG7	0,50 - 2,00	18, 23, 43, 55, 60	Altijd toepasbaar
OG8	0,65 - 2,00	46, 47, 52, 53, 59, 69	Altijd toepasbaar
Voormalige weg Oost-West			
BG01	0,00 - 0,50	1, 2, 3, 4	Klasse industrie
OG01	0,50 - 1,70	1, 2, 3, 4	Altijd toepasbaar
Voormalige weg Noord-Zuid			
BG02	0,00 - 0,30	7	Altijd toepasbaar
BG03	0,00 - 0,50	5, 6, 8, 9	Altijd toepasbaar
OG02	0,50 - 1,70	5, 7, 8, 9	Altijd toepasbaar
Toegangspaden			
BG04	0,30 - 0,80	12	Altijd toepasbaar
BG05	0,00 - 0,50	14, 15, 16, 17	Altijd toepasbaar

Bovenstaande toetsing geeft een eerste indicatie van de kwaliteitsklasse van de te hergebruiken grond. Voorliggend onderzoek kan niet gebruikt worden als milieuhygiënische verklaring die bij een melding van het toepassen van grond in het kader van de Besluit bodemkwaliteit dient te worden aangeleverd. Hiervoor dient een partijkeuring conform de BRL1000 te worden uitgevoerd.

De resultaten van de toetsing aan de toepassingswaarden voor PFAS zijn opgenomen in tabel 4.4.

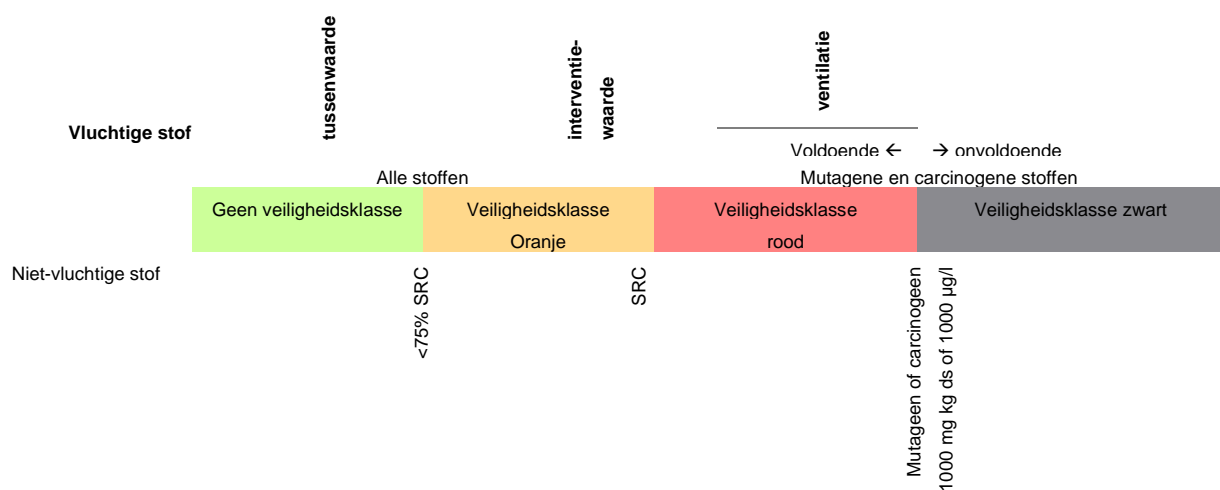
Tabel 4.4: Indicatieve toetsing aan de toepassingswaarden voor PFAS

(Meng)monster	Monster- traject (m -mv)	Boringen	PFAS- verbindingen >detectielimiet	Gemeten gehalte (µg/kg ds)	Oordeel:
PFAS BG01	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50)	PFOA	0,5	< achtergrondwaarde: landbouw/natuur
		16 (0,00 - 0,30)	PFOS	0,4	
		27 (0,00 - 0,50)	PFAS	<0.1	
		31 (0,00 - 0,50)			
PFAS BG02	0,00 - 0,50	32 (0,00 - 0,50)	PFOA	0,4	< achtergrondwaarde: landbouw/natuur
		37 (0,00 - 0,50)	PFOS	0,4	
		63 (0,00 - 0,50)	PFAS	<0.1	
		67 (0,00 - 0,50)			

(Meng)monster	Monster-traject (m -mv)	Boringen	PFAS-verbindingen >detectielimiet	Gemeten gehalte (µg/kg ds)	Oordeel:
PFAS BG03	0,00 - 0,50	18 (0,00 - 0,50)	PFOA	0,5	< achtergrondwaarde: landbouw/natuur
		39 (0,00 - 0,50)	PFOS	0,4	
		46 (0,00 - 0,50)	PFAS	<0.1	
		71 (0,00 - 0,50)			
PFAS BG04	0,00 - 0,50	20 (0,00 - 0,50)	PFOA	0,5	< achtergrondwaarde: landbouw/natuur
		22 (0,00 - 0,50)	PFOS	0,4	
		52 (0,00 - 0,50)	PFAS	<0.1	
		58 (0,00 - 0,50)			
PFAS OG01	0,30 - 1,70	10 (0,30 - 0,80)	PFOA	0,3	< achtergrondwaarde: landbouw/natuur
		16 (0,50 - 1,00)	PFOS	0,1	
		33 (0,60 - 1,00)	PFAS	<0.1	
		65 (1,20 - 1,70)			
PFAS OG02	0,50 - 1,00	18 (0,65 - 1,00)	PFOA	0,2	< achtergrondwaarde: landbouw/natuur
		42 (0,50 - 0,80)	PFOS	0,1	
		44 (0,75 - 1,00)	PFAS	<0.1	
		52 (0,50 - 0,80)			

4.6 Voorlopige veiligheidsklasse

Op basis van de verkregen toetsingsresultaten heeft Sweco de voorlopige veiligheidsklasse bepaald. Hierbij zijn (indien van toepassing) toetsingsresultaten groter dan de tussenwaarde met behulp van de rekentool van de CROW getoetst aan de veiligheidsnormen. De analyseresultaten overschrijden maximaal de achtergrondwaarde/streefwaarde, derhalve is geldt er geen veiligheidsklasse. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door een hogere of middelbare veiligheidskundige.



5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.1 Verontreinigingssituatie

Algemene bodemkwaliteit overige landbouwgrond

De locatie heeft al lange tijd een agrarische bestemming voor onder andere akkerland (o.a. mais en prei) en grasland. Voor de overige landbouwgrond zijn plaatselijk bijmengingen aangetroffen met baksteen in de bovengrond, met uitzondering van boring 70 waar sporen baksteen in de ondergrond zijn aangetroffen. Van de locatie zijn een aantal (meng)monsters samengesteld. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen en drins (bestrijdingsmiddelen) aanwezig. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Voor PFAS zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De grond voldoet op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit aan de hergebruiksklasse 'altijd toepasbaar'. Dit is uitgezonderd mengmonster BG6 in de nabijheid van de voormalige weg Oost-West. Deze laag wordt geclassificeerd als 'klasse industrie' op basis van het gehalte aan drins.

In het grondwater zijn over het algemeen licht verhoogde concentraties aan zware metalen (koper, zink, barium, cadmium, nikkel, molybdeen) gemeten. In peilbuis 70 zijn tevens xylenen licht verhoogd gemeten en in peilbuis 73 dichloormethaan licht verhoogd. Voor de licht verhoogde gehalten/concentraties is buiten de drins (gebruik bestrijdingsmiddelen op locatie) geen directe bron aan te wijzen op de overige landbouwgrond of de omgeving. De licht verhoogde concentraties aan zware metalen kunnen mogelijk worden toegeschreven aan in het verleden mogelijk toegepaste zinkassen in de omgeving of regionaal verhoogde achtergrondconcentraties.

Voormalige weg Oost-West

In boring 1 aan de oostkant van de voormalige weg Oost-west zijn bijmengingen met baksteen aangetroffen in de bovengrond. De vondst van de bijmengingen is hoogst waarschijnlijk verbonden aan de bijmenging van baksteen in het toegangspad aan de Heivelden. Boring 1 is geplaatst in de nabijheid van de boringen in dit toegangspad. In de bovengrond van de voormalige weg zijn licht verhoogde gehalten aan drins aangetoond welke toegeschreven kunnen worden aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen. De ondergrond is analytisch schoon. De bovengrond voldoet op basis van de indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit aan de hergebruiksklasse 'Industrie'. De ondergrond is geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar'

Voormalige weg Noord-Zuid

Ter plaatse van de voormalige weg Noord- Zuid is in boring 7 sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond. De overige boringen zijn zintuigelijk schoon. De meng(monsters) van de boven- en ondergrond zijn analytisch schoon en de grond voldoet op basis van de indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit aan de hergebruiksklasse 'Altijd toepasbaar'

Toegangspaden

In Noord-Brabant kunnen openbare wegen en toegangspaden in het verleden zijn verhard met verbrandingsassen (zinkassen en/of sintels). Er valt niet uit te sluiten dat bij de toegangspaden zinkassen zijn toegepast. Tijdens de maaiveld inspectie en het veldwerk zijn geen verdachte materialen aangetroffen die kunnen duiden op het voorkomen van zinkassen.

Ter plaatse van het toegangspad aan de Heivelden zijn enkel bijmengingen met baksteen in de boven- en ondergrond aangetroffen. Analytisch is maximaal een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond in de boven- en ondergrond. De grond voldoet indicatief aan de hergebruiksklasse 'Altijd toepasbaar'.

Ter hoogte van het toegangspad aan de Erpseweg zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In de bovengrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan drins aangetoond welke, zoals bij de andere locaties, toegeschreven kan worden aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen. De bovengrond ter plaatse voldoet indicatief aan de hergebruiksklasse 'Altijd toepasbaar'.

De licht verhoogde concentraties aan zware metalen kunnen mogelijk worden toegeschreven aan in het verleden mogelijk toegepaste zinkassen in de omgeving of regionaal verhoogde achtergrondconcentraties.

5.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

De resultaten van het verkennend onderzoek worden in twee stappen getoetst op de noodzaak tot vervolgonderzoek:

- Stap 1 betreft de toetsing van de onderzoekshypothese: geven de resultaten aan dat de juiste hypothese gekozen is? En indien niet, is aanvullend verkennend onderzoek nodig om te voldoen aan een andere hypothese?
- Stap 2 betreft de toetsing van de mate van verontreiniging: zijn de gehalten aan verontreinigende stoffen zodanig hoog dat nader onderzoek nodig is?

Tabel 5-1 Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters

Locatie	Hypothese	Stap 1: toetsing hypothese		Stap 2: toetsing mate van verontreiniging
		Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese nodig?	Nader onderzoek nodig?
Overige landbouwgrond	Onverdacht	Nee, want licht verhoogde gehalten aangetoond	Nee, milieuhygiënische kwaliteit voldoende onderzocht voor de voorgenomen werkzaamheden	Nader onderzoek is niet noodzakelijk aangezien enkel licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Milieuhygiënisch geen belemmeringen voor voorgenomen werkzaamheden.
Voormalige weg Oost-West	Verdacht	Ja, want licht verhoogde gehalten aangetoond	Nee, milieuhygiënische kwaliteit voldoende onderzocht voor de voorgenomen werkzaamheden	Nader onderzoek is niet noodzakelijk aangezien enkel licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Milieuhygiënisch geen belemmeringen voor voorgenomen werkzaamheden.
Voormalige weg Noord-Zuid	Verdacht	Nee, want geen verhoogde gehalten aangetoond	Nee, milieuhygiënische kwaliteit voldoende onderzocht voor de voorgenomen werkzaamheden	Nader onderzoek is niet noodzakelijk aangezien geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Milieuhygiënisch geen belemmeringen voor voorgenomen werkzaamheden.
Toegangspaden	Verdacht	Ja, want licht verhoogde gehalten aangetoond	Nee, milieuhygiënische kwaliteit voldoende onderzocht voor de voorgenomen werkzaamheden	Nader onderzoek is niet noodzakelijk aangezien enkel licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Milieuhygiënisch geen belemmeringen voor voorgenomen werkzaamheden.

6 Conclusie en advies

6.1 Conclusie

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop en het vervolgens ontwikkelen van de locatie tot woonkavels en infrastructuur. Het doel van het onderzoek is tweeledig, te weten:

- Inzicht te krijgen in de risico's op het aantreffen van bodemverontreiniging in het kader van de aankoop van de gronden en bij de ontwikkeling van de locatie.
- Inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ten behoeve van bestemming- en vergunningenprocedures.

Het verkennend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Algemene bodemkwaliteit overige landbouwgrond

Ter plaatse van de overige landbouwgrond zijn bijmengingen aangetroffen met baksteen in de bovengrond, met uitzondering van boring 70 waar sporen baksteen in de ondergrond zijn aangetroffen. In de voormalige weg Oost-West zijn daarnaast bijmengingen aangetroffen met baksteen in de bovengrond. De vondst van de bijmengingen is hoogst waarschijnlijk gebonden aan de bijmenging van baksteen in het toegangspad aan de Heivelden. Bij de voormalige weg Noord-Zuid zijn enkel sporen baksteen aangetroffen in boring 7. In de bovengrond van de overige landbouwgrond, voormalige weg Oost-West en het toegangspad aan de Erpseweg zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan drins aangetoond. Daarnaast is voor de overige landbouwgrond een licht verhoogde gehalten aan molybdeen aangetoond en een licht verhoogd gehalten aan cadmium voor het toegangspad aan de Heivelden aangetoond. Voor PFAS zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Voor de licht verhoogde gehalten/concentraties is buiten de drins (gebruik bestrijdingsmiddelen op locatie) geen directe bron aan te wijzen op de onderzoekslocatie of de omgeving. De licht verhoogde concentraties aan zware metalen kunnen mogelijk worden toegeschreven aan in het verleden mogelijk toegepaste zinkassen in de omgeving of regionaal verhoogde achtergrondconcentraties.

In het grondwater zijn over het algemeen licht verhoogde concentraties aan zware metalen (koper, zink, barium, cadmium, nikkel, molybdeen) gemeten. In peilbuis 70 zijn tevens xylenen licht verhoogd gemeten en in peilbuis 73 dichloormethaan licht verhoogd.

Hergebruik grond

Met dit bodemonderzoek wordt een indicatie verkregen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Over het algemeen is de kwaliteit vastgesteld op 'altijd toepasbaar', met uitzondering van de bovengrond ter plaatse van de overige landbouwgrond in de nabijheid van de voormalige weg Oost-West en de voormalige weg Oost-West, waar de bovengrond is geclassificeerd als 'klasse industrie'.

Voorlopige veiligheidsaspecten

Met behulp van de rekentool van CROW is vastgesteld dat er geen veiligheidsklasse van toepassing is. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door een hogere of middelbare veiligheidskundige.

6.2 Advies

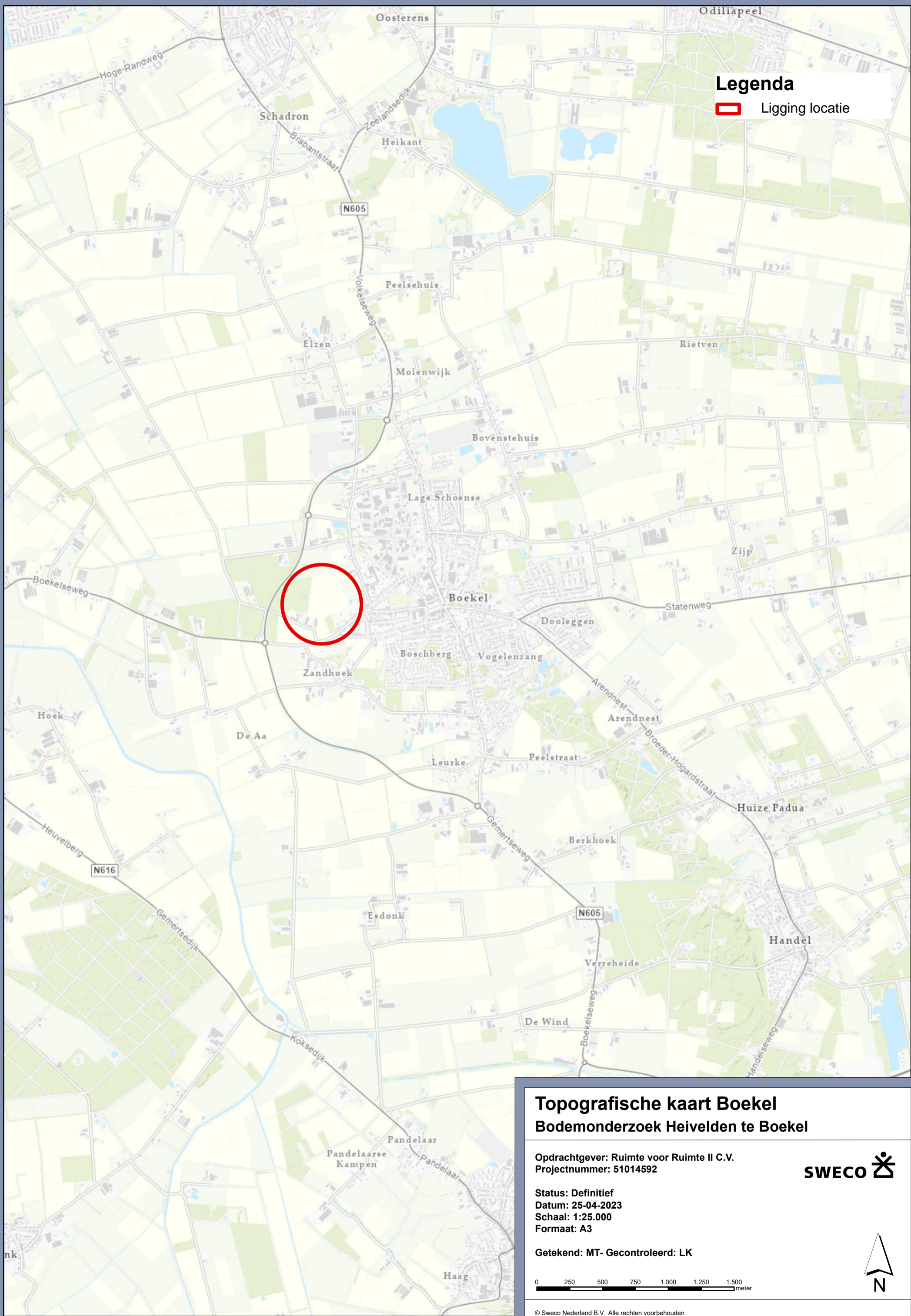
Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen aankoop en ontwikkeling (wonen met tuin) van de onderzoekslocatie.

Wel zijn er een aantal aandachtspunten:

- Ter plaatse van de overige landbouwgrond in de nabijheid van de voormalige weg Oost-West en de voormalige weg Oost-West is de bovengrond op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'klasse Industrie'. Geadviseerd wordt hier met grondverzet rekening mee te houden.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

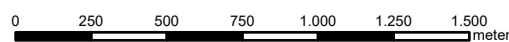
 Ligging locatie

Topografische kaart Boekel Bodemonderzoek Heivelden te Boekel

Oprichtgever: Ruimte voor Ruimte II C.V.
Projectnummer: 51014592

Status: Definitief
Datum: 25-04-2023
Schaal: 1:25.000
Formaat: A3

Getekend: MT- Gecontroleerd: LK



Bijlage 2 Situatietekening met monsterpunten

Legend

— Transportleiding

Contouren

▭ Locatiecontour

▭ Toegangspaden

▭ Voormalige wegen

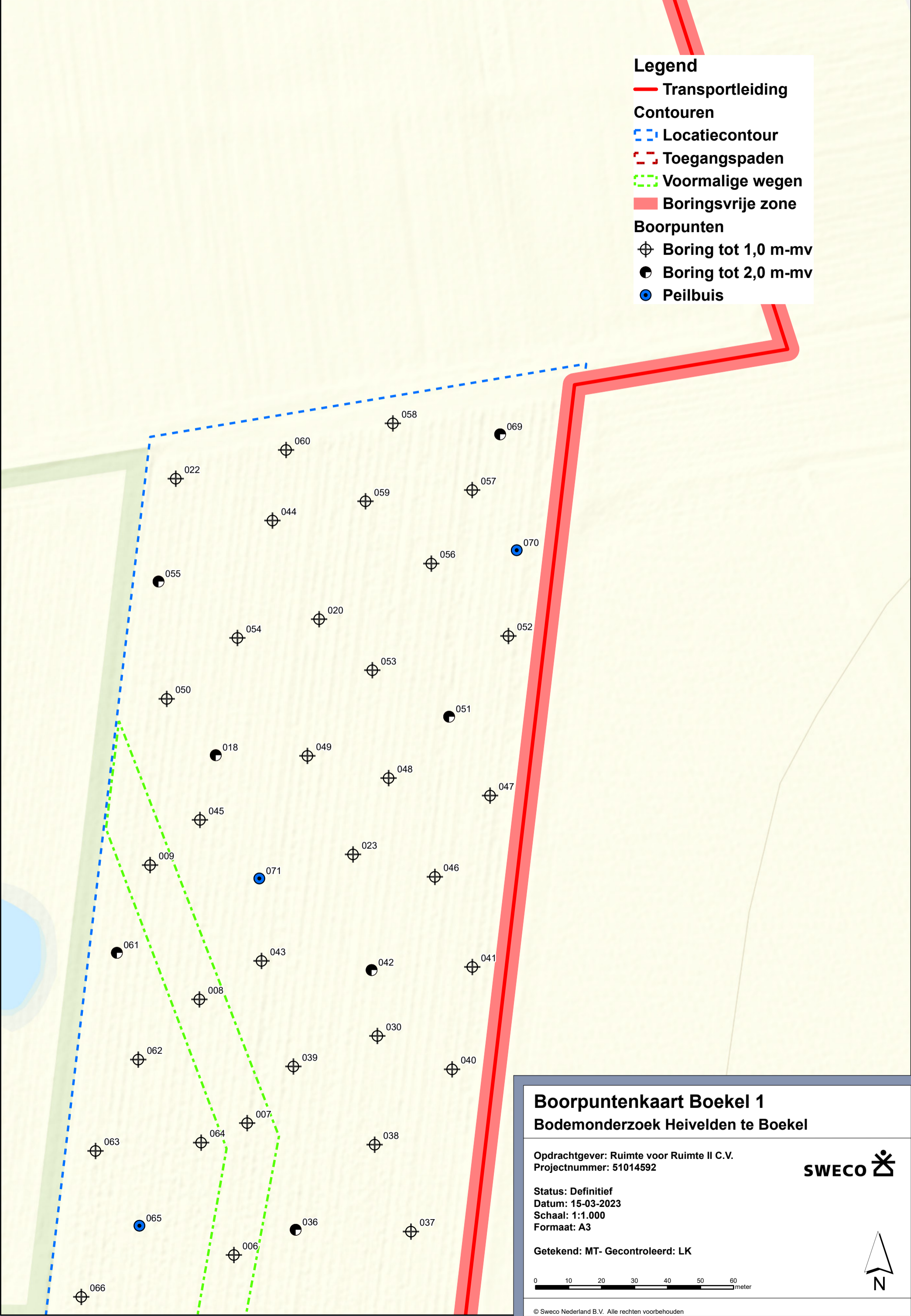
▭ Boringsvrije zone

Boorpunten

⊕ Boring tot 1,0 m-mv

● Boring tot 2,0 m-mv

● Peilbuis

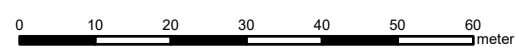


Boorpuntenkaart Boekel 1 Bodemonderzoek Heivelden te Boekel

Oprichtgever: Ruimte voor Ruimte II C.V.
Projectnummer: 51014592

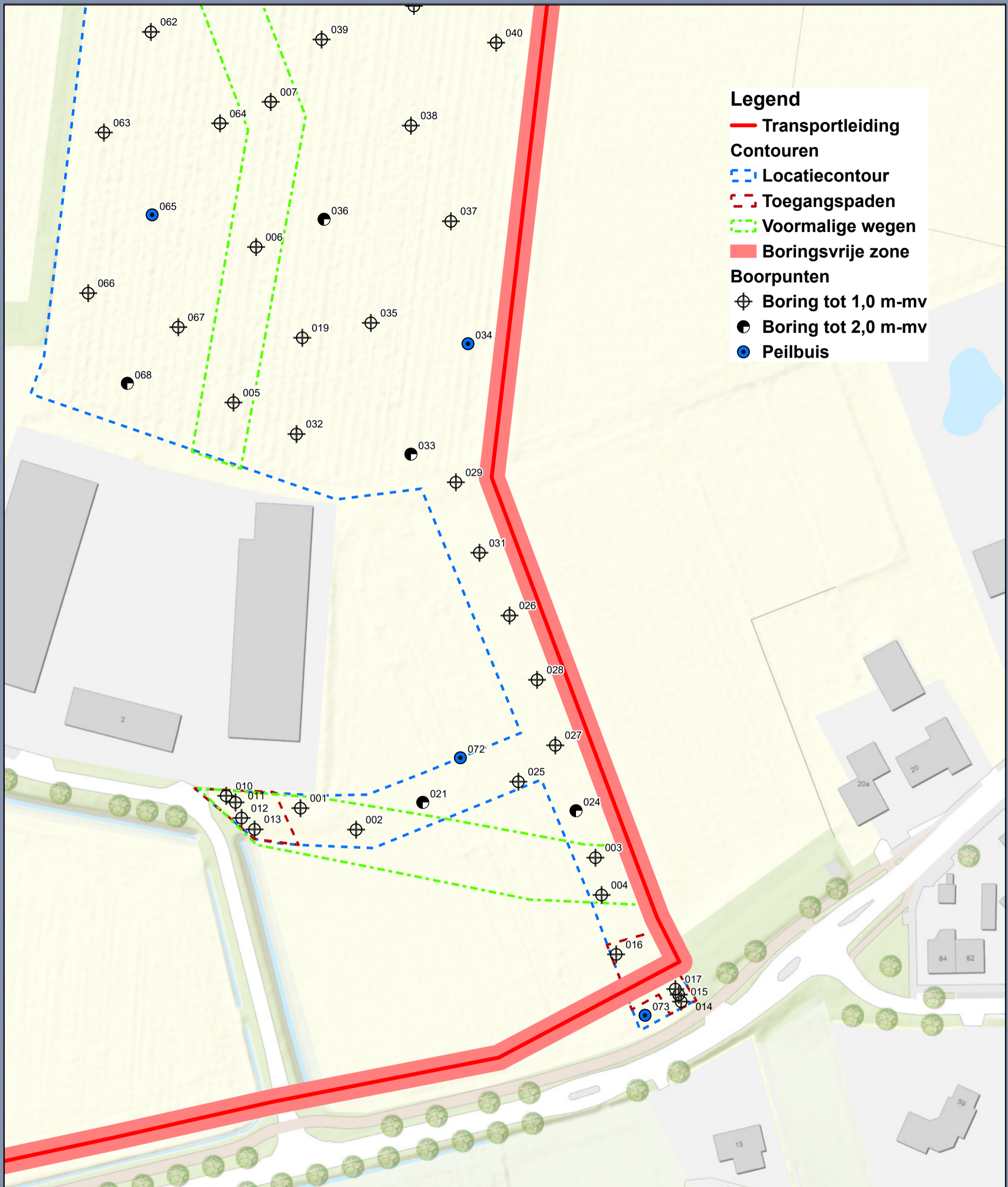
Status: Definitief
Datum: 15-03-2023
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: MT- Gecontroleerd: LK



SWECO





- Legend**
- Transportleiding
 - Contouren**
 - - - Locatiecontour
 - - - Toegangspaden
 - - - Voormalige wegen
 - Boringsvrije zone
 - Boorpunten**
 - + Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Peilbuis

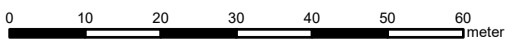
Boorpuntenkaart Boekel 2
Bodemonderzoek Heivelden te Boekel

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte II C.V.
 Projectnummer: 51014592



Status: Definitief
 Datum: 15-03-2023
 Schaal: 1:1.000
 Formaat: A3

Getekend: MT- Gecontroleerd: LK



Bijlage 3 Vooronderzoek

Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij aanleiding:
A. "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" uit de NEN 5725.

In deze bijlage zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat, door middel van een korte beschrijving van de onderzoekslocatie, de bijzonderheden van het vooronderzoek, de conclusies van het vooronderzoek en de te hanteren onderzoekshypothese en -strategie.

Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in onderhavige paragrafen weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Tabel 1: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Korte toelichting
Internet	
www.bodemloket.nl	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
www.ahn.nl	Ligging t.o.v. NAP
www.dinoloket.nl	Ondergrondgegevens
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.bagviewer.kadaster.nl	Gegevens over bebouwing (bouwjaar)
www.grondwatertools.nl	Grondwaterstromingen
PFAS viewer Sweco	Indicatie verdachtheid voor PFAS op basis van openbare gegevens
Gemeente / Regionale Uitvoeringsdienst	
Bodemloket	Bodemkwaliteitskaart
Provincie	
Omgevingsdienst	Omgevingsrapportage
Kaartbank	Grondwaterwinning locaties

Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. In tabel 2 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Heivelden 2 te Boekel
Kadastrale gegevens locatie	M 1646 (gedeeltelijk)
Eigenaar locatie	De heer Lankveld
Coördinaten	x: 173.903 y:401.683
Oppervlakte locatie (in m ²)	45.500
waarvan bebouwd (in m ²)	N.V.T
Huidig gebruik	Grasland
Verhardingen	N.V.T

Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.



Figuur 1 Overzicht onderzoekslocatie

Terreinsituatie

De locatie is gelegen ter hoogte van de Heivelden 2 te Boekel (Figuur 1). De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van perceel M 1646.

Perceel 1646 is onderverdeeld in zes deelgebieden (Figuur 1). Voor dit onderzoek is aangegeven dat de deelgebieden A, AA en B onderzocht dienen te worden. Deelgebied A is bedoeld voor de realisatie van woningbouw, deelgebied AA blijft bij de verkoper en is bedoeld voor realisatie van woningbouw en deelgebied B is bedoeld voor de toekomstige openbare weg.

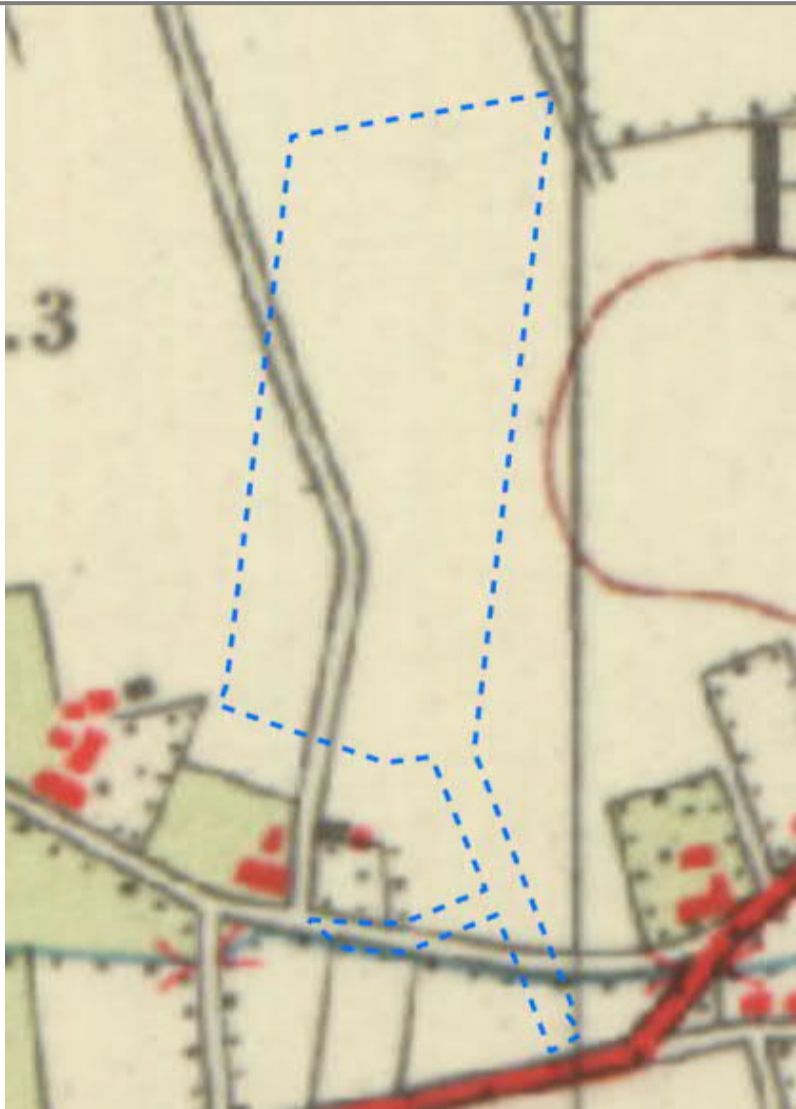
Deelgebied A grenst aan de west-, noord- en oostzijde aan agrarische percelen, en voor zover nu na te gaan niet aan watergangen. Deelgebied AA grenst aan de zuidzijde aan het erf van Heivelden 2. Deelgebied B grenst aan de oostzijde aan een agrarisch perceel. Aan de westkant komt de locatie uit op de openbare weg Heivelden en aan de zuidkant op de openbare weg de Erpseweg (Figuur 2).



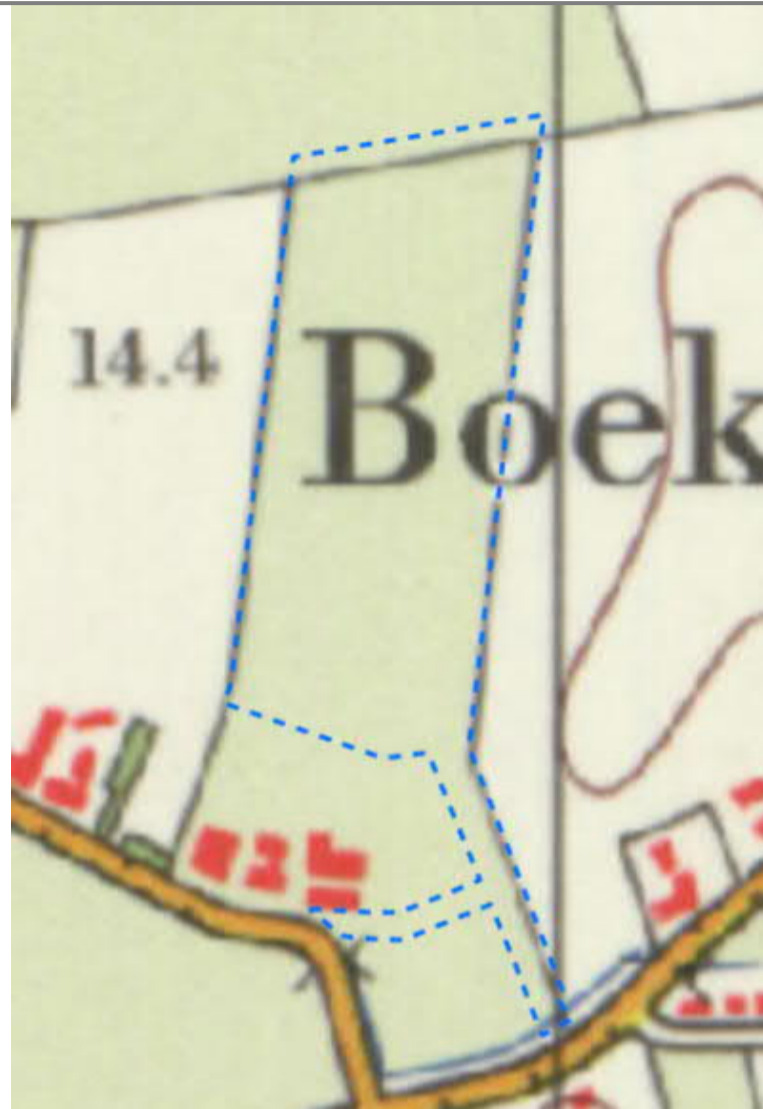
Figuur 2 - Aansluiting deelgebied B op Heivelden (links) en Erpseweg (rechts) (bron: Google streetview).

Aan de hand van een eerste inventarisatie van beschikbare gegevens heeft de locatie altijd een agrarische bestemming gehad. De locatie is nooit bebouwd geweest. Wel liepen er in het verleden (historische kaart van 1965) twee doorgaande wegen over de locatie (Figuur 3).

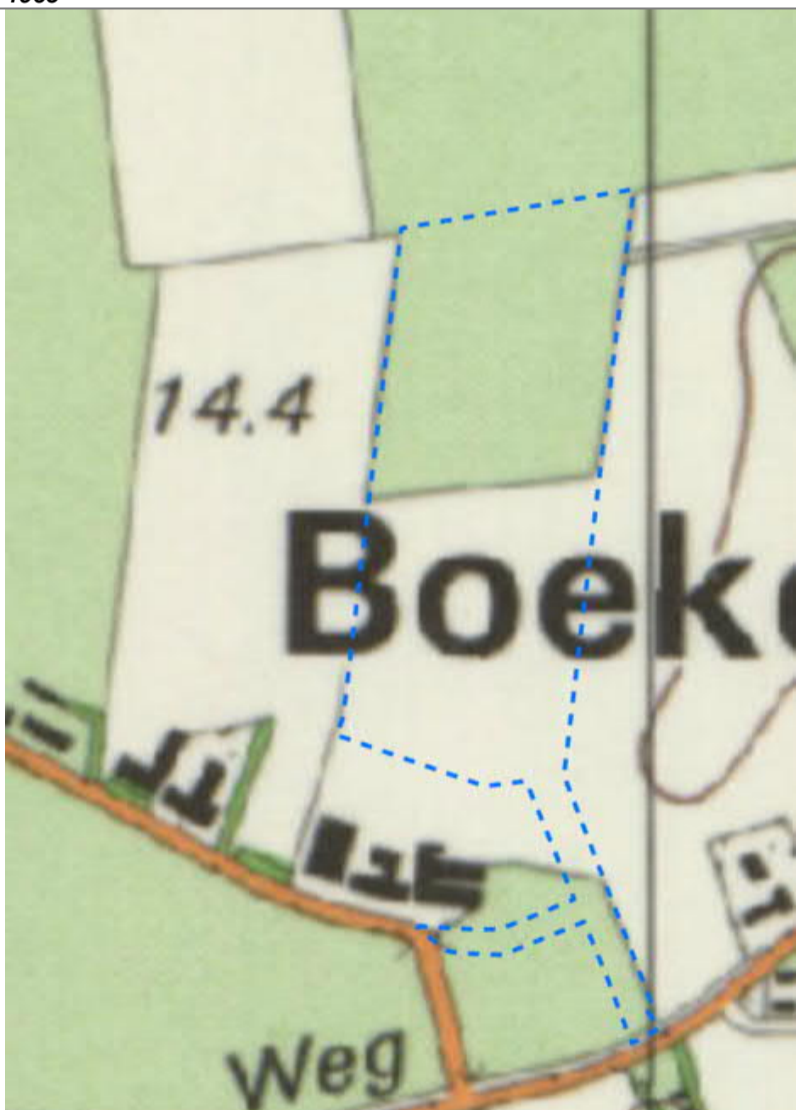
De toekomstige situatie is niet op detail bekend, maar de voorgenomen activiteiten zijn de ontwikkeling van woningbouw en infrastructuur.



1965



1979



1995



2015

Figuur 3 Historische kaarten

Asbestverdenking

De onderzoekslocatie is op basis van de bekende gegevens niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door Sweco B.V. op 20 maart 2023. Tijdens het locatiebezoek is het maaiveld geïnspecteerd. Het locatiebezoek komt overeen met de bekende gegevens.

Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan dinoloket en de grondwaterkaart van Nederland van TNO. De maaiveldhoogte binnen de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP + 14,80 m.

Tabel 3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0,0 tot 18	Fijne zanden met veen- en leemlagen	Deklaag	Nuene Groep Holoceen
18-64	Grindhoudende zanden met plaatselijk kleilagen	1 ^e watervoerend pakket	Formatie van Sterksel en Veghel

Het grondwater stroomt ter plaatse van de onderzoekslocatie regionaal noord-noord-westelijk. De grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket op de locatie bedraagt circa 0,84 m -mv. De grondwaterstand en stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boring vrije zone (bron: Kaartbank Noord-Brabant).

Bekende bodemkwaliteit gegevens

Uit het bodemloket en de omgevingsrapportage van Provincie Noord-Brabant blijkt dat op de locatie geen onderzoeken zijn uitgevoerd. In de omgeving zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend Bodemonderzoek Erpseweg - Zandhoek ongenummerde percelen, Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zee, kenmerk NB075500898, d.d. 9 november 1995.
Uit het onderzoek komt naar voren dat de boven- en ondergrond ter plaatse analytisch schoon zijn. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan nikkel en zink gemeten.
- Verkennend bodemonderzoek Erpseweg 20 te Boekel, Bijvelds milieutechnisch onderzoek, kenmerk 099037, d.d. 15-04-1999.
In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties gemeten aan chroom en zink.

Bodemkwaliteitskaart

In de bodemkwaliteitskaart van Overheid.nl ligt de onderzoekslocatie binnen de zone Landbouw/natuur. De verwachte ontgravingsklasse van de locatie voldoet aan 'achtergrondwaarde'. De weg gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie heeft de ontgravingsklasse 'Industrie'.

In Noord-Brabant kunnen openbare wegen en toegangspaden in het verleden zijn verhard met verbrandingsassen (zinkassen en/of sintels). Volgens de informatie van Overheid.nl zijn er voor zover bekend geen zinkaswegen in de buurt bekend. Er valt niet uit te sluiten dat bij de voormalige wegen en toegangspaden die over de onderzoekslocatie liepen zinkassen zijn toegepast.

PFAS

De locatie is voor zover bekend nooit onderzocht op PFAS. Bij het verrichte vooronderzoek is geen puntbron voor PFAS gevonden. Er worden daarom hooguit licht verhoogde gehalten verwacht in de bovengrond als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten daarom voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het Handlingskader PFAS van december 2021.

Informatie eigenaar

Voor het vooronderzoek is de huidige eigenaar benaderd om informatie te verstrekken over het gebruik en geschiedenis van het te onderzoeken perceel. De heer Lankveld geeft aan voor zover bij hem bekend: de locatie nooit bebouwd is geweest en dat er geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden (wasplaats, werkplaats, afvalwater en boven- en ondergronds tanks). Verder geeft de heer Lankveld aan dat er geen grondwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Echter, uit de KLIC-melding komt naar voren dat er een transportleiding van Aa en Maas aanwezig is. Het perceel is gebruikt als grasland en productie van mais. Momenteel wordt het perceel verhuurd als tuinbouwgrond (prei). Hierbij worden bestrijdingsmiddelen gebruikt. Bij het onderzoek dient hiermee rekening te worden gehouden, door het standaard analysepakket grond aan te vullen met OCB. Verder zijn er geen bijzonderheden bekend bij de heer Lankveld over het te onderzoeken perceel.

Conclusies vooronderzoek

Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit.

- De locatie heeft een agrarische bestemming. Vroeger is het in gebruik geweest voor de productie van mais en als grasland. Momenteel wordt het perceel verhuurd en gebruikt als tuinbouwgrond voor de productie van prei. Op het perceel worden bestrijdingsmiddelen gebruikt. Om uit te sluiten of er een verontreiniging is met bestrijdingsmiddelen, zal de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie worden onderzocht op OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen).
- De onderzoekslocatie is gelegen aan een openbare weg met toegangspaden. In Noord-Brabant kunnen openbare wegen en toegangspaden in het verleden zijn verhard met verbrandingsassen (zinkassen en/of sintels). Er valt niet uit te sluiten dat bij de voormalige wegen en toegangspaden die over de onderzoekslocatie liepen zinkassen zijn toegepast. Tijdens het onderzoek zal hiermee rekening worden gehouden tijdens de boorwerkzaamheden en de inspectie van de toegangspaden.

- Op basis van de historische kaart uit 1965 blijkt dat er twee wegen aanwezig zijn binnen de onderzoekslocatie. Het kan niet uitgesloten worden dat dit tot een bodemverontreiniging heeft geleid. Derhalve zijn deze delen verdacht.
- Uit de KLIC-melding komt naar voren dat er een transportleiding aanwezig is van Aa en Maas. Met het maken van het boorplan dient rekening te worden gehouden met een boring vrije zone van 3,5 meter om de leiding;
- Ten aanzien van PFAS zijn geen potentiële risico-activiteiten geconstateerd. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het bodemkwaliteitskaart PFAS. Op verzoek van de opdrachtgever wordt onderzoek naar PFAS wel uitgevoerd in het kader van mogelijk grondverzet;
- De huidige locatie is op basis van beschikbare gegevens niet eerder onderzocht. Uit voorgaand onderzoek uit de omgeving het grondwater licht verhoogd met zware metalen. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Op basis van deze bevindingen is de onderzoekslocatie verdeeld in de deellocaties zoals opgesomd in tabel 4:

Tabel 4 *Bevindingen vooronderzoek*

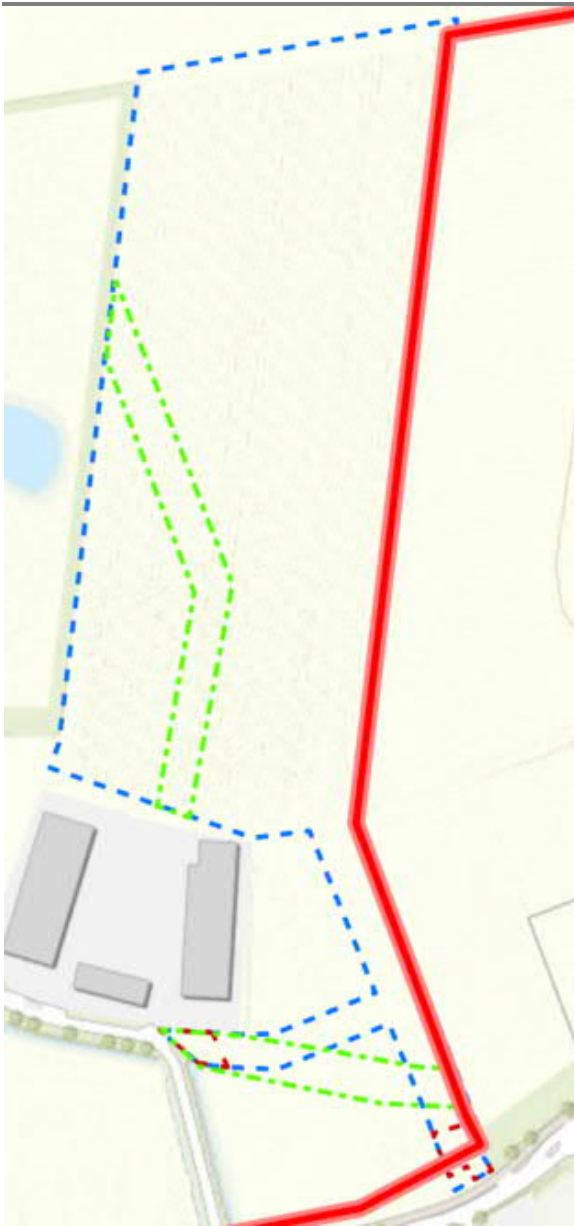
Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging
Overige landbouwgrond	Kans op bestrijdingsmiddelen
Voormalige weg Noord-Zuid	Eventueel funderingsresten/ zinkassen
Voormalige weg Oost-west	Eventueel funderingsresten/ zinkassen
Toegangspaden	Zinkassen

Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in paragraaf 2.11, zijn in tabel 5 de deellocaties met hypothesen gedefinieerd. In figuur 2.3 zijn de contouren van de deellocaties aangegeven.

Tabel 5 *Hypothese en onderzoeksstrategie*

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Lengte (m)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Overige landbouwgrond	45.500		0,0 – 2,0	Onverdacht niet-lijnvormig	ONV-NL
Voormalige weg Noord-Zuid		210	0,0 – 1,0	Verdacht lijnvormig	VED-L
Voormalige weg Oost-west		115	0,0 – 1,0	Verdacht lijnvormig	VED-L
Toegangspaden	2 x 100		0,0 – 1,0	Verdacht niet-lijnvormig	VED-NL



Figuur 4: situatie met deellocaties

Blauw stippellijn: onderzoekslocatie

Groen stippellijn: voormalige wegen

Rood stippellijn: toegangspaden

Roze: boringsvrije zone transportleiding

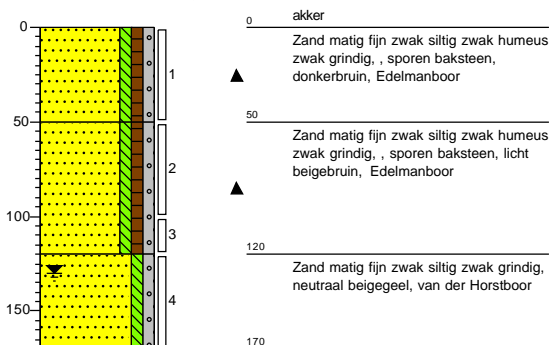
Rood lijn: transportleiding

Bijlage 4 Boorprofielen

Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

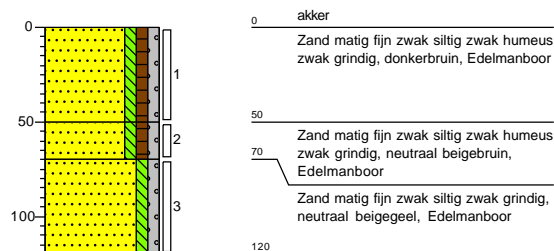
Boring: 1

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173895,63
 Y-coördinaat: 401419,97



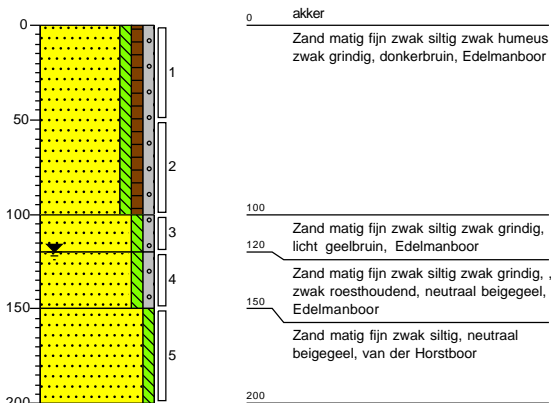
Boring: 2

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173911,34
 Y-coördinaat: 401412,94



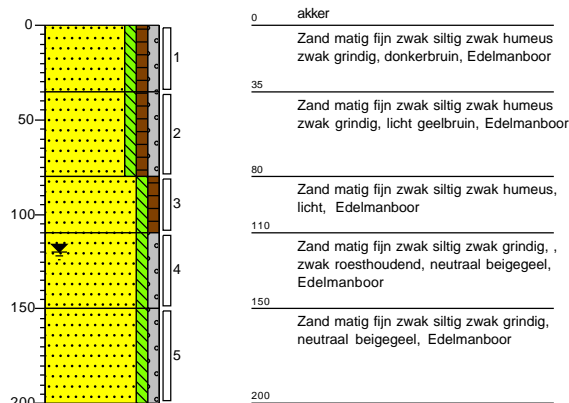
Boring: 3

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173975,82
 Y-coördinaat: 401407,98



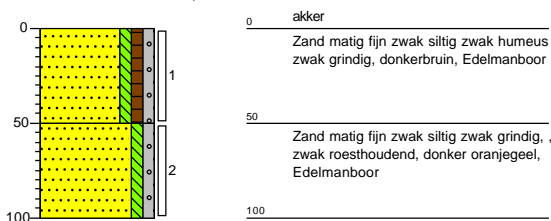
Boring: 4

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173978,29
 Y-coördinaat: 401397,92



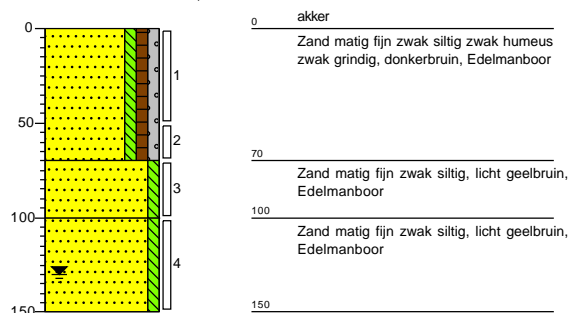
Boring: 5

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173875,90
 Y-coördinaat: 401531,58



Boring: 6

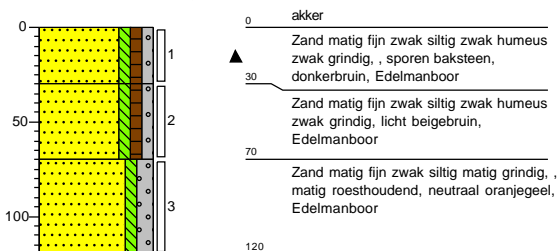
Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173882,91
 Y-coördinaat: 401575,16



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

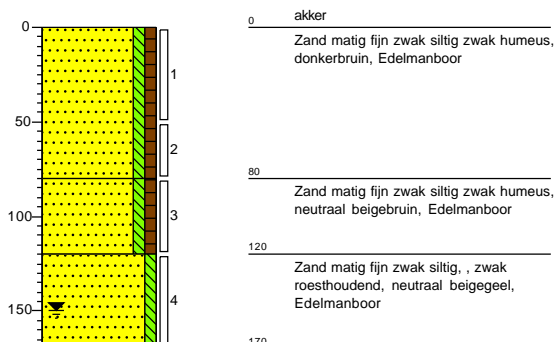
Boring: 7

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173887,39
 Y-coördinaat: 401613,90



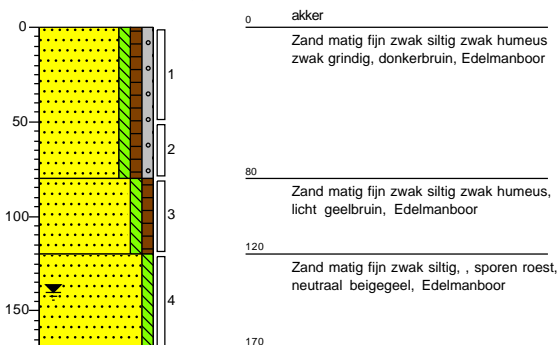
Boring: 8

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173872,66
 Y-coördinaat: 401652,28



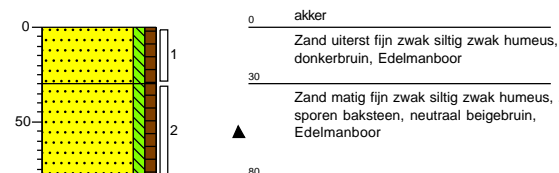
Boring: 9

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173858,57
 Y-coördinaat: 401694,22



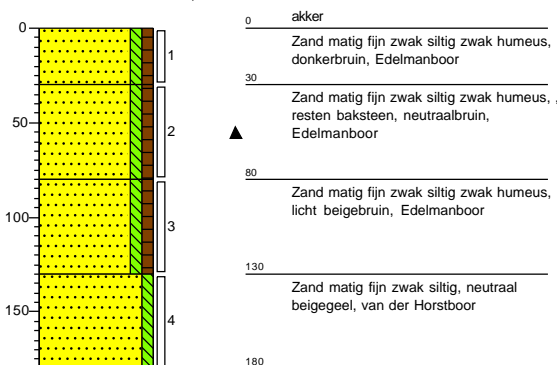
Boring: 10

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173875,40
 Y-coördinaat: 401423,70



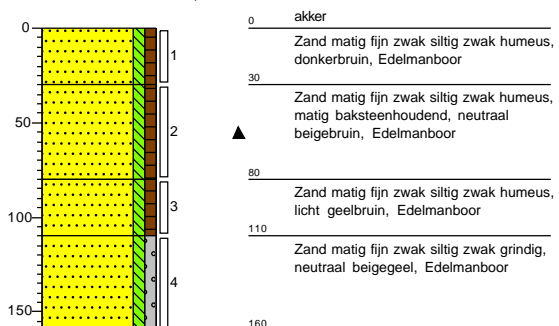
Boring: 11

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173877,79
 Y-coördinaat: 401421,74



Boring: 12

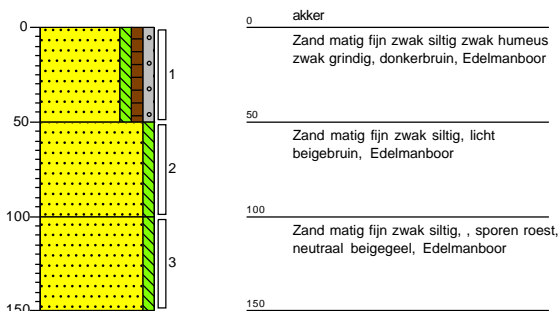
Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173879,27
 Y-coördinaat: 401417,09



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

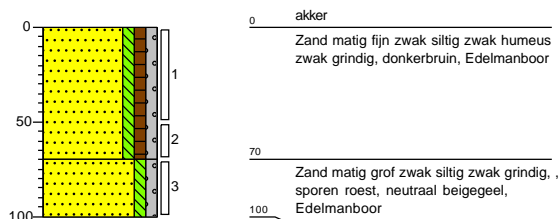
Boring: 13

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173883,30
 Y-coördinaat: 401414,03



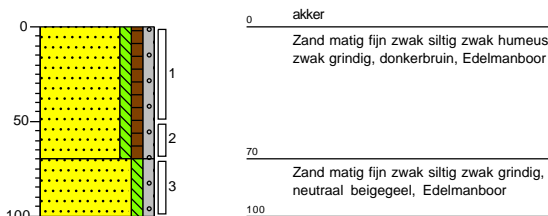
Boring: 14

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 174000,63
 Y-coördinaat: 401366,24



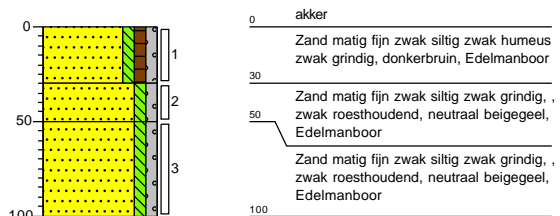
Boring: 15

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173999,88
 Y-coördinaat: 401368,09



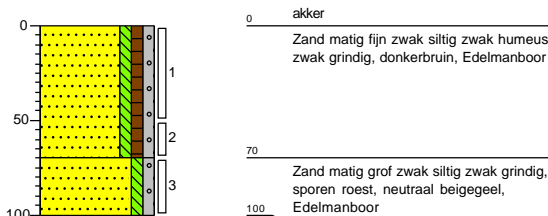
Boring: 16

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173982,44
 Y-coördinaat: 401378,54



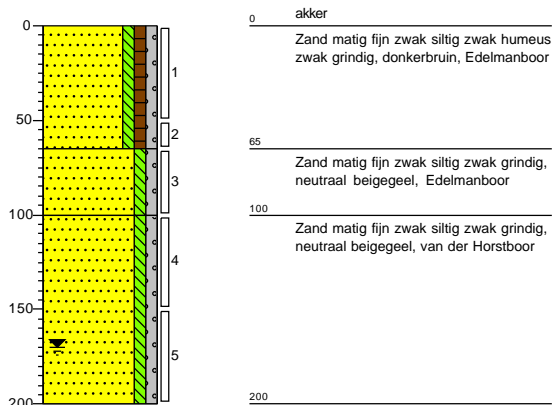
Boring: 17

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173999,34
 Y-coördinaat: 401369,58



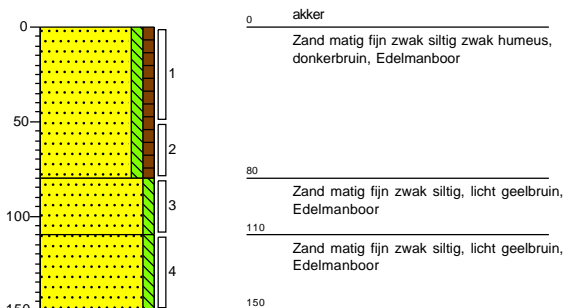
Boring: 18

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173878,02
 Y-coördinaat: 401725,61



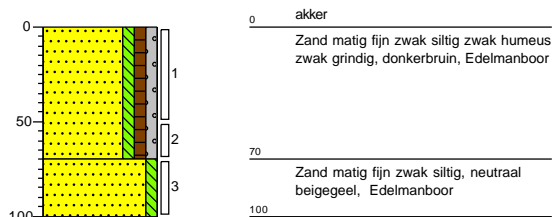
Boring: 19

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173897,30
 Y-coördinaat: 401548,69



Boring: 20

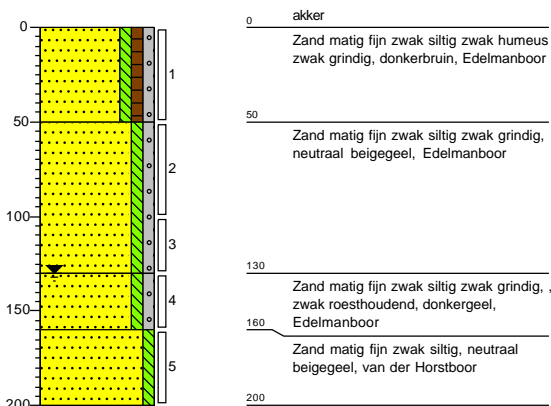
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173908,69
 Y-coördinaat: 401768,34



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

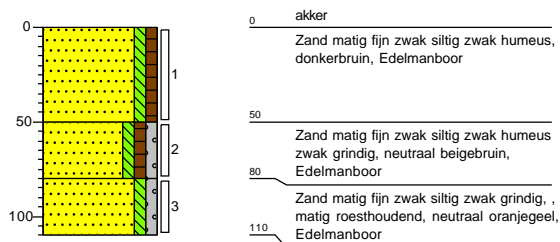
Boring: 21

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173926,66
 Y-coördinaat: 401420,94



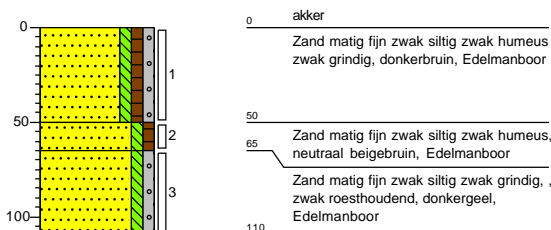
Boring: 22

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173866,53
 Y-coördinaat: 401809,55



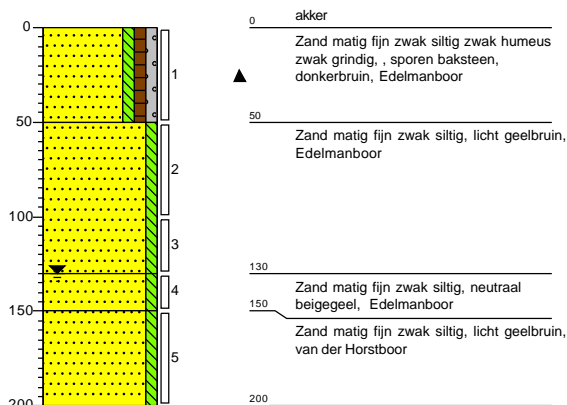
Boring: 23

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173918,97
 Y-coördinaat: 401696,15



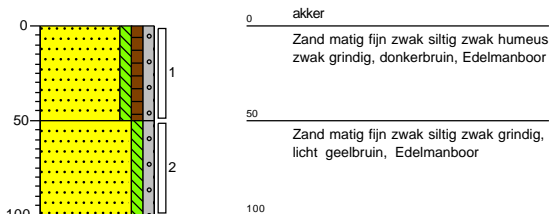
Boring: 24

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173971,24
 Y-coördinaat: 401419,94



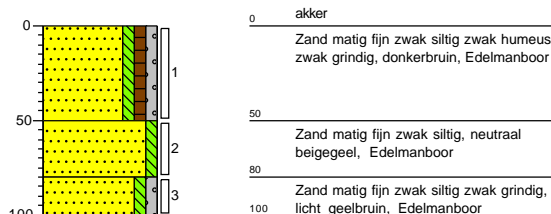
Boring: 25

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173956,15
 Y-coördinaat: 401425,63



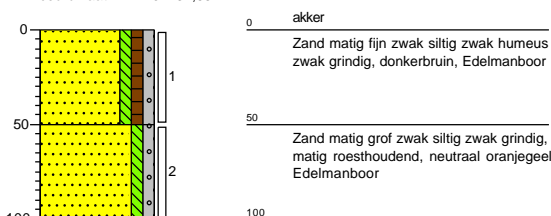
Boring: 26

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173954,24
 Y-coördinaat: 401474,54



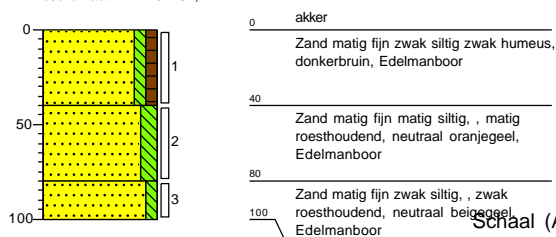
Boring: 27

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173966,18
 Y-coördinaat: 401437,65



Boring: 28

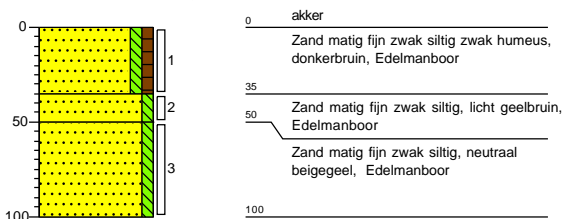
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173960,46
 Y-coördinaat: 401454,41



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

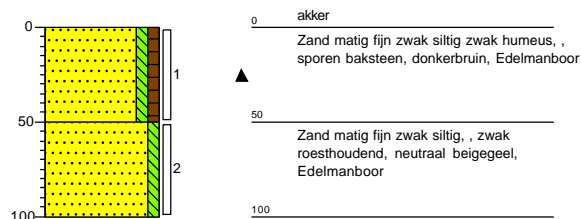
Boring: 29

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173937,67
 Y-coördinaat: 401509,49



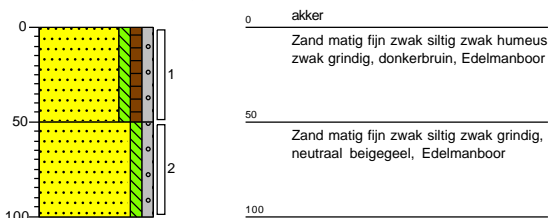
Boring: 30

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173926,74
 Y-coördinaat: 401639,94



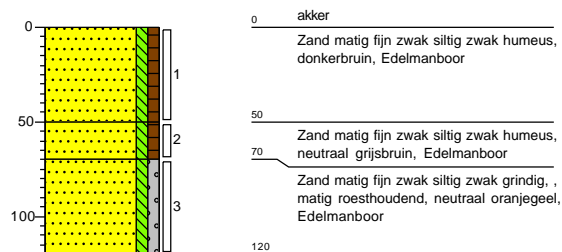
Boring: 31

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173945,22
 Y-coördinaat: 401492,17



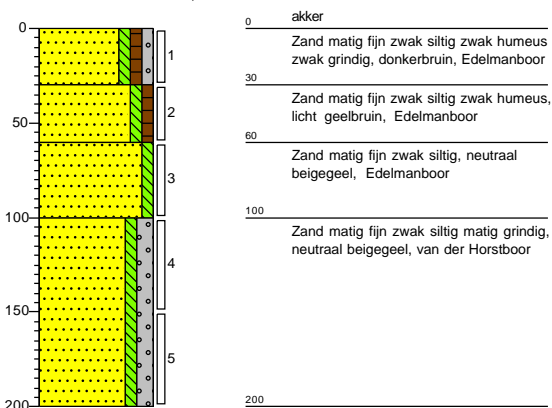
Boring: 32

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173894,40
 Y-coördinaat: 401523,02



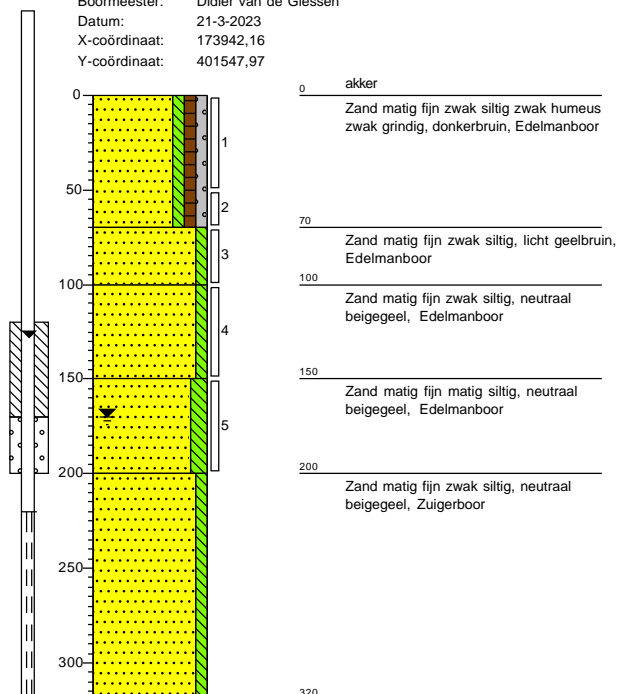
Boring: 33

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173925,61
 Y-coördinaat: 401516,77



Boring: 34

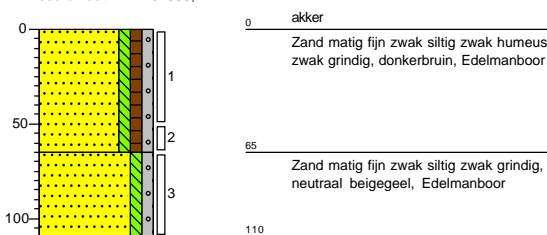
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173942,16
 Y-coördinaat: 401547,97



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

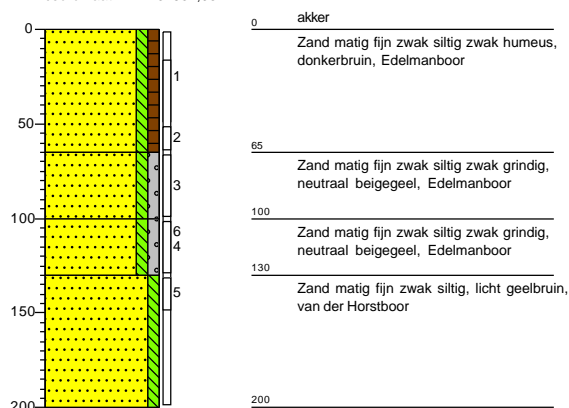
Boring: 35

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173915,01
 Y-coördinaat: 401553,44



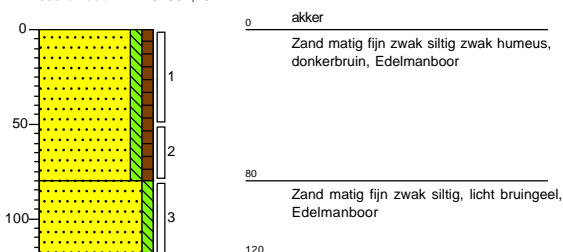
Boring: 36

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173902,90
 Y-coördinaat: 401582,98



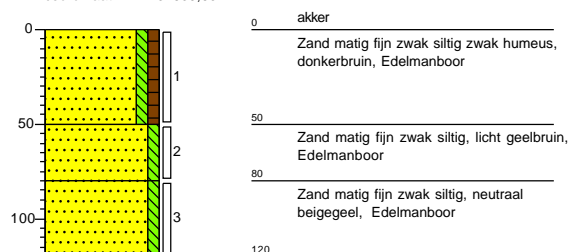
Boring: 37

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173937,40
 Y-coördinaat: 401581,20



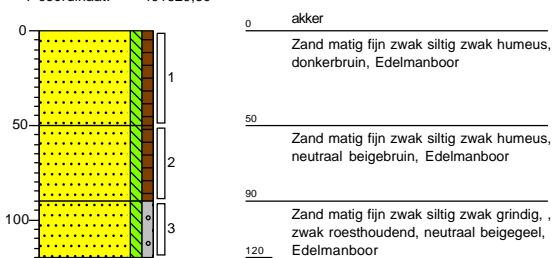
Boring: 38

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173926,28
 Y-coördinaat: 401609,60



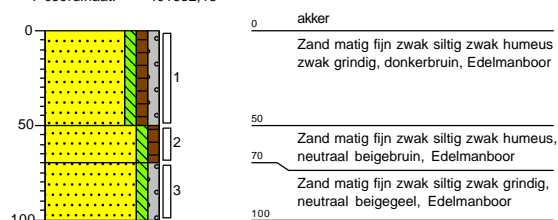
Boring: 39

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173901,15
 Y-coördinaat: 401629,60



Boring: 40

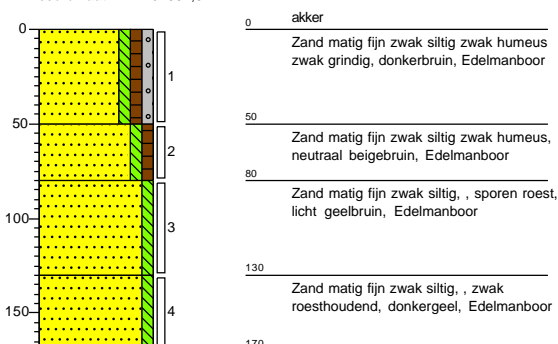
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173950,68
 Y-coördinaat: 401632,13



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

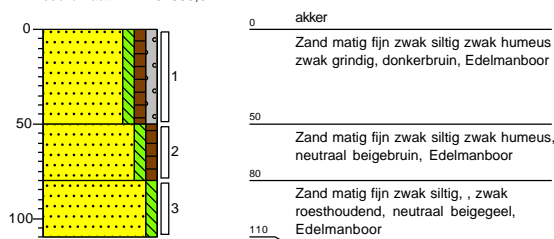
Boring: 41

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173957,32
 Y-coördinaat: 401662,61



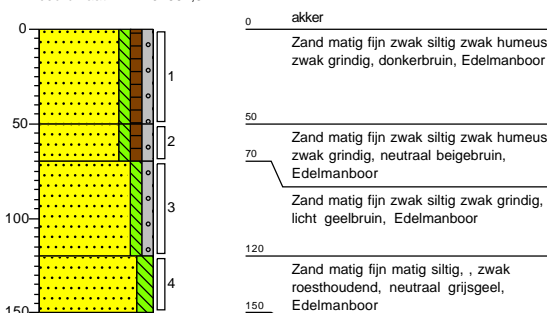
Boring: 42

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173925,75
 Y-coördinaat: 401660,82



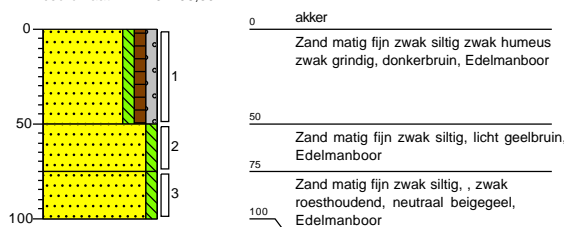
Boring: 43

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173890,76
 Y-coördinaat: 401664,31



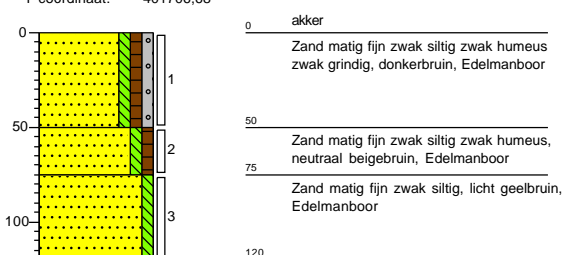
Boring: 44

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173897,89
 Y-coördinaat: 401796,80



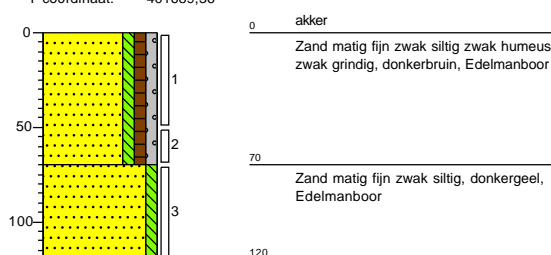
Boring: 45

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173872,27
 Y-coördinaat: 401706,68



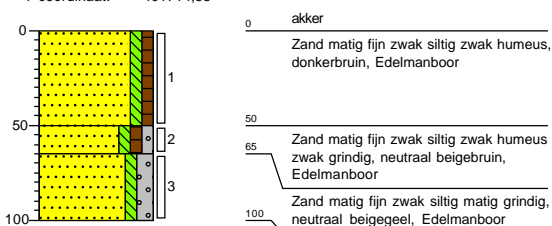
Boring: 46

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173943,50
 Y-coördinaat: 401689,36



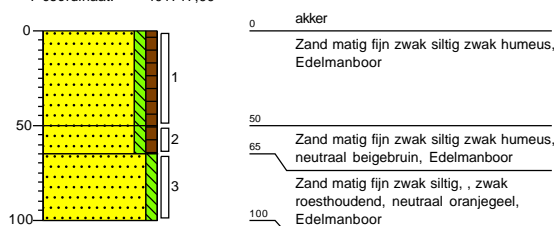
Boring: 47

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173962,46
 Y-coördinaat: 401714,58



Boring: 48

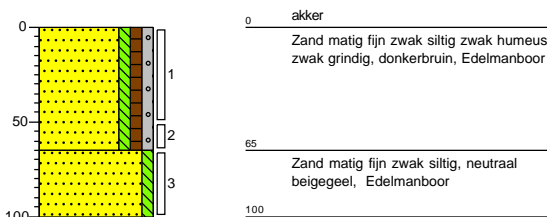
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173930,64
 Y-coördinaat: 401717,99



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

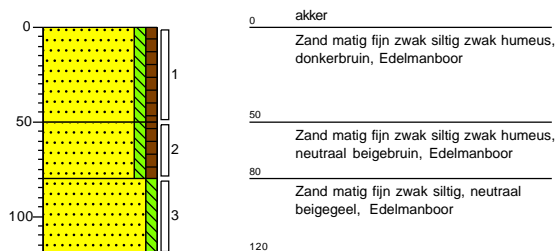
Boring: 49

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173906,49
 Y-coördinaat: 401727,10



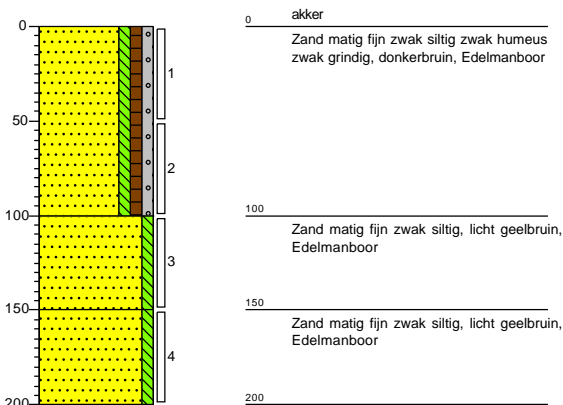
Boring: 50

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173861,00
 Y-coördinaat: 401744,81



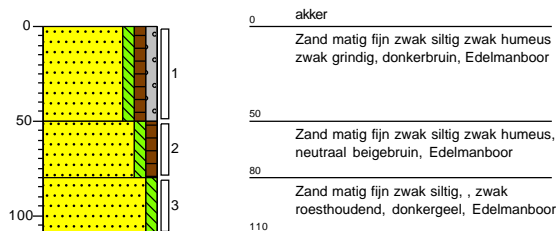
Boring: 51

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173948,77
 Y-coördinaat: 401738,72



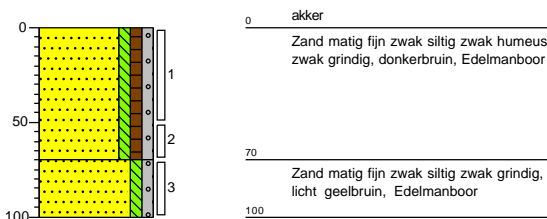
Boring: 52

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173966,13
 Y-coördinaat: 401764,13



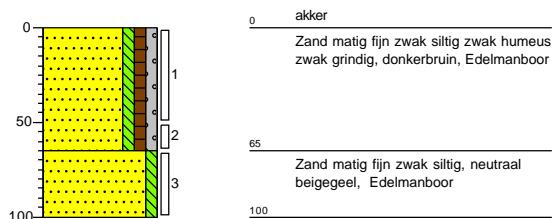
Boring: 53

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173924,37
 Y-coördinaat: 401751,83



Boring: 54

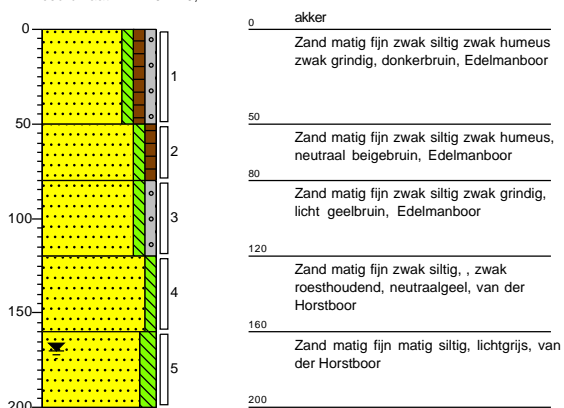
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173885,27
 Y-coördinaat: 401759,88



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

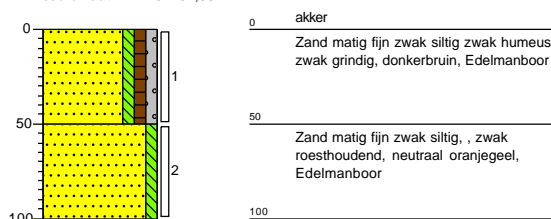
Boring: 55

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173861,07
 Y-coördinaat: 401779,72



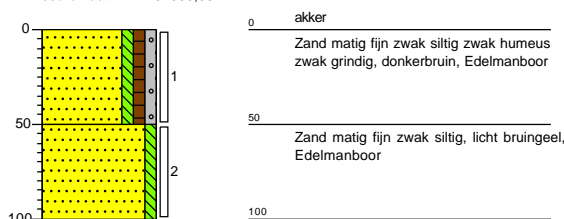
Boring: 56

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173942,41
 Y-coördinaat: 401784,95



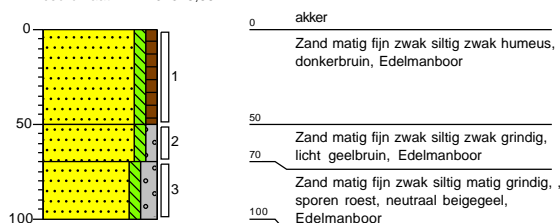
Boring: 57

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173955,09
 Y-coördinaat: 401805,95



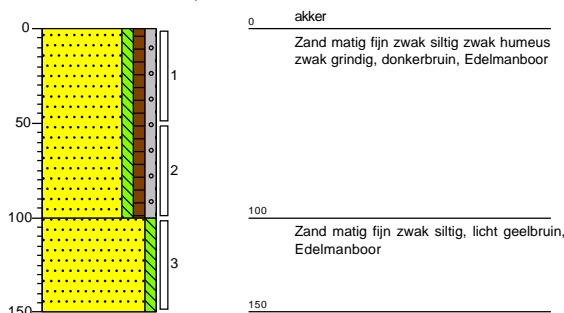
Boring: 58

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173933,67
 Y-coördinaat: 401825,55



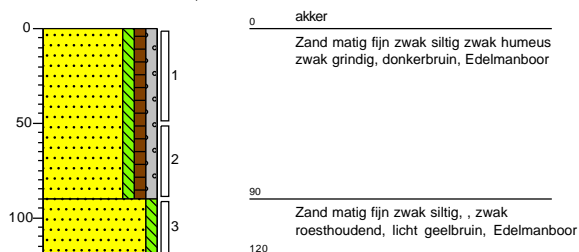
Boring: 59

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173922,58
 Y-coördinaat: 401803,99



Boring: 60

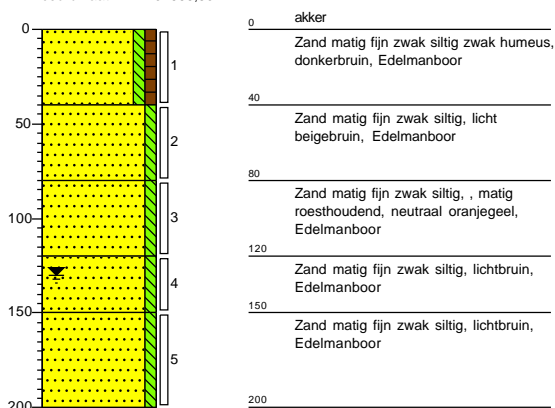
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173899,41
 Y-coördinaat: 401818,36



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

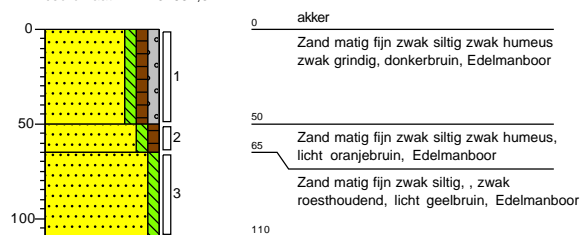
Boring: 61

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173847,27
 Y-coördinaat: 401666,50



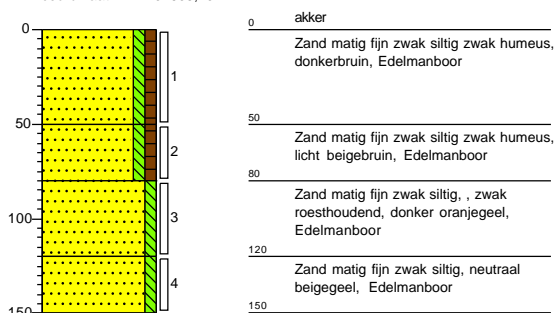
Boring: 62

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173855,37
 Y-coördinaat: 401632,82



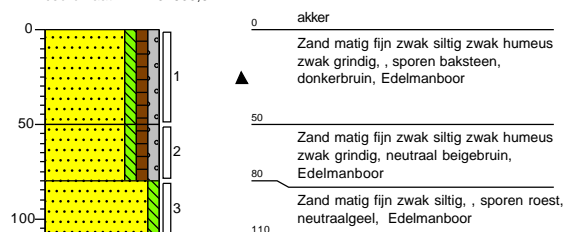
Boring: 63

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173841,80
 Y-coördinaat: 401605,70



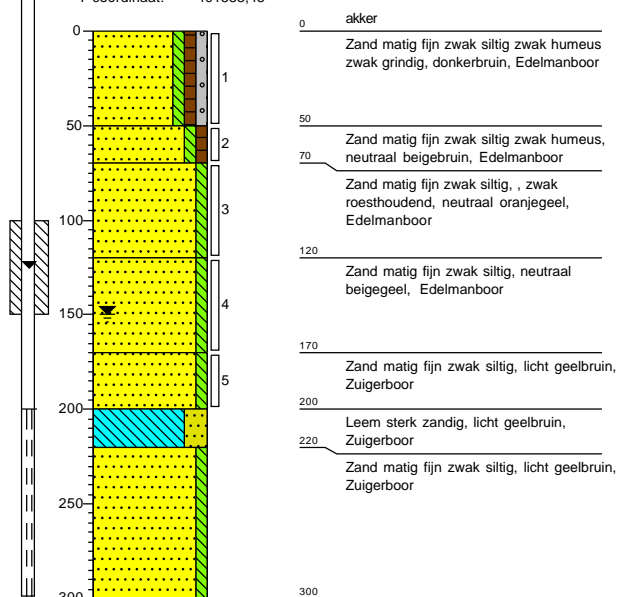
Boring: 64

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173872,63
 Y-coördinaat: 401608,52



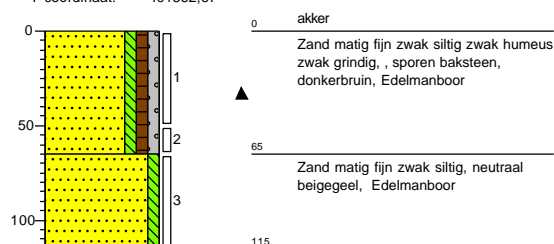
Boring: 65

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173855,09
 Y-coördinaat: 401583,45



Boring: 66

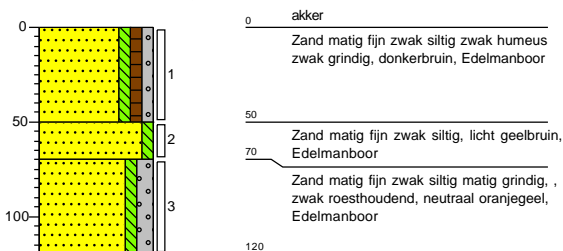
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173837,48
 Y-coördinaat: 401562,67



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

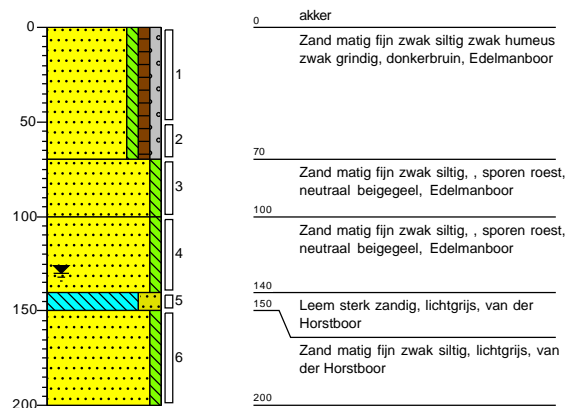
Boring: 67

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173863,21
 Y-coördinaat: 401551,99



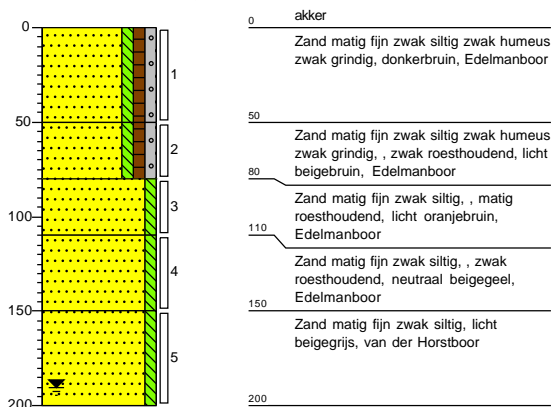
Boring: 68

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173848,04
 Y-coördinaat: 401537,20



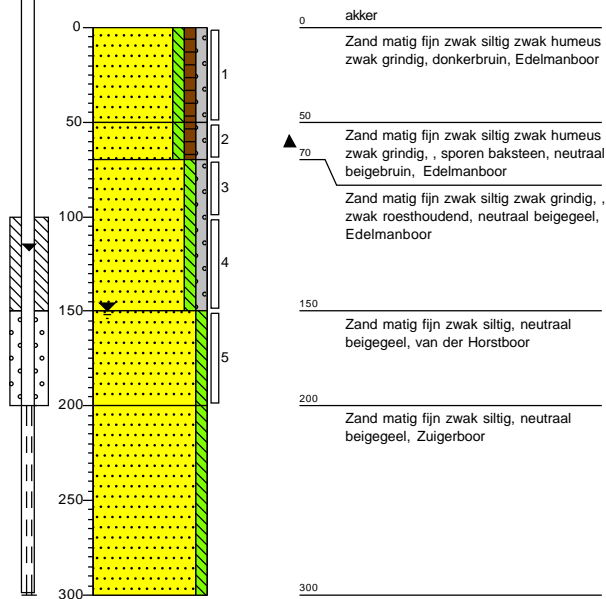
Boring: 69

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173964,71
 Y-coördinaat: 401822,70



Boring: 70

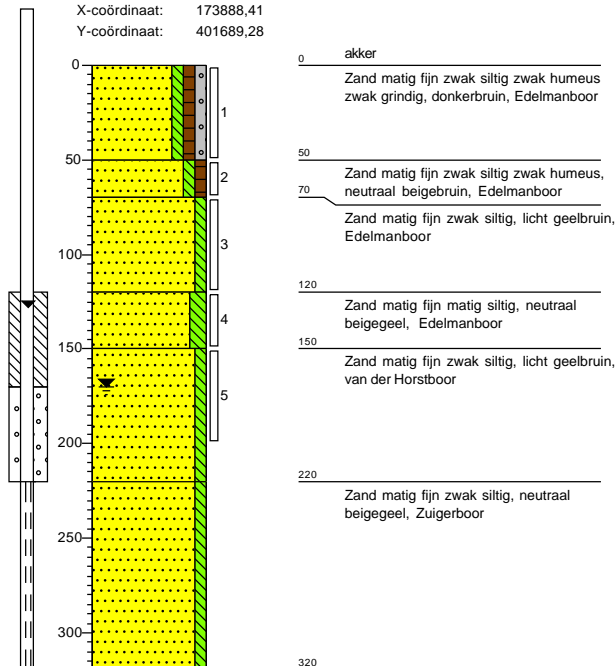
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173971,12
 Y-coördinaat: 401785,12



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

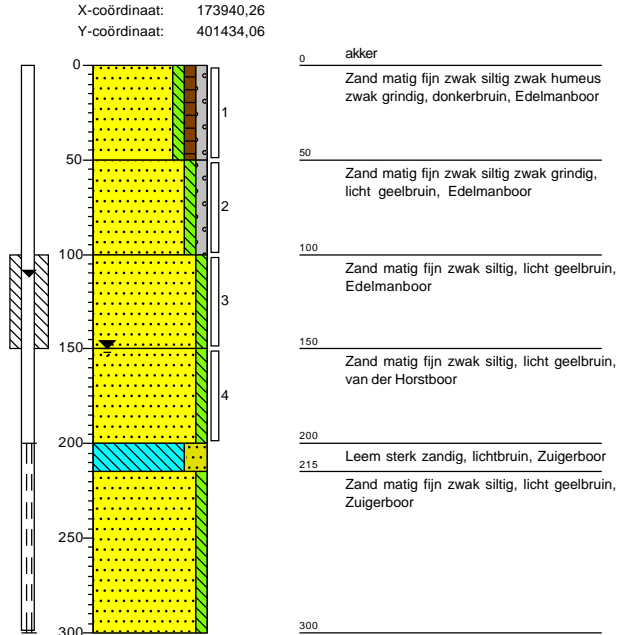
Boring: 71

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173888,41
 Y-coördinaat: 401689,28



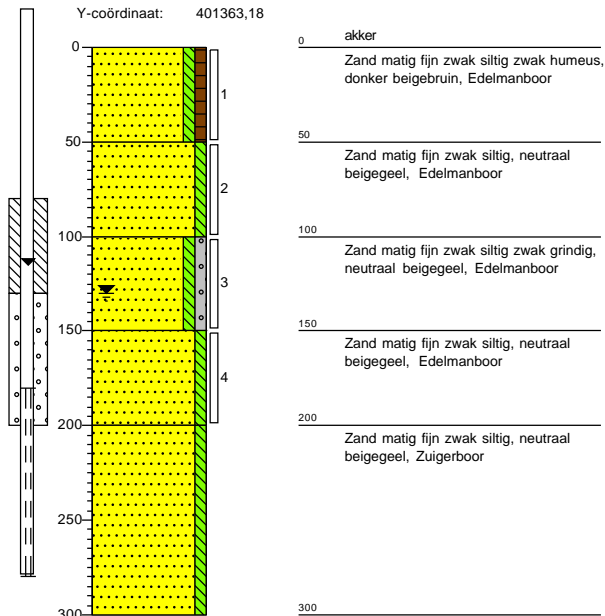
Boring: 72

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173940,26
 Y-coördinaat: 401434,06



Boring: 73

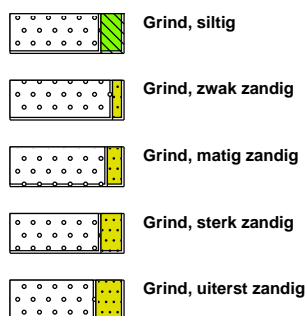
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173990,51
 Y-coördinaat: 401363,18



Legenda (conform NEN 5104)

Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

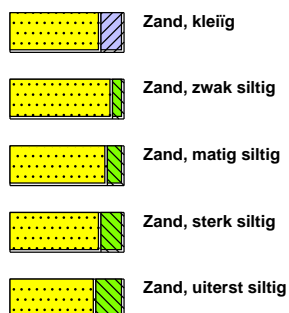
grind



klei



zand



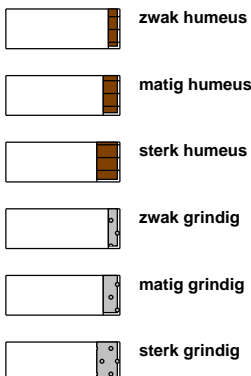
leem



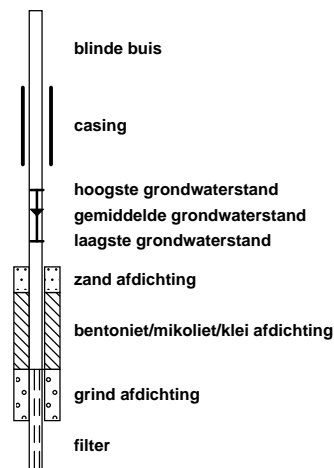
veen



overige toevoegingen



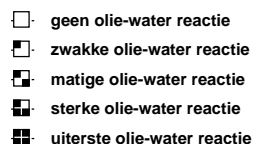
peilbuis



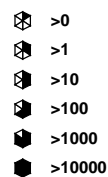
geur



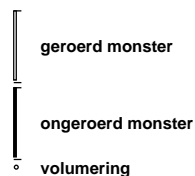
olie



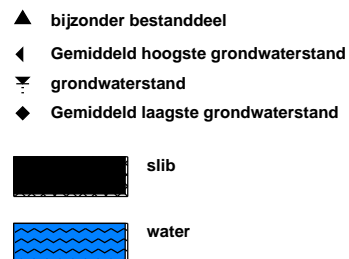
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5 Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa Knops
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VBO Heivelden 2 te Boekel
Uw projectnummer : 51014592
SGS rapportnummer : 13839295, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 4XWW4WLV

Rotterdam, 29-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51014592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

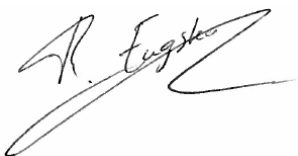
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839295 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	PFAS BG01 1 (0-50) 16 (0-30) 27 (0-50) 31 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	PFAS BG02 32 (0-50) 37 (0-50) 63 (0-50) 67 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	PFAS BG03 18 (0-50) 39 (0-50) 46 (0-50) 71 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	PFAS BG04 20 (0-50) 22 (0-50) 52 (0-50) 58 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	PFAS OG01 10 (30-80) 16 (50-100) 33 (60-100) 65 (120-170)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.2	87.1	84.5	86.2	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.7	3.9	4.3	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.1	2.1	3.7	<2
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4	0.3	0.4	0.4	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.3 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.3	0.2	0.3	<0.1

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

 Paraaf : 

Analyserapport

 Sweco Eindhoven
 Lisa Knops

 Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
 Projectnummer 51014592
 Rapportnummer 13839295 - 1

 Orderdatum 22-03-2023
 Startdatum 22-03-2023
 Rapportagedatum 29-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	PFAS BG01 1 (0-50) 16 (0-30) 27 (0-50) 31 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	PFAS BG02 32 (0-50) 37 (0-50) 63 (0-50) 67 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	PFAS BG03 18 (0-50) 39 (0-50) 46 (0-50) 71 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	PFAS BG04 20 (0-50) 22 (0-50) 52 (0-50) 58 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	PFAS OG01 10 (30-80) 16 (50-100) 33 (60-100) 65 (120-170)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	0.1	0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa KnopsProjectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
Projectnummer 51014592
Rapportnummer 13839295 - 1Orderdatum 22-03-2023
Startdatum 22-03-2023
Rapportagedatum 29-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839295 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	PFAS OG02 18 (65-100) 42 (50-80) 44 (75-100) 52 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839295 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	PFAS OG02 18 (65-100) 42 (50-80) 44 (75-100) 52 (50-80)	

Analyse	Eenheid	Q	006
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839295 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839295 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
 Lisa Knops
 Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
 Projectnummer 51014592
 Rapportnummer 13839295 - 1

Orderdatum 22-03-2023
 Startdatum 22-03-2023
 Rapportagedatum 29-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0202718	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
001	O0203426	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
001	O0055278	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
001	O0203875	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
002	O0202312	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
002	O0055274	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
002	O0203938	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
002	O0201783	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
003	O0202077	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
003	O0201639	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
003	O0203132	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
003	O0203055	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
004	O0203615	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
004	O0202079	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
004	O0201646	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
004	O0201622	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
005	O0203915	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
005	O0203367	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
005	O0201806	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
005	O0203442	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
006	O0203035	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
006	O0203047	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
006	O0201635	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
006	O0202677	21-03-2023	21-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa Knops
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : VBO Heivelden 2 te Boekel
Uw projectnummer : 51014592
SGS rapportnummer : 13839293, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CPF9HL67

Rotterdam, 30-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51014592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

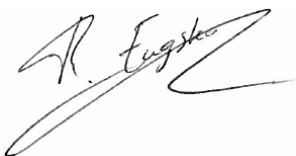
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839293 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 30-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG6 21 (0-50) 24 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG7 26 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	BG8 30 (0-50) 64 (0-50) 66 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG9 61 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-50) 65 (0-50) 68 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	BG10 32 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 42 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.2	86.9	86.7	86.9	87.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.9	4.0	4.1	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	2.5	2.9	<2	2.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.24	0.28	0.34	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	14	16	19	16	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	13	16	18	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.7	2.0	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	3.5	10	12	<3
zink	mg/kgds	S	29	38	33	34	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02 ²⁾	0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	0.111 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.085 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839293 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 30-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG6 21 (0-50) 24 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	BG7 26 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-30)						
003	Grond (AS3000)	BG8 30 (0-50) 64 (0-50) 66 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	BG9 61 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-50) 65 (0-50) 68 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	BG10 32 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 42 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.1	2.1	3.4	1.2
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.8	4.5	13	14	6.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.5 ¹⁾	5.6 ¹⁾	15.1 ¹⁾	17.4 ¹⁾	7.6 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.6	1.9
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.3 ¹⁾	2.6 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.1	2.7	7.8	9.1	3.1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 ¹⁾	3.4 ¹⁾	8.5 ¹⁾	9.8 ¹⁾	3.8 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 ¹⁾	10.4 ¹⁾	25 ¹⁾	29.5 ¹⁾	14 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	31	9.2	<1	3.7	1.1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	32.4 ¹⁾	10.6 ¹⁾	2.1 ¹⁾	5.1 ¹⁾	2.5 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	32 ¹⁾	9.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4.4 ¹⁾	1.8 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839293 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 30-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG6 21 (0-50) 24 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG7 26 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	BG8 30 (0-50) 64 (0-50) 66 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG9 61 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-50) 65 (0-50) 68 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	BG10 32 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 42 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		47.9 ¹⁾	30.8 ¹⁾	36.9 ¹⁾	44.4 ¹⁾	26.3 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	46.5 ¹⁾	29.4 ¹⁾	35.5 ¹⁾	43.4 ¹⁾	24.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa KnopsProjectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
Projectnummer 51014592
Rapportnummer 13839293 - 1Orderdatum 22-03-2023
Startdatum 22-03-2023
Rapportagedatum 30-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839293 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 30-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	BG11 18 (0-50) 23 (0-50) 43 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	BG12 20 (0-50) 51 (0-50) 56 (0-50) 69 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	OG3 21 (50-100) 24 (130-150) 25 (50-100) 72 (150-200) 73 (100-150)						
009	Grond (AS3000)	OG4 26 (50-80) 27 (50-100) 31 (50-100) 33 (100-150)						
010	Grond (AS3000)	OG5 61 (150-200) 62 (65-110) 64 (80-110) 66 (65-115) 68 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0	86.5	88.9	90.8	85.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	4.3	<0.2	0.4	<0.2	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	<2	2.1	<2	2.9	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.24	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	15	17	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	14	16	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	28	30	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.11	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.41	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.08	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.32	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.10	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.08	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.05	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.08	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.05	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.06	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 ¹⁾	0.108 ¹⁾	0.07 ¹⁾	1.34 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839293 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 30-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	BG11 18 (0-50) 23 (0-50) 43 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	BG12 20 (0-50) 51 (0-50) 56 (0-50) 69 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	OG3 21 (50-100) 24 (130-150) 25 (50-100) 72 (150-200) 73 (100-150)						
009	Grond (AS3000)	OG4 26 (50-80) 27 (50-100) 31 (50-100) 33 (100-150)						
010	Grond (AS3000)	OG5 61 (150-200) 62 (65-110) 64 (80-110) 66 (65-115) 68 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.2	<1			
p,p-DDT	µg/kgds	S	10	4.6			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.2 ¹⁾	5.3 ¹⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.2			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.9 ¹⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.4	2.3			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.1 ¹⁾	3 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		18.7 ¹⁾	10.2 ¹⁾			
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1			
endrin	µg/kgds	S	<1	<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾			
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾			
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839293 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 30-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BG11 18 (0-50) 23 (0-50) 43 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	BG12 20 (0-50) 51 (0-50) 56 (0-50) 69 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	OG3 21 (50-100) 24 (130-150) 25 (50-100) 72 (150-200) 73 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	OG4 26 (50-80) 27 (50-100) 31 (50-100) 33 (100-150)					
010	Grond (AS3000)	OG5 61 (150-200) 62 (65-110) 64 (80-110) 66 (65-115) 68 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemsom organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodems	µg/kgds		30.6 ¹⁾	22.1 ¹⁾			
	µg/kgds	S	29.2 ¹⁾	20.7 ¹⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
Projectnummer 51014592
Rapportnummer 13839293 - 1

Orderdatum 22-03-2023
Startdatum 22-03-2023
Rapportagedatum 30-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839293 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 30-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	OG6 32 (70-120) 34 (150-200) 36 (65-100) 38 (80-120) 39 (50-90) 41 (80-130)
012	Grond (AS3000)	OG7 18 (100-150) 23 (65-110) 43 (120-150) 55 (160-200) 60 (50-90)
013	Grond (AS3000)	OG8 46 (70-120) 47 (65-100) 52 (80-110) 53 (70-100) 59 (100-150) 69 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.4	88.4	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.0	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.9	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.7	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	3.9	3.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.17	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 ¹⁾	0.52 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

 Sweco Eindhoven
 Lisa Knops

 Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
 Projectnummer 51014592
 Rapportnummer 13839293 - 1

 Orderdatum 22-03-2023
 Startdatum 22-03-2023
 Rapportagedatum 30-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	OG6 32 (70-120) 34 (150-200) 36 (65-100) 38 (80-120) 39 (50-90) 41 (80-130)
012	Grond (AS3000)	OG7 18 (100-150) 23 (65-110) 43 (120-150) 55 (160-200) 60 (50-90)
013	Grond (AS3000)	OG8 46 (70-120) 47 (65-100) 52 (80-110) 53 (70-100) 59 (100-150) 69 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
Projectnummer 51014592
Rapportnummer 13839293 - 1

Orderdatum 22-03-2023
Startdatum 22-03-2023
Rapportagedatum 30-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

 Sweco Eindhoven
 Lisa Knops

 Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
 Projectnummer 51014592
 Rapportnummer 13839293 - 1

 Orderdatum 22-03-2023
 Startdatum 22-03-2023
 Rapportagedatum 30-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839293 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 30-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0202714	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
001	O0203415	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
001	O0203411	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
001	O0203885	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
002	O0202885	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
002	O0202718	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
002	O0055278	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
002	O0201820	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
003	O0203877	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
003	O0202414	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
003	O0201647	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
004	O0202717	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
004	O0201812	20-03-2023	20-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13839293 - 1

Orderdatum 22-03-2023

Startdatum 22-03-2023

Rapportagedatum 30-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0201783	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
004	O0202308	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
004	O0201802	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
005	O0203120	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
005	O0202675	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
005	O0055274	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
005	O0203032	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
005	O0201689	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
005	O0201639	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
006	O0201645	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
006	O0203393	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
006	O0201648	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
006	O0202083	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
006	O0202077	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
007	O0203024	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
007	O0203044	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
007	O0203618	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
007	O0203615	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
008	O0202711	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
008	O0202723	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
008	O0203419	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
008	O0202730	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
008	O0203897	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
009	O0055264	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
009	O0055279	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
009	O0202728	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
009	O0201808	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
010	O0203917	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
010	O0202310	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
010	O0203923	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
010	O0202720	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
010	O0202209	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
011	O0201640	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
011	O0203873	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
011	O0202678	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
011	O0202682	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
011	O0202305	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
011	O0202673	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
012	O0203391	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
012	O0202090	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
012	O0202069	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
012	O0203045	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
012	O0203386	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
013	O0203394	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
013	O0203022	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
013	O0054688	21-03-2023	21-03-2023	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa KnopsProjectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
Projectnummer 51014592
Rapportnummer 13839293 - 1Orderdatum 22-03-2023
Startdatum 22-03-2023
Rapportagedatum 30-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	O0054692	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
013	O0203049	21-03-2023	21-03-2023	ALC201
013	O0201512	21-03-2023	21-03-2023	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa Knops

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
Projectnummer 51014592
Rapportnummer 13839293 - 1

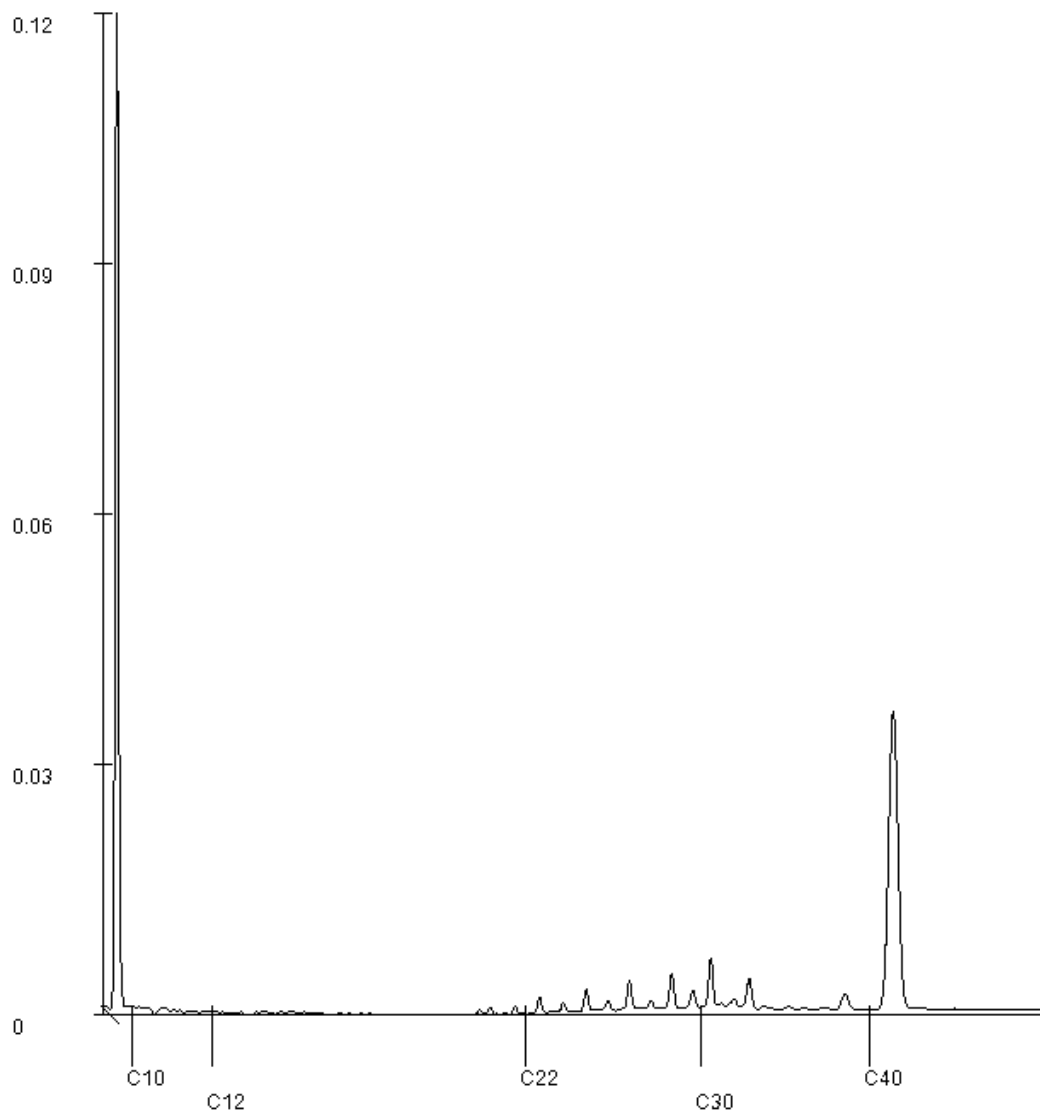
Orderdatum 22-03-2023
Startdatum 22-03-2023
Rapportagedatum 30-03-2023

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen BG9 61 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-50) 65 (0-50) 68 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Mark Tijnagel
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : VBO Heivelden 2 te Boekel
Uw projectnummer : 51014592
SGS rapportnummer : 13838352, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PG7A8F5A

Rotterdam, 28-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51014592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

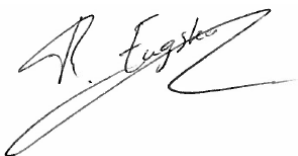
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13838352 - 1

Orderdatum 21-03-2023

Startdatum 21-03-2023

Rapportagedatum 28-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG01 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-35)					
002	Grond (AS3000)	BG02 7 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	BG03 5 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG04 12 (30-80)					
005	Grond (AS3000)	BG05 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.1	87.2	87.6	91.0	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.7	3.2	1.2	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	2.2	2.3	<2	3.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.25	0.22	0.36	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	13	20	12	7.2	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	18	14	20	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	<3	<3	<3	3.2
zink	mg/kgds	S	32	36	23	38	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.02	0.14	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	0.08	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.07	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.05	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.07	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01	0.05	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.191 ¹⁾	0.118 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.567 ¹⁾	0.364 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13838352 - 1

Orderdatum 21-03-2023

Startdatum 21-03-2023

Rapportagedatum 28-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG01 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-35)						
002	Grond (AS3000)	BG02 7 (0-30)						
003	Grond (AS3000)	BG03 5 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	BG04 12 (30-80)						
005	Grond (AS3000)	BG05 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	2.2	1.5	1.2	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.4	11	7.0	5.3	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.1 ¹⁾	13.2 ¹⁾	8.5 ¹⁾	6.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	2.7	2.5	1.7	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.4 ¹⁾	3.2 ¹⁾	2.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.7	5.2	6.1	4.7	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4 ¹⁾	5.9 ¹⁾	6.8 ¹⁾	5.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.9 ¹⁾	22.5 ¹⁾	18.5 ¹⁾	14.3 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	31	<1	<1	<1	4.6
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	32.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	6 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	32 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	5.3 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13838352 - 1

Orderdatum 21-03-2023

Startdatum 21-03-2023

Rapportagedatum 28-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG01 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-35)					
002	Grond (AS3000)	BG02 7 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	BG03 5 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG04 12 (30-80)					
005	Grond (AS3000)	BG05 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemsom	µg/kgds		51.1 ¹⁾	34.4 ¹⁾	30.4 ¹⁾	26.2 ¹⁾	20 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemsom	µg/kgds	S	49.7 ¹⁾	33 ¹⁾	29 ¹⁾	24.8 ¹⁾	18.6 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
Projectnummer 51014592
Rapportnummer 13838352 - 1

Orderdatum 21-03-2023
Startdatum 21-03-2023
Rapportagedatum 28-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13838352 - 1

Orderdatum 21-03-2023

Startdatum 21-03-2023

Rapportagedatum 28-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	OG01 1 (120-170) 2 (70-120) 3 (50-100) 4 (80-110)		
007	Grond (AS3000)	OG02 5 (50-100) 7 (70-120) 8 (120-170) 9 (50-80)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.0	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	<2
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.088 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13838352 - 1

Orderdatum 21-03-2023

Startdatum 21-03-2023

Rapportagedatum 28-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG01 1 (120-170) 2 (70-120) 3 (50-100) 4 (80-110)
007	Grond (AS3000)	OG02 5 (50-100) 7 (70-120) 8 (120-170) 9 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13838352 - 1

Orderdatum 21-03-2023

Startdatum 21-03-2023

Rapportagedatum 28-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven
 Mark Tijnagel
 Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
 Projectnummer 51014592
 Rapportnummer 13838352 - 1

Orderdatum 21-03-2023
 Startdatum 21-03-2023
 Rapportagedatum 28-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13838352 - 1

Orderdatum 21-03-2023

Startdatum 21-03-2023

Rapportagedatum 28-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0203892	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
001	O0203421	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
001	O0203875	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
001	O0203429	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
002	O0202319	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
003	O0202153	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
003	O0202415	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
003	O0202373	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
003	O0201677	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
004	O0203926	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
005	O0202719	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
005	O0203127	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
005	O0202735	20-03-2023	20-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
 Mark Tijnagel
 Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
 Projectnummer 51014592
 Rapportnummer 13838352 - 1

Orderdatum 21-03-2023
 Startdatum 21-03-2023
 Rapportagedatum 28-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	O0203426	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
006	O0203136	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
006	O0203880	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
006	O0203130	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
006	O0203888	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
007	O0202159	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
007	O0202426	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
007	O0202288	20-03-2023	20-03-2023	ALC201
007	O0202427	20-03-2023	20-03-2023	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Mark Tijnagel
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VBO Heivelden 2 te Boekel
Uw projectnummer : 51014592
SGS rapportnummer : 13847381, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5WUCLZDS

Rotterdam, 12-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51014592. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

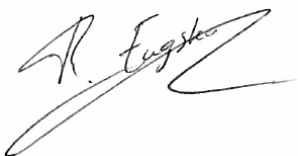
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13847381 - 1

Orderdatum 05-04-2023

Startdatum 05-04-2023

Rapportagedatum 12-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	34-1-1 34 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	65-1-1 65 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	70-1-1 70 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	71-1-1 71 (220-320)
005	Grondwater (AS3000)	72-1-1 72 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	71	230	97	47	53
cadmium	µg/l	S	0.31	0.53	0.56	0.63	0.67
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	9.4	<2
koper	µg/l	S	30	18	5.7	25	16
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	12	3.4	<2	4.5	6.8
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.9	7.1	4.9	26	9.5
zink	µg/l	S	85	150	69	99	130
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.12	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.26 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13847381 - 1

Orderdatum 05-04-2023

Startdatum 05-04-2023

Rapportagedatum 12-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	34-1-1 34 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	65-1-1 65 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	70-1-1 70 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	71-1-1 71 (220-320)
005	Grondwater (AS3000)	72-1-1 72 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Mark TijnagelProjectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
Projectnummer 51014592
Rapportnummer 13847381 - 1Orderdatum 05-04-2023
Startdatum 05-04-2023
Rapportagedatum 12-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13847381 - 1

Orderdatum 05-04-2023

Startdatum 05-04-2023

Rapportagedatum 12-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	73-1-1 73 (180-280)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	0.24	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	9.6	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	7.2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	11	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	0.22	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
Projectnummer 51014592
Rapportnummer 13847381 - 1

Orderdatum 05-04-2023
Startdatum 05-04-2023
Rapportagedatum 12-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	73-1-1 73 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13847381 - 1

Orderdatum 05-04-2023

Startdatum 05-04-2023

Rapportagedatum 12-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Mark Tijnagel

Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel

Projectnummer 51014592

Rapportnummer 13847381 - 1

Orderdatum 05-04-2023

Startdatum 05-04-2023

Rapportagedatum 12-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7212205	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
001	G7212204	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
001	B2120571	05-04-2023	05-04-2023	ALC204
001	B2120552	05-04-2023	05-04-2023	ALC204
002	B2120522	05-04-2023	05-04-2023	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
 Mark Tijnagel
 Projectnaam VBO Heivelden 2 te Boekel
 Projectnummer 51014592
 Rapportnummer 13847381 - 1

Orderdatum 05-04-2023
 Startdatum 05-04-2023
 Rapportagedatum 12-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7212202	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
002	B2120541	05-04-2023	05-04-2023	ALC204
002	G7212208	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
003	B2120559	05-04-2023	05-04-2023	ALC204
003	G7212199	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
003	B2120555	05-04-2023	05-04-2023	ALC204
003	G7212198	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
004	B2120521	05-04-2023	05-04-2023	ALC204
004	G7212197	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
004	G7212203	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
004	B2120516	05-04-2023	05-04-2023	ALC204
005	B2120509	05-04-2023	05-04-2023	ALC204
005	G7212210	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
005	G7212209	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
005	B2120508	05-04-2023	05-04-2023	ALC204
006	G7212217	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
006	B2120540	05-04-2023	05-04-2023	ALC204
006	G7212211	05-04-2023	05-04-2023	ALC236
006	B2120542	05-04-2023	05-04-2023	ALC204

Paraaf : 

Bijlage 6 Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-04-2023 - 07:54)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	BG01	BG02	BG03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja					Ja				Ja			
droge stof %		88.1	88.1			87.2	87.2			87.6	87.6		
gewicht artefact g	<1					<1				<1			
aard van de ar -	Geen					Geen				Geen			
organische sto %		2.9	2.9			3.7	3.7			3.2	3.2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS		2.3	2.3			2.2	2.2			2.3	2.3		
METALEN													
barium ⁺ mg/kg	<20	52.3	52.3			<20	52.9			<20	52.3		
cadmium mg/kg	0.23	0.379	0.379	<=AW	-0.02	0.25	0.398	<=AW	-0.02	0.22	0.357	<=AW	-0.02
kobalt mg/kg	1.6	5.45	5.45	<=AW	-0.05	<1.5	3.61	<=AW	-0.07	<1.5	3.57	<=AW	-0.07
koper mg/kg	13	25.8	25.8	<=AW	-0.09	20	38.8	<=AW	-0.01	12	23.6	<=AW	-0.11
kwik* mg/kg	<0.05	0.0497	0.0497	<=AW	0.00	<0.05	0.0494	<=AW	0.00	<0.05	0.0496	<=AW	0.00
lood mg/kg	16	24.6	24.6	<=AW	-0.05	18	27.4	<=AW	-0.05	14	21.4	<=AW	-0.06
molybdeen mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel mg/kg	3.4	9.67	9.67	<=AW	-0.39	<3	6.02	<=AW	-0.45	<3	5.98	<=AW	-0.45
zink mg/kg	32	73.1	73.1	<=AW	-0.12	36	81.1	<=AW	-0.10	23	52.2	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg	<0.01	0.007	0.007			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
fenantreen mg/kg	<0.01	0.007	0.007			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
antraceen mg/kg	<0.01	0.007	0.007			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
fluoranteen mg/kg	0.04	0.04	0.04			0.01	0.01			0.02	0.02		
benzo(a)antrac mg/kg	0.03	0.03	0.03			<0.01	0.007			0.01	0.01		
chryseen mg/kg	0.02	0.02	0.02			0.01	0.01			<0.01	0.007		
benzo(k)fluora mg/kg	0.02	0.02	0.02			0.01	0.01			0.01	0.01		
benzo(a)pyree mg/kg	0.02	0.02	0.02			0.01	0.01			0.01	0.01		
benzo(ghi)per mg/kg	0.02	0.02	0.02			0.02	0.02			0.01	0.01		
indeno(1,2,3-c mg/kg	0.02	0.02	0.02			0.03	0.03			0.01	0.01		
pak-totaal (10 mg/kg	0.191	0.191	0.191	<=AW	-0.03	0.118	0.118	<=AW	-0.04	0.098	0.098	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN													
hexachloorben ug/kg	<1	2.41	2.41	<=AW		<1	1.89	<=AW		<1	2.19	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
PCB 52 ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
PCB 101 ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
PCB 118 ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
PCB 138 ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
PCB 153 ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
PCB 180 ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
som PCB (7) (ug/kg	4.9	16.9	16.9	<=AW		4.9	13.2	<=AW		4.9	15.3	<=AW	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT ug/kg	<1	2.41	2.41			2.2	5.95			1.5	4.69		
p,p-DDT ug/kg	3.4	11.7	11.7			11	29.7			7.0	21.9		
som DDT (0.7 ug/kg	4.1	14.1	14.1	<=AW		13.2	35.7	<=AW		8.5	26.6	<=AW	
o,p-DDD ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
p,p-DDD ug/kg	<1	2.41	2.41			2.7	7.3			2.5	7.81		
som DDD (0.7 ug/kg	1.4	4.83	4.83	<=AW		3.4	9.19	<=AW		3.2	10	<=AW	
o,p-DDE ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
p,p-DDE ug/kg	2.7	9.31	9.31			5.2	14.1			6.1	19.1		
som DDE (0.7 ug/kg	3.4	11.7	11.7	<=AW		5.9	15.9	<=AW		6.8	21.2	<=AW	
som DDT,DDE µg/kgds	8.9					22.5				18.5			
aldrin ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
dieldrin ug/kg	31	107	107			<1	1.89			<1	2.19		
endrin ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
som aldrin/diel ug/kg	32.4	112	112	IN	0.02	2.1	5.68	<=AW		2.1	6.56	<=AW	
isodrin ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
som aldrin/diel µg/kgds	32					1.4				1.4			
telodrin ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
alpha-HCH ug/kg	<1	2.41	2.41	<=AW		<1	1.89	<=AW		<1	2.19	<=AW	
beta-HCH ug/kg	<1	2.41	2.41	<=AW		<1	1.89	<=AW		<1	2.19	<=AW	
gamma-HCH ug/kg	<1	2.41	2.41	<=AW		<1	1.89	<=AW		<1	2.19	<=AW	
delta-HCH ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
som a-b-c-d Hl µg/kgds	2.8					2.8				2.8			
heptachloor ug/kg	<1	2.41	2.41	<=AW		<1	1.89	<=AW		<1	2.19	<=AW	
cis-heptachloor ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
trans-heptachl ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
som heptachl ug/kg	1.4	4.83	4.83	<=AW		1.4	3.78	<=AW		1.4	4.38	<=AW	
alpha-endosulf ug/kg	<1	2.41	2.41	<=AW		<1	1.89	<=AW		<1	2.19	<=AW	
hexachloorbuti ug/kg	<1	2.41	2.41	<=AW		<1	1.89	<=AW		<1	2.19	<=AW	
endosulfansulf ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
trans-chloorda ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
cis-chloordaan ug/kg	<1	2.41	2.41			<1	1.89			<1	2.19		
som chloordaa ug/kg	1.4	4.83	4.83	<=AW		1.4	3.78	<=AW		1.4	4.38	<=AW	
Som organochl µg/kgds	51.1					34.4				30.4			
som organochl ug/kg	49.7	171	171	<=AW		33	89.2	<=AW		29	90.6	<=AW	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg	<5	12.1	12.1			<5	9.46			<5	10.9		
fractie C12-C2 mg/kg	<5	12.1	12.1			<5	9.46			<5	10.9		
fractie C22-C3 mg/kg	<5	12.1	12.1			<5	9.46			<5	10.9		
fractie C30-C4 mg/kg	<5	12.1	12.1			<5	9.46			<5	10.9		
totaal olie C10 mg/kg	<20	48.3	48.3	<=AW	-0.03	<20	37.8	<=AW	-0.03	<20	43.8	<=AW	-0.03

Monstercode Monsterschrijving
 13838352-001: BG01 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-35)
 13838352-002: BG02 7 (0-30)
 13838352-003: BG03 5 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-04-2023 - 07:54)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	BG04	BG05	OG01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbereiding	Ja					Ja				Ja			
droge stof %		91.0	91			89.8	89.8			86.0	86		
gewicht artefact g	<1					<1				<1			
aard van de ar -	Geen					Geen				Geen			
organische sto %		1.2	1.2			1.9	1.9			1.1	1.1		
KORRELGROOTVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS		<2	<2			3.1	3.1			2.4	2.4		
METALEN													
barium ⁺ mg/kg		<20	54.2	--		<20	47.7	--		<20	51.7	--	
cadmium mg/kg		0.36	0.62	WO		0.00	0.237	<=AW		-0.03	0.24	<=AW	-0.03
kobalt mg/kg		<1.5	3.69	<=AW		-0.06	3.29	<=AW		-0.07	3.54	<=AW	-0.07
koper mg/kg		7.2	14.9	<=AW		-0.17	11	<=AW		-0.12	7.14	<=AW	-0.22
kwik* mg/kg		<-0.05	0.0503	<=AW		0.00	0.0494	<=AW		0.00	0.05	<=AW	0.00
lood mg/kg		20	31.5	<=AW		-0.04	12	<=AW		-0.07	10.9	<=AW	-0.08
molybdeen mg/kg		<-0.5	0.35	<=AW		-0.01	0.35	<=AW		-0.01	0.35	<=AW	-0.01
nikkel mg/kg		<3	6.12	<=AW		-0.44	3.2	<=AW		-0.41	5.93	<=AW	-0.45
zink mg/kg		38	90.2	<=AW		-0.09	29	<=AW		-0.13	32.6	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg		<-0.01	0.007	-		<-0.01	0.007	-		<-0.01	0.007	-	
fenantreen mg/kg		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-		<-0.01	0.007	-	
antraceen mg/kg		0.01	0.01	-		<-0.01	0.007	-		<-0.01	0.007	-	
fluoranteen mg/kg		0.14	0.14	-		0.06	0.06	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antrac mg/kg		0.08	0.08	-		0.05	0.05	-		<-0.01	0.007	-	
chryseen mg/kg		0.07	0.07	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluora mg/kg		0.05	0.05	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyree mg/kg		0.07	0.07	-		0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)perylene mg/kg		0.05	0.05	-		0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-c) mg/kg		0.05	0.05	-		0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10) mg/kg		0.567	0.567	<=AW		-0.02	0.364	<=AW		-0.03	0.088	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN													
hexachloorben ug/kg		<1	3.5	<=AW		<1	3.5	<=AW					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52 ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101 ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118 ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138 ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153 ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180 ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (ug/kg		4.9	24.5	<=AW		4.9	24.5	<=AW		4.9	24.5	<=AW	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT ug/kg		1.2	6	-		<1	3.5	-					
p,p-DDT ug/kg		5.3	26.5	-		<1	3.5	-					
som DDT (0.7) ug/kg		6.5	32.5	<=AW		1.4	7	<=AW					
o,p-DDD ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-					
p,p-DDD ug/kg		1.7	8.5	-		<1	3.5	-					
som DDD (0.7) ug/kg		2.4	12	<=AW		1.4	7	<=AW					
o,p-DDE ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-					
p,p-DDE ug/kg		4.7	23.5	-		<1	3.5	-					
som DDE (0.7) ug/kg		5.4	27	<=AW		1.4	7	<=AW					
som DDT,DDE µg/kgds		14.3				4.2							
aldrin ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-					
dieldrin ug/kg		<1	3.5	-		4.6	23	-					
endrin ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-					
som aldrin/diel ug/kg		2.1	10.5	<=AW		6	30	WO		0.00			
isodrin ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-					
som aldrin/diel µg/kgds		1.4				5.3							
telodrin ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-					
alpha-HCH ug/kg		<1	3.5	<=AW		<1	3.5	<=AW					
beta-HCH ug/kg		<1	3.5	<=AW		<1	3.5	<=AW					
gamma-HCH ug/kg		<1	3.5	<=AW		<1	3.5	<=AW					
delta-HCH ug/kg		<1	3.5	--		<1	3.5	--					
som a-b-c-d Hl µg/kgds		2.8				2.8							
heptachloor ug/kg		<1	3.5	<=AW		<1	3.5	<=AW					
cis-heptachloor ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-					
trans-heptachloor ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-					
som heptachloor ug/kg		1.4	7	<=AW		1.4	7	<=AW					
alpha-endosulf ug/kg		<1	3.5	<=AW		<1	3.5	<=AW					
hexachloorbuti ug/kg		<1	3.5	<=AW		<1	3.5	<=AW					
endosulfansulf ug/kg		<1	3.5	--		<1	3.5	--					
trans-chloorda ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-					
cis-chloordaan ug/kg		<1	3.5	-		<1	3.5	-					
som chloordaa ug/kg		1.4	7	<=AW		1.4	7	<=AW					
Som organochl µg/kgds		26.2				20							
som organochl ug/kg		24.8	124	<=AW		18.6	93	<=AW					
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C2 mg/kg		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C3 mg/kg		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C4 mg/kg		<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 mg/kg		<20	70	<=AW		-0.02	<20	<=AW		-0.02	<20	<=AW	-0.02

Monstercode Monsterschrijving
13838352-004 BG04 12 (30-80)
13838352-001 BG05 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50)
13838352-001 OG01 1 (120-170) 2 (70-120) 3 (50-100) 4 (80-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-04-2023 - 07:54)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	OG02	BG6	BG7
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja					Ja				Ja			
droge stof %		88.4	88.4			88.2	88.2			86.9	86.9		
gewicht artefact g	<1					<1				<1			
aard van de af -	Geen					Geen				Geen			
organische sto %		1.2	1.2			2.9	2.9			3.9	3.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS		<2	<2			4.0	4.0			2.5	2.5		
METALEN													
barium ⁺ mg/kg		<20	54.2			<20	43.4			<20	51.1		
cadmium mg/kg		<0.2	0.241	<=AW	-0.03	0.22	0.353	<=AW	-0.02	0.24	0.377	<=AW	-0.02
kobalt mg/kg		<1.5	3.69	<=AW	-0.06	1.6	4.62	<=AW	-0.06	<1.5	3.5	<=AW	-0.07
koper mg/kg		<5	7.24	<=AW	-0.22	14	26.3	<=AW	-0.09	16	30.6	<=AW	-0.06
kwik* mg/kg		<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0484	<=AW	0.00	<0.05	0.0491	<=AW	0.00
lood mg/kg		<10	11	<=AW	-0.08	14	20.9	<=AW	-0.06	13	19.6	<=AW	-0.06
molybdeen mg/kg		<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel mg/kg		<3	6.12	<=AW	-0.44	3.6	9	<=AW	-0.40	3.5	9.8	<=AW	-0.39
zink mg/kg		<20	33.2	<=AW	-0.18	29	61.2	<=AW	-0.14	38	84	<=AW	-0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg		<0.01	0.007			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
fenantreen mg/kg		<0.01	0.007			0.01	0.01			<0.01	0.007		
antraceen mg/kg		<0.01	0.007			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
fluoranteen mg/kg		<0.01	0.007			0.04	0.04			0.02	0.02		
benzo(a)antrac mg/kg		<0.01	0.007			0.02	0.02			0.01	0.01		
chryseen mg/kg		<0.01	0.007			0.02	0.02			0.01	0.01		
benzo(k)fluora mg/kg		<0.01	0.007			0.02	0.02			0.01	0.01		
benzo(a)pyree mg/kg		<0.01	0.007			0.03	0.03			0.01	0.01		
benzo(ghi)pery mg/kg		<0.01	0.007			0.02	0.02			0.01	0.01		
indeno(1,2,3-c mg/kg)		<0.01	0.007			0.02	0.02			0.02	0.02		
pak-totaal (10 mg/kg)		0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.194	0.194	<=AW	-0.03	0.111	0.111	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN													
hexachloorben ug/kg						<1	2.41	<=AW		<1	1.79	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg		<1	3.5			<1	2.41			<1	1.79		
PCB 52 ug/kg		<1	3.5			<1	2.41			<1	1.79		
PCB 101 ug/kg		<1	3.5			<1	2.41			<1	1.79		
PCB 118 ug/kg		<1	3.5			<1	2.41			<1	1.79		
PCB 138 ug/kg		<1	3.5			<1	2.41			<1	1.79		
PCB 153 ug/kg		<1	3.5			<1	2.41			<1	1.79		
PCB 180 ug/kg		<1	3.5			<1	2.41			<1	1.79		
som PCB (7) (ug/kg)		4.9	24.5	<=AW		4.9	16.9	<=AW		4.9	12.6	<=AW	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT ug/kg						<1	2.41			1.1	2.82		
p,p-DDT ug/kg						1.8	6.21			4.5	11.5		
som DDT (0.7 ug/kg)						2.5	8.62	<=AW		5.6	14.4	<=AW	
o,p-DDD ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
p,p-DDD ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
som DDD (0.7 ug/kg)						1.4	4.83	<=AW		1.4	3.59	<=AW	
o,p-DDE ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
p,p-DDE ug/kg						1.1	3.79			2.7	6.92		
som DDE (0.7 ug/kg)						1.8	6.21	<=AW		3.4	8.72	<=AW	
som DDT,DDE µg/kgds						5.7				10.4			
aldrin ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
dieldrin ug/kg						31	107			9.2	23.6		
endrin ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
som aldrin/diel ug/kg						32.4	112	IN		0.02	10.6	WO	0.00
isodrin ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
som aldrin/diel µg/kgds						32				9.9			
telodrin ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
alpha-HCH ug/kg						<1	2.41	<=AW		<1	1.79	<=AW	
beta-HCH ug/kg						<1	2.41	<=AW		<1	1.79	<=AW	
gamma-HCH ug/kg						<1	2.41	<=AW		<1	1.79	<=AW	
delta-HCH ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
som a-b-c-d Hl µg/kgds						2.8				2.8			
heptachloor ug/kg						<1	2.41	<=AW		<1	1.79	<=AW	
cis-heptachloor ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
trans-heptachloor ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
som heptachloor ug/kg						1.4	4.83	<=AW		1.4	3.59	<=AW	
alpha-endosulf ug/kg						<1	2.41	<=AW		<1	1.79	<=AW	
hexachloorbuti ug/kg						<1	2.41	<=AW		<1	1.79	<=AW	
endosulfansulf ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
trans-chloorda ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
cis-chloorda ug/kg						<1	2.41			<1	1.79		
som chloorda ug/kg						1.4	4.83	<=AW		1.4	3.59	<=AW	
Som organochl µg/kgds						47.9				30.8			
som organochl ug/kg						46.5	160	<=AW		29.4	75.4	<=AW	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg		<5	17.5			<5	12.1			<5	8.97		
fractie C12-C2 mg/kg		<5	17.5			<5	12.1			<5	8.97		
fractie C22-C3 mg/kg		<5	17.5			<5	12.1			<5	8.97		
fractie C30-C4 mg/kg		<5	17.5			<5	12.1			<5	8.97		
totaal olie C10 mg/kg		<20	70	<=AW	-0.02	<20	48.3	<=AW	-0.03	<20	35.9	<=AW	-0.03

Monstercode Monsterschrijving
13838352-001 OG02 5 (50-100) 7 (70-120) 8 (120-170) 9 (50-80)
13839293-001 BG6 21 (0-50) 24 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)
13839293-002 BG7 26 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-04-2023 - 07:54)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	BG8	BG9	BG10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja					Ja				Ja			
droge stof %		86.7	86.7	-	-	86.9	86.9	-	-	87.2	87.2	-	-
gewicht artefact g	<1					<1				<1			
aard van de ar -	Geen					Geen				Geen			
organische sto %		4.0	4	-	-	4.1	4.1	-	-	3.3	3.3	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS		2.9	2.9	-	-	<2	<2	-	-	2.1	2.1	-	-
METALEN													
barium ⁺ mg/kg		<20	48.8	--	--	21	81.4	--	--	<20	53.6	--	--
cadmium mg/kg		0.28	0.436	<=AW	-0.01	0.34	0.534	<=AW	-0.01	<0.2	0.227	<=AW	-0.03
kobalt mg/kg		<1.5	3.36	<=AW	-0.07	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.65	<=AW	-0.06
koper mg/kg		19	35.7	<=AW	-0.03	16	30.9	<=AW	-0.06	15	29.6	<=AW	-0.07
kwik* mg/kg		<0.05	0.0488	<=AW	0.00	<0.05	0.0494	<=AW	0.00	<0.05	0.0497	<=AW	0.00
lood mg/kg		16	23.9	<=AW	-0.05	18	27.3	<=AW	-0.05	13	19.9	<=AW	-0.06
molybdeen mg/kg		1.7	1.7	WO	0.00	2.0	2	WO	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel mg/kg		10	27.1	<=AW	-0.12	12	35	<=AW	0.00	<3	6.07	<=AW	-0.45
zink mg/kg		33	71.4	<=AW	-0.12	34	76.6	<=AW	-0.11	25	57.1	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)antrac mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(k)fluora mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)pyree mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)per mg/kg		0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
indeno(1,2,3-c mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-
pak-totaal (10 mg/kg		0.092	0.092	<=AW	-0.04	0.092	0.092	<=AW	-0.04	0.085	0.085	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN													
hexachloorben ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	1.1	2.68	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 52 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 101 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 118 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 138 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 153 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 180 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
som PCB (7) (ug/kg		4.9	12.2	<=AW	-	4.9	12	<=AW	-	4.9	14.8	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT ug/kg		2.1	5.25	-	-	3.4	8.29	-	-	1.2	3.64	-	-
p,p-DDT ug/kg		13	32.5	-	-	14	34.1	-	-	6.4	19.4	-	-
som DDT (0.7 ug/kg		15.1	37.8	<=AW	-	17.4	42.4	<=AW	-	7.6	23	<=AW	-
o,p-DDD ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
p,p-DDD ug/kg		<1	1.75	-	-	1.6	3.9	-	-	1.9	5.76	-	-
som DDD (0.7 ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	2.3	5.61	<=AW	-	2.6	7.88	<=AW	-
o,p-DDE ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
p,p-DDE ug/kg		7.8	19.5	-	-	9.1	22.2	-	-	3.1	9.39	-	-
som DDE (0.7 ug/kg		8.5	21.2	<=AW	-	9.8	23.9	<=AW	-	3.8	11.5	<=AW	-
som DDT,DDE µg/kgds		25		-	-	29.5		-	-	14		-	-
aldrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
dieldrin ug/kg		<1	1.75	-	-	3.7	9.02	-	-	1.1	3.33	-	-
endrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
som aldrin/diel ug/kg		2.1	5.25	<=AW	-	5.1	12.4	<=AW	-	2.5	7.58	<=AW	-
isodrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
som aldrin/diel µg/kgds		1.4		-	-	4.4		-	-	1.8		-	-
telodrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
alpha-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
beta-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
gamma-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
delta-HCH ug/kg		<1	1.75	--	--	<1	1.71	--	--	<1	2.12	--	--
som a-b-c-d Hl µg/kgds		2.8		-	-	2.8		-	-	2.8		-	-
heptachloor ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
cis-heptachloor ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
trans-heptachl ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
som heptachl ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	1.4	3.41	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
alpha-endosulf ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
hexachloorbuti ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
endosulfansulf ug/kg		<1	1.75	--	--	<1	1.71	--	--	<1	2.12	--	--
trans-chloorda ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
cis-chloordaan ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
som chloordaa ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	1.4	3.41	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
Som organochl µg/kgds		36.9		-	-	44.4		-	-	26.3		-	-
som organochl ug/kg		35.5	88.8	<=AW	-	43.4	106	<=AW	-	24.9	75.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg		<5	8.75	--	--	<5	8.54	--	--	<5	10.6	--	--
fractie C12-C2 mg/kg		<5	8.75	--	--	5	12.2	--	--	<5	10.6	--	--
fractie C22-C3 mg/kg		<5	8.75	--	--	<5	8.54	--	--	<5	10.6	--	--
fractie C30-C4 mg/kg		<5	8.75	--	--	<5	8.54	--	--	<5	10.6	--	--
totaal olie C10 mg/kg		<20	35	<=AW	-0.03	<20	34.1	<=AW	-0.03	<20	42.4	<=AW	-0.03

Monstercode Monsterschrijving
 13839293-00: BG8 30 (0-50) 64 (0-50) 66 (0-50)
 13839293-00: BG9 61 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-50) 65 (0-50) 68 (0-50)
 13839293-00: BG10 32 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 42 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-04-2023 - 07:54)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	BG11	BG12	OG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbereiding	Ja			-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof %		87.0	87			86.5	86.5			88.9	88.9		
gewicht artefact g	<1					<1				<1			
aard van de ar -	Geen					Geen				Geen			
organische sto %		4.0	4			4.3	4.3			<0.2	0.2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS		2.6	2.6			<2	<2			2.1	2.1		
METALEN													
barium ⁺ mg/kg		<20	50.5	--		<20	54.2	--		<20	53.6	--	
cadmium mg/kg		0.25	0.391	<=AW	-0.02	0.24	0.374	<=AW	-0.02	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt mg/kg		<1.5	3.46	<=AW	-0.07	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.65	<=AW	-0.06
koper mg/kg		15	28.5	<=AW	-0.08	17	32.6	<=AW	-0.05	<5	7.22	<=AW	-0.22
kwik* mg/kg		<0.05	0.049	<=AW	0.00	<0.05	0.0494	<=AW	0.00	<0.05	0.0502	<=AW	0.00
lood mg/kg		14	21	<=AW	-0.06	16	24.2	<=AW	-0.05	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen mg/kg		<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel mg/kg		<3	5.83	<=AW	-0.45	<3	6.12	<=AW	-0.44	<3	6.07	<=AW	-0.45
zink mg/kg		28	61.4	<=AW	-0.14	30	67.3	<=AW	-0.13	<20	33.1	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antrac mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluora mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyree mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)pery mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-c) mg/kg		0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10) mg/kg		0.092	0.092	<=AW	-0.04	0.108	0.108	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN													
hexachloorben ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (ug/kg		4.9	12.2	<=AW	-	4.9	11.4	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT ug/kg		2.2	5.5	-	-	<1	1.63	-	-				
p,p-DDT ug/kg		10	25	-	-	4.6	10.7	-	-				
som DDT (0.7 ug/kg		12.2	30.5	<=AW	-	5.3	12.3	<=AW	-				
o,p-DDD ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
p,p-DDD ug/kg		<1	1.75	-	-	1.2	2.79	-	-				
som DDD (0.7 ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	1.9	4.42	<=AW	-				
o,p-DDE ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
p,p-DDE ug/kg		4.4	11	-	-	2.3	5.35	-	-				
som DDE (0.7 ug/kg		5.1	12.8	<=AW	-	3	6.98	<=AW	-				
som DDT,DDE µg/kgds		18.7		-	-	10.2		-	-				
aldrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
dieldrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
endrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
som aldrin/diel ug/kg		2.1	5.25	<=AW	-	2.1	4.88	<=AW	-				
isodrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
som aldrin/diel µg/kgds		1.4		-	-	1.4		-	-				
telodrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
alpha-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
beta-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
gamma-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
delta-HCH ug/kg		<1	1.75	--	-	<1	1.63	--	-				
som a-b-c-d Hl µg/kgds		2.8		-	-	2.8		-	-				
heptachloor ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
cis-heptachloor ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
trans-heptachl ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
som heptachl ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	1.4	3.26	<=AW	-				
alpha-endosulf ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
hexachloorbuti ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
endosulfansulf ug/kg		<1	1.75	--	-	<1	1.63	--	-				
trans-chloorda ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
cis-chloordaan ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
som chloordaa ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	1.4	3.26	<=AW	-				
Som organochl µg/kgds		30.6		-	-	22.1		-	-				
som organochl ug/kg		29.2	73	<=AW	-	20.7	48.1	<=AW	-				
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg		<5	8.75	--	-	<5	8.14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C2 mg/kg		<5	8.75	--	-	<5	8.14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C3 mg/kg		<5	8.75	--	-	<5	8.14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C4 mg/kg		<5	8.75	--	-	<5	8.14	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 mg/kg		<20	35	<=AW	-0.03	<20	32.6	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode Monsterschrijving
 13839293-00L BG11 18 (0-50) 23 (0-50) 43 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)
 13839293-00L BG12 20 (0-50) 51 (0-50) 56 (0-50) 69 (0-50)
 13839293-00L OG3 21 (50-100) 24 (130-150) 25 (50-100) 72 (150-200) 73 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-04-2023 - 07:54)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	OG4	OG5	OG6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja			-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof %	90.8	90.8				85.3	85.3			88.4	88.4		
gewicht artefact g	<1					<1				<1			
aard van de ar -	Geen					Geen				Geen			
organische sto %	0.4	0.4				<0.2	0.2			1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS	<2	<2				2.9	2.9			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺ mg/kg	<20	54.2				<20	48.8			<20	54.2		
cadmium mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03		<0.2	0.238	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06		<1.5	3.36	<=AW	-0.07	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22		<5	7.02	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik [*] mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00		<0.05	0.0496	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08		<10	10.8	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01		<0.5	0.35	<=AW	-0.01	1.7	1.7	WO	0.00
nikkel mg/kg	<3	6.12	<=AW	-0.44		<3	5.7	<=AW	-0.45	10	29.2	<=AW	-0.09
zink mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18		<20	31.8	<=AW	-0.19	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg	0.11	0.11				<0.01	0.007			<0.01	0.007		
fenantreen mg/kg	0.41	0.41				<0.01	0.007			<0.01	0.007		
antraceen mg/kg	0.08	0.08				<0.01	0.007			<0.01	0.007		
fluoranteen mg/kg	0.32	0.32				<0.01	0.007			<0.01	0.007		
benzo(a)antrac mg/kg	0.10	0.1				<0.01	0.007			<0.01	0.007		
chryseen mg/kg	0.08	0.08				<0.01	0.007			<0.01	0.007		
benzo(k)fluora mg/kg	0.05	0.05				<0.01	0.007			<0.01	0.007		
benzo(a)pyree mg/kg	0.08	0.08				<0.01	0.007			<0.01	0.007		
benzo(ghi)pery mg/kg	0.05	0.05				<0.01	0.007			0.01	0.01		
indeno(1,2,3-c) mg/kg	0.06	0.06				<0.01	0.007			0.01	0.01		
pak-totaal (10 ¹) ug/kg	1.34	1.34	<=AW	0.00		0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.076	0.076	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg	<1	3.5				<1	3.5			<1	3.5		
PCB 52 ug/kg	<1	3.5				<1	3.5			<1	3.5		
PCB 101 ug/kg	<1	3.5				<1	3.5			<1	3.5		
PCB 118 ug/kg	<1	3.5				<1	3.5			<1	3.5		
PCB 138 ug/kg	<1	3.5				<1	3.5			<1	3.5		
PCB 153 ug/kg	<1	3.5				<1	3.5			<1	3.5		
PCB 180 ug/kg	<1	3.5				<1	3.5			<1	3.5		
som PCB (7) ug/kg	4.9	24.5	<=AW			4.9	24.5	<=AW		4.9	24.5	<=AW	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg	<5	17.5				<5	17.5			<5	17.5		
fractie C12-C2 mg/kg	<5	17.5				<5	17.5			<5	17.5		
fractie C22-C3 mg/kg	<5	17.5				<5	17.5			<5	17.5		
fractie C30-C4 mg/kg	<5	17.5				<5	17.5			<5	17.5		
totaal olie C10 mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02		<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode Monsterschrijving
 13839293-00: OG4 26 (50-80) 27 (50-100) 31 (50-100) 33 (100-150)
 13839293-01: OG5 61 (150-200) 62 (65-110) 64 (80-110) 66 (65-115) 68 (150-200)
 13839293-01: OG6 32 (70-120) 34 (150-200) 36 (65-100) 38 (80-120) 39 (50-90) 41 (80-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SKGB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2023 - 09:31)

Projectcode	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsteromschrijving	OG7 18 (100-150) 23	OG8 46 (70-120) 47
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja			-	-	Ja		-	-
droge stof %	88.4	88.4				89.0	89		
gewicht artefa g	<1					<1			
aard van de ai -	Geen					Geen			
organische stc %	1.0	1				0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem % vd DS)	3.9	3.9				<2	<2		
METALEN									
barium ⁺ mg/kg	<20	43.8	--			<20	54.2	--	
cadmium mg/kg	<0.2	0.234	<=AW	-0.03		<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt mg/kg	<1.5	3.06	<=AW	-0.07		<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper mg/kg	<5	6.8	<=AW	-0.22		<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o mg/kg	<0.05	0.0488	<=AW	0.00		<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood mg/kg	<10	10.6	<=AW	-0.08		<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01		<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel mg/kg	3.9	9.82	<=AW	-0.39		3.5	10.2	<=AW	-0.38
zink mg/kg	<20	30.3	<=AW	-0.19		<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen mg/kg	0.06	0.06	-	-		<0.01	0.007	-	-
fenantreen mg/kg	0.17	0.17	-	-		<0.01	0.007	-	-
antraceen mg/kg	0.04	0.04	-	-		<0.01	0.007	-	-
fluoranteen mg/kg	0.11	0.11	-	-		<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antra mg/kg	0.04	0.04	-	-		<0.01	0.007	-	-
chryseen mg/kg	0.03	0.03	-	-		<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluor mg/kg	0.02	0.02	-	-		<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyree mg/kg	0.03	0.03	-	-		<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)per mg/kg	0.01	0.01	-	-		<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-c mg/kg	0.01	0.01	-	-		<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10 mg/kg	0.52	0.52	<=AW	-0.03		0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 ug/kg	<1	3.5	-	-		<1	3.5	-	-
PCB 52 ug/kg	<1	3.5	-	-		<1	3.5	-	-
PCB 101 ug/kg	<1	3.5	-	-		<1	3.5	-	-
PCB 118 ug/kg	<1	3.5	-	-		<1	3.5	-	-
PCB 138 ug/kg	<1	3.5	-	-		<1	3.5	-	-
PCB 153 ug/kg	<1	3.5	-	-		<1	3.5	-	-
PCB 180 ug/kg	<1	3.5	-	-		<1	3.5	-	-
som PCB (7) ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-		4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C1 mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-
fractie C12-C2 mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-
fractie C22-C3 mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-
fractie C30-C4 mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02		<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode Monsteromschrijving

13839293-01; OG7 18 (100-150) 23 (65-110) 43 (120-150) 55 (160-200) 60 (50-90)

13839293-01; OG8 46 (70-120) 47 (65-100) 52 (80-110) 53 (70-100) 59 (100-150) 69 (1.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analysespp
BT	Berekenf extractiegraad (omg)
SC	Toetscoëfficiënt
BI	SCS berekende Bodemindex

Verklaring toetsingscondities

--	Geen meetresultaat mogelijk
---	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van expassing
---	Intervallwaarde ontbreekt, zorgplicht van expassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
*	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige intervallwaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de intervallwaarde voor landbodem van 620 mg/kg (landbodem).
*	Er staan twee intervall waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 jul 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de als van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=NIW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WOC	Wonen
IV	Industrie
NT	(Pta) Niet toepasbaar
=	Indien de gelijcke waarden niet bekend is blijft de bepalinggrens de bepalingnorm voor het toepassen van grond en baggerstoffen in grondwaterbeschermingsgebieden.
>	Intervallwaarde ontbreekt :
>I	Groter dan intervallwaarde
>I(nI)	INEV (indicatieve intervallwaarde) wordt overschreden
<=NIW > I	Intervallwaarde wordt overschreden door een totale intervallwaarde > I (Intervall factor)
*	Eenkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Roze	> Intervallwaarde
Oranje	> Industrie
Geel	>= Toetswaarde (BI ligt tussen 0,5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 mg/kg)		1,5	6,8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorber ug/kg		8,5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (ug/kg)		20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 ug/kg)		200	200	1000	1700
som DDD (0.7 ug/kg)		20	840	34000	34000
som DDE (0.7 ug/kg)		100	130	1300	2300
aldrin ug/kg					320
som aldrin/diel ug/kg		15	40	140	4000
alpha-HCH ug/kg		1	1	500	17000
beta-HCH ug/kg		2	2	500	1600
gamma-HCH ug/kg		3	40	500	1200
heptachloor ug/kg		0,7	0,7	100	4000
alpha-endosul ug/kg		0,9	0,9	100	4000
som heptachl ug/kg		2	2	100	4000
hexachloorbut ug/kg		3			
som chloorda: ug/kg		2	2	100	4000
som organoch ug/kg		400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFPeA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFHxA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFFpA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFOA lineair (ug/kg)		--	--	--	--
PFOA vertakt (ug/kg)		--	--	--	--
som PFOA (0. ug/kg)		1,9	7	7	59
PFNA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFDA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFUnDA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFDoDA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFTrDA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFTeDA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFHxDA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFOA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFBS (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFPeS (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFHxS (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFFpS (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFOS lineair (ug/kg)		--	--	--	--
PFOS vertakt (ug/kg)		--	--	--	--
som PFOS (0. ug/kg)		1,4	3	3	60
PFDS (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fl ug/kg)		1,4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fl ug/kg)		1,4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fl ug/kg)		1,4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 ug/kg)		1,4	3	3	--
MePFOSAA (n ug/kg)		1,4	3	3	--
EtPFOSAA (n- ug/kg)		1,4	3	3	--
PFOSA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
MeFOSA (n-m ug/kg)		1,4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 ug/kg)		1,4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

- AW = Achtergrondwaarden
- WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
- IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
- I = Interventiewaarden

Normen en de <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2023 - 09:24)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	BG01	BG02	BG03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja			-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof %	88.1	88.1				87.2	87.2			87.6	87.6		
gewicht artefact g	<1					<1				<1			
aard van de ar	Geen					Geen				Geen			
organische sto %	2.9	2.9				3.7	3.7			3.2	3.2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS	2.3	2.3				2.2	2.2			2.3	2.3		
METALEN													
barium ⁺ mg/kg	<20	52.3				<20	52.9			<20	52.3		
cadmium mg/kg	0.23	0.379	<=AW	-0.02	0.25	0.398	<=AW	-0.02	0.22	0.357	<=AW	-0.02	
kobalt mg/kg	1.6	5.45	<=AW	-0.05	<1.5	3.61	<=AW	-0.07	<1.5	3.57	<=AW	-0.07	
koper mg/kg	13	25.8	<=AW	-0.09	20	38.8	<=AW	-0.01	12	23.6	<=AW	-0.11	
kwik [*] mg/kg	<0.05	0.0497	<=AW	0.00	<0.05	0.0494	<=AW	0.00	<0.05	0.0496	<=AW	0.00	
lood mg/kg	16	24.6	<=AW	-0.05	18	27.4	<=AW	-0.05	14	21.4	<=AW	-0.06	
molybdeen mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	
nikkel mg/kg	3.4	9.67	<=AW	-0.39	<3	6.02	<=AW	-0.45	<3	5.98	<=AW	-0.45	
zink mg/kg	32	73.1	<=AW	-0.12	36	81.1	<=AW	-0.10	23	52.2	<=AW	-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	
fenantreen mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	
antraceen mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	
fluoranteen mg/kg	0.04	0.04	-	-	0.01	0.01	-	-	0.02	0.02	-	-	
benzo(a)antrac mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-	0.01	0.01	-	-	
chryseen mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-	
benzo(k)fluora mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	
benzo(a)pyree mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	
benzo(ghi)peren mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-	
indeno(1,2,3-c) mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.03	0.03	-	-	0.01	0.01	-	-	
pak-totaal (10) mg/kg	0.191	0.191	<=AW	-0.03	0.118	0.118	<=AW	-0.04	0.098	0.098	<=AW	-0.04	
CHLOORBENZENEN													
hexachloorben ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.89	<=AW	-	<1	2.19	<=AW	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
PCB 52 ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
PCB 101 ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
PCB 118 ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
PCB 138 ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
PCB 153 ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
PCB 180 ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
som PCB (7) (ug/kg	4.9	16.9	<=AW	-	4.9	13.2	<=AW	-	4.9	15.3	<=AW	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT ug/kg	<1	2.41	-	-	2.2	5.95	-	-	1.5	4.69	-	-	
p,p-DDT ug/kg	3.4	11.7	-	-	11	29.7	-	-	7.0	21.9	-	-	
som DDT (0.7 ug/kg	4.1	14.1	<=AW	-	13.2	35.7	<=AW	-	8.5	26.6	<=AW	-	
o,p-DDD ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
p,p-DDD ug/kg	<1	2.41	-	-	2.7	7.3	-	-	2.5	7.81	-	-	
som DDD (0.7 ug/kg	1.4	4.83	<=AW	-	3.4	9.19	<=AW	-	3.2	10	<=AW	-	
o,p-DDE ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
p,p-DDE ug/kg	2.7	9.31	-	-	5.2	14.1	-	-	6.1	19.1	-	-	
som DDE (0.7 ug/kg	3.4	11.7	<=AW	-	5.9	15.9	<=AW	-	6.8	21.2	<=AW	-	
som DDT,DDE ug/kgds	8.9		-	-	22.5		-	-	18.5		-	-	
aldrin ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
dieldrin ug/kg	31	107	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
endrin ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
som aldrin/diel ug/kg	32.4	112	IN		0.02	2.1	5.68	<=AW		2.1	6.56	<=AW	
isodrin ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
som aldrin/diel ug/kgds	32		-	-	1.4		-	-	1.4		-	-	
telodrin ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
alpha-HCH ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.89	<=AW	-	<1	2.19	<=AW	-	
beta-HCH ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.89	<=AW	-	<1	2.19	<=AW	-	
gamma-HCH ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.89	<=AW	-	<1	2.19	<=AW	-	
delta-HCH ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
som a-b-c-d Hl ug/kgds	2.8		-	-	2.8		-	-	2.8		-	-	
heptachloor ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.89	<=AW	-	<1	2.19	<=AW	-	
cis-heptachloor ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
trans-heptachl ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
som heptachl ug/kg	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	3.78	<=AW	-	1.4	4.38	<=AW	-	
alpha-endosulf ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.89	<=AW	-	<1	2.19	<=AW	-	
hexachloorbuti ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.89	<=AW	-	<1	2.19	<=AW	-	
endosulfansulf ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
trans-chloorda ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
cis-chloordaan ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	1.89	-	-	<1	2.19	-	-	
som chloordaa ug/kg	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	3.78	<=AW	-	1.4	4.38	<=AW	-	
Som organochl ug/kgds	51.1		-	-	34.4		-	-	30.4		-	-	
som organochl ug/kg	49.7	171	<=AW	-	33	89.2	<=AW	-	29	90.6	<=AW	-	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg	<5	12.1	-	-	<5	9.46	-	-	<5	10.9	-	-	
fractie C12-C2 mg/kg	<5	12.1	-	-	<5	9.46	-	-	<5	10.9	-	-	
fractie C22-C3 mg/kg	<5	12.1	-	-	<5	9.46	-	-	<5	10.9	-	-	
fractie C30-C4 mg/kg	<5	12.1	-	-	<5	9.46	-	-	<5	10.9	-	-	
totaal olie C10 mg/kg	<20	48.3	<=AW	-0.03	<20	37.8	<=AW	-0.03	<20	43.8	<=AW	-0.03	

Monstercode Monsterschrijving
13838352-001: BG01 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-35)
13838352-002: BG02 7 (0-30)
13838352-003: BG03 5 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2023 - 09:24)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	BG04	BG05	OG01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja	-	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof %		91.0	91	-	-	89.8	89.8	-	-	86.0	86	-	-
gewicht artefact g		<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de af -	Geen	-	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische sto %		1.2	1.2	-	-	1.9	1.9	-	-	1.1	1.1	-	-
KORRELROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS		<2	<2	-	-	3.1	3.1	-	-	2.4	2.4	-	-
METALEN													
barium ⁺ mg/kg		<20	54.2	-	-	<20	47.7	-	-	<20	51.7	-	-
cadmium mg/kg		0.36	0.62	WO	0.00	<0.2	0.237	<=AW	-0.03	<0.2	0.24	<=AW	-0.03
kobalt mg/kg		<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.29	<=AW	-0.07	<1.5	3.54	<=AW	-0.07
koper mg/kg		7.2	14.9	<=AW	-0.17	11	21.9	<=AW	-0.12	<5	7.14	<=AW	-0.22
kwik* mg/kg		<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0494	<=AW	0.00	<0.05	0.05	<=AW	0.00
lood mg/kg		20	31.5	<=AW	-0.04	12	18.5	<=AW	-0.07	<10	10.9	<=AW	-0.08
molybdeen mg/kg		<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel mg/kg		<3	6.12	<=AW	-0.44	3.2	8.55	<=AW	-0.41	<3	5.93	<=AW	-0.45
zink mg/kg		38	90.2	<=AW	-0.09	29	65.2	<=AW	-0.13	<20	32.6	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen mg/kg		0.04	0.04	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen mg/kg		0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen mg/kg		0.14	0.14	-	-	0.06	0.06	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)antrac mg/kg		0.08	0.08	-	-	0.05	0.05	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen mg/kg		0.07	0.07	-	-	0.04	0.04	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(k)fluora mg/kg		0.05	0.05	-	-	0.04	0.04	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)pyree mg/kg		0.07	0.07	-	-	0.05	0.05	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(ghi)per mg/kg		0.05	0.05	-	-	0.05	0.05	-	-	0.01	0.01	-	-
indeno(1,2,3-c mg/kg)		0.05	0.05	-	-	0.05	0.05	-	-	0.01	0.01	-	-
pak-totaal (10 ¹ mg/kg)		0.567	0.567	<=AW	-0.02	0.364	0.364	<=AW	-0.03	0.088	0.088	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN													
hexachloorben ug/kg		<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	-	-	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52 ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101 ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118 ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138 ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153 ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180 ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (ug/kg)		4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT ug/kg		1.2	6	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
p,p-DDT ug/kg		5.3	26.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
som DDT (0.7 ug/kg)		6.5	32.5	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	-	-	-	-
o,p-DDD ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
p,p-DDD ug/kg		1.7	8.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
som DDD (0.7 ug/kg)		2.4	12	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	-	-	-	-
o,p-DDE ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
p,p-DDE ug/kg		4.7	23.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
som DDE (0.7 ug/kg)		5.4	27	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	-	-	-	-
som DDT,DDE µg/kgds		14.3	-	-	-	4.2	-	-	-	-	-	-	-
aldrin ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
dieldrin ug/kg		<1	3.5	-	-	4.6	23	-	-	-	-	-	-
endrin ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
som aldrin/diel ug/kg		2.1	10.5	<=AW	-	6	30	WO	0.00	-	-	-	-
isodrin ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
som aldrin/diel µg/kgds		1.4	-	-	-	5.3	-	-	-	-	-	-	-
telodrin ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
alpha-HCH ug/kg		<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	-	-	-	-
beta-HCH ug/kg		<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	-	-	-	-
gamma-HCH ug/kg		<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	-	-	-	-
delta-HCH ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
som a-b-c-d H µg/kgds		2.8	-	-	-	2.8	-	-	-	-	-	-	-
heptachloor ug/kg		<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	-	-	-	-
cis-heptachloor ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
trans-heptachloor ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
som heptachloor ug/kg		1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	-	-	-	-
alpha-endosulf ug/kg		<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	-	-	-	-
hexachloorbuti ug/kg		<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	-	-	-	-
endosulfansulf ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
trans-chloorda ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
cis-chloorda ug/kg		<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-	-	-	-	-
som chloordaa ug/kg		1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	-	-	-	-
Som organochl µg/kgds		26.2	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-
som organochl ug/kg		24.8	124	<=AW	-	18.6	93	<=AW	-	-	-	-	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg		<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
fractie C12-C2 mg/kg		<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
fractie C22-C3 mg/kg		<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
fractie C30-C4 mg/kg		<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
totaal olie C10 mg/kg		<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02
Monstercode	Monsterschrijving												
13838352-004	BG04 12 (30-80)												
13838352-001	BG05 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50)												
13838352-001	OG01 1 (120-170) 2 (70-120) 3 (50-100) 4 (80-110)												

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2023 - 09:24)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	OG02	BG6	BG7
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja			-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof %		88.4	88.4	-	-	88.2	88.2	-	-	86.9	86.9	-	-
gewicht artefact g	<1			-	-	<1		-	-	<1		-	-
aard van de af -	Geen			-	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische sto %	1.2	1.2	1.2	-	-	2.9	2.9	-	-	3.9	3.9	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS	<2	<2	<2	-	-	4.0	4.0	-	-	2.5	2.5	-	-
METALEN													
barium ⁺ mg/kg	<20	54.2	54.2	-	-	<20	43.4	-	-	<20	51.1	-	-
cadmium mg/kg	<0.2	0.241	0.241	<=AW	-0.03	0.22	0.353	<=AW	-0.02	0.24	0.377	<=AW	-0.02
kobalt mg/kg	<1.5	3.69	3.69	<=AW	-0.06	1.6	4.62	<=AW	-0.06	<1.5	3.5	<=AW	-0.07
koper mg/kg	<5	7.24	7.24	<=AW	-0.22	14	26.3	<=AW	-0.09	16	30.6	<=AW	-0.06
kwik* mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0484	<=AW	0.00	<0.05	0.0491	<=AW	0.00
lood mg/kg	<10	11	11	<=AW	-0.08	14	20.9	<=AW	-0.06	13	19.6	<=AW	-0.06
molybdeen mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel mg/kg	<3	6.12	6.12	<=AW	-0.44	3.6	9	<=AW	-0.40	3.5	9.8	<=AW	-0.39
zink mg/kg	<20	33.2	33.2	<=AW	-0.18	29	61.2	<=AW	-0.14	38	84	<=AW	-0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg	<0.01	0.007	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen mg/kg	<0.01	0.007	0.007	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen mg/kg	<0.01	0.007	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen mg/kg	<0.01	0.007	0.007	-	-	0.04	0.04	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(a)antrac mg/kg	<0.01	0.007	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-
chryseen mg/kg	<0.01	0.007	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(k)fluora mg/kg	<0.01	0.007	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)pyree mg/kg	<0.01	0.007	0.007	-	-	0.03	0.03	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(ghi)pery mg/kg	<0.01	0.007	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-
indeno(1,2,3-c) mg/kg	<0.01	0.007	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
pak-totaal (10) mg/kg	0.07	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.194	0.194	<=AW	-0.03	0.111	0.111	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN													
hexachloorben ug/kg				-	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg	<1	3.5	3.5	-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
PCB 52 ug/kg	<1	3.5	3.5	-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
PCB 101 ug/kg	<1	3.5	3.5	-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
PCB 118 ug/kg	<1	3.5	3.5	-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
PCB 138 ug/kg	<1	3.5	3.5	-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
PCB 153 ug/kg	<1	3.5	3.5	-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
PCB 180 ug/kg	<1	3.5	3.5	-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
som PCB (7) (ug/kg)	4.9	24.5	24.5	<=AW	-	4.9	16.9	<=AW	-	4.9	12.6	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	1.1	2.82	-	-
p,p-DDT ug/kg				-	-	1.8	6.21	-	-	4.5	11.5	-	-
som DDT (0.7 ug/kg)				-	-	2.5	8.62	<=AW	-	5.6	14.4	<=AW	-
o,p-DDD ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
p,p-DDD ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
som DDD (0.7 ug/kg)				-	-	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	3.59	<=AW	-
o,p-DDE ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
p,p-DDE ug/kg				-	-	1.1	3.79	-	-	2.7	6.92	-	-
som DDE (0.7 ug/kg)				-	-	1.8	6.21	<=AW	-	3.4	8.72	<=AW	-
som DDT,DDE µg/kgds				-	-	5.7		-	-	10.4		-	-
aldrin ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
dieldrin ug/kg				-	-	31	107	-	-	9.2	23.6	-	-
endrin ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
som aldrin/diel ug/kg				-	-	32.4	112	IN	0.02	10.6	27.2	WO	0.00
isodrin ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
som aldrin/diel µg/kgds				-	-	32		-	-	9.9		-	-
telodrin ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
alpha-HCH ug/kg				-	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
beta-HCH ug/kg				-	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
gamma-HCH ug/kg				-	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
delta-HCH ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
som a-b-c-d Hl µg/kgds				-	-	2.8		-	-	2.8		-	-
heptachloor ug/kg				-	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
cis-heptachloor ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
trans-heptachloor ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
som heptachloor ug/kg				-	-	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	3.59	<=AW	-
alpha-endosulf ug/kg				-	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
hexachloorbuti ug/kg				-	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
endosulfansulf ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
trans-chloorda ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
cis-chloorda ug/kg				-	-	<1	2.41	-	-	<1	1.79	-	-
som chloorda ug/kg				-	-	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	3.59	<=AW	-
Som organochl µg/kgds				-	-	47.9		-	-	30.8		-	-
som organochl ug/kg				-	-	46.5	160	<=AW	-	29.4	75.4	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg	<5	17.5	17.5	-	-	<5	12.1	-	-	<5	8.97	-	-
fractie C12-C2 mg/kg	<5	17.5	17.5	-	-	<5	12.1	-	-	<5	8.97	-	-
fractie C22-C3 mg/kg	<5	17.5	17.5	-	-	<5	12.1	-	-	<5	8.97	-	-
fractie C30-C4 mg/kg	<5	17.5	17.5	-	-	<5	12.1	-	-	<5	8.97	-	-
totaal olie C10 mg/kg	<20	70	70	<=AW	-0.02	<20	48.3	<=AW	-0.03	<20	35.9	<=AW	-0.03

Monstercode Monsterschrijving
 13838352-001; OG02 5 (50-100) 7 (70-120) 8 (120-170) 9 (50-80)
 13839293-001; BG6 21 (0-50) 24 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)
 13839293-002; BG7 26 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2023 - 09:24)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	BG8	BG9	BG10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja			-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof %		86.7	86.7			86.9	86.9			87.2	87.2		
gewicht artefact g	<1			-	-	<1		-	-	<1		-	-
aard van de ar -	Geen			-	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische sto %		4.0	4			4.1	4.1			3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS		2.9	2.9			<2	<2			2.1	2.1		
METALEN													
barium ⁺ mg/kg		<20	48.8	--		21	81.4	--		<20	53.6	--	
cadmium mg/kg		0.28	0.436	<=AW	-0.01	0.34	0.534	<=AW	-0.01	<0.2	0.227	<=AW	-0.03
kobalt mg/kg		<1.5	3.36	<=AW	-0.07	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.65	<=AW	-0.06
koper mg/kg		19	35.7	<=AW	-0.03	16	30.9	<=AW	-0.06	15	29.6	<=AW	-0.07
kwik* mg/kg		<0.05	0.0488	<=AW	0.00	<0.05	0.0494	<=AW	0.00	<0.05	0.0497	<=AW	0.00
lood mg/kg		16	23.9	<=AW	-0.05	18	27.3	<=AW	-0.05	13	19.9	<=AW	-0.06
molybdeen mg/kg		1.7	1.7	WO	0.00	2.0	2	WO	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel mg/kg		10	27.1	<=AW	-0.12	12	35	<=AW	0.00	<3	6.07	<=AW	-0.45
zink mg/kg		33	71.4	<=AW	-0.12	34	76.6	<=AW	-0.11	25	57.1	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)antrac mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(k)fluora mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)pyree mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)per mg/kg		0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
indeno(1,2,3-c mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-
pak-totaal (10 mg/kg		0.092	0.092	<=AW	-0.04	0.092	0.092	<=AW	-0.04	0.085	0.085	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN													
hexachloorben ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	1.1	2.68	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 52 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 101 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 118 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 138 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 153 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
PCB 180 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
som PCB (7) (ug/kg		4.9	12.2	<=AW	-	4.9	12	<=AW	-	4.9	14.8	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT ug/kg		2.1	5.25	-	-	3.4	8.29	-	-	1.2	3.64	-	-
p,p-DDT ug/kg		13	32.5	-	-	14	34.1	-	-	6.4	19.4	-	-
som DDT (0.7 ug/kg		15.1	37.8	<=AW	-	17.4	42.4	<=AW	-	7.6	23	<=AW	-
o,p-DDD ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
p,p-DDD ug/kg		<1	1.75	-	-	1.6	3.9	-	-	1.9	5.76	-	-
som DDD (0.7 ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	2.3	5.61	<=AW	-	2.6	7.88	<=AW	-
o,p-DDE ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
p,p-DDE ug/kg		7.8	19.5	-	-	9.1	22.2	-	-	3.1	9.39	-	-
som DDE (0.7 ug/kg		8.5	21.2	<=AW	-	9.8	23.9	<=AW	-	3.8	11.5	<=AW	-
som DDT,DDE ug/kgds		25		-	-	29.5		-	-	14		-	-
aldrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
dieldrin ug/kg		<1	1.75	-	-	3.7	9.02	-	-	1.1	3.33	-	-
endrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
som aldrin/diel ug/kg		2.1	5.25	<=AW	-	5.1	12.4	<=AW	-	2.5	7.58	<=AW	-
isodrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
som aldrin/diel ug/kgds		1.4		-	-	4.4		-	-	1.8		-	-
telodrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
alpha-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
beta-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
gamma-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
delta-HCH ug/kg		<1	1.75	--	--	<1	1.71	--	--	<1	2.12	--	--
som a-b-c-d Hl ug/kgds		2.8		-	-	2.8		-	-	2.8		-	-
heptachloor ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
cis-heptachloor ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
trans-heptachl ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
som heptachl ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	1.4	3.41	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
alpha-endosulf ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
hexachloorbuti ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
endosulfansulf ug/kg		<1	1.75	--	--	<1	1.71	--	--	<1	2.12	--	--
trans-chloorda ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
cis-chloordaan ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.71	-	-	<1	2.12	-	-
som chloordaa ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	1.4	3.41	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
Som organochl ug/kgds		36.9		-	-	44.4		-	-	26.3		-	-
som organochl ug/kg		35.5	88.8	<=AW	-	43.4	106	<=AW	-	24.9	75.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg		<5	8.75	--	--	<5	8.54	--	--	<5	10.6	--	--
fractie C12-C2 mg/kg		<5	8.75	--	--	5	12.2	--	--	<5	10.6	--	--
fractie C22-C3 mg/kg		<5	8.75	--	--	<5	8.54	--	--	<5	10.6	--	--
fractie C30-C4 mg/kg		<5	8.75	--	--	<5	8.54	--	--	<5	10.6	--	--
totaal olie C10 mg/kg		<20	35	<=AW	-0.03	<20	34.1	<=AW	-0.03	<20	42.4	<=AW	-0.03

Monstercode Monsterschrijving
 13839293-00: BG8 30 (0-50) 64 (0-50) 66 (0-50)
 13839293-00: BG9 61 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-50) 65 (0-50) 68 (0-50)
 13839293-00: BG10 32 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 42 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2023 - 09:24)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	BG11	BG12	OG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja			-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof %		87.0	87			86.5	86.5			88.9	88.9		
gewicht artefact g	<1					<1				<1			
aard van de af -	Geen					Geen				Geen			
organische stof %		4.0	4			4.3	4.3			<0.2	0.2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS		2.6	2.6			<2	<2			2.1	2.1		
METALEN													
barium ⁺ mg/kg		<20	50.5	--		<20	54.2	--		<20	53.6	--	
cadmium mg/kg		0.25	0.391	<=AW	-0.02	0.24	0.374	<=AW	-0.02	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt mg/kg		<1.5	3.46	<=AW	-0.07	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.65	<=AW	-0.06
koper mg/kg		15	28.5	<=AW	-0.08	17	32.6	<=AW	-0.05	<5	7.22	<=AW	-0.22
kwik* mg/kg		<0.05	0.049	<=AW	0.00	<0.05	0.0494	<=AW	0.00	<0.05	0.0502	<=AW	0.00
lood mg/kg		14	21	<=AW	-0.06	16	24.2	<=AW	-0.05	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen mg/kg		<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel mg/kg		<3	5.83	<=AW	-0.45	<3	6.12	<=AW	-0.44	<3	6.07	<=AW	-0.45
zink mg/kg		28	61.4	<=AW	-0.14	30	67.3	<=AW	-0.13	<20	33.1	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antrac mg/kg		<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen mg/kg		<0.01	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluora mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyree mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)per mg/kg		0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-c) mg/kg		0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10) mg/kg		0.092	0.092	<=AW	-0.04	0.108	0.108	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN													
hexachloorben ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180 ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (ug/kg		4.9	12.2	<=AW	-	4.9	11.4	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT ug/kg		2.2	5.5	-	-	<1	1.63	-	-				
p,p-DDT ug/kg		10	25	-	-	4.6	10.7	-	-				
som DDT (0.7) ug/kg		12.2	30.5	<=AW	-	5.3	12.3	<=AW	-				
o,p-DDD ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
p,p-DDD ug/kg		<1	1.75	-	-	1.2	2.79	-	-				
som DDD (0.7) ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	1.9	4.42	<=AW	-				
o,p-DDE ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
p,p-DDE ug/kg		4.4	11	-	-	2.3	5.35	-	-				
som DDE (0.7) ug/kg		5.1	12.8	<=AW	-	3	6.98	<=AW	-				
som DDT,DDE µg/kgds		18.7		-	-	10.2		-	-				
aldrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
dieldrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
endrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
som aldrin/diel ug/kg		2.1	5.25	<=AW	-	2.1	4.88	<=AW	-				
isodrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
som aldrin/diel µg/kgds		1.4		-	-	1.4		-	-				
telodrin ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
alpha-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
beta-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
gamma-HCH ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
delta-HCH ug/kg		<1	1.75	--		<1	1.63	--					
som a-b-c-d Hl µg/kgds		2.8		-	-	2.8		-	-				
heptachloor ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
cis-heptachloor ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
trans-heptachloor ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
som heptachloor ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	1.4	3.26	<=AW	-				
alpha-endosulf ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
hexachloorbuti ug/kg		<1	1.75	<=AW	-	<1	1.63	<=AW	-				
endosulfansulf ug/kg		<1	1.75	--		<1	1.63	--					
trans-chloorda ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
cis-chloorda ug/kg		<1	1.75	-	-	<1	1.63	-	-				
som chloordaa ug/kg		1.4	3.5	<=AW	-	1.4	3.26	<=AW	-				
Som organochl µg/kgds		30.6		-	-	22.1		-	-				
som organochl ug/kg		29.2	73	<=AW	-	20.7	48.1	<=AW	-				
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg		<5	8.75	--	-	<5	8.14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C2 mg/kg		<5	8.75	--	-	<5	8.14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C3 mg/kg		<5	8.75	--	-	<5	8.14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C4 mg/kg		<5	8.75	--	-	<5	8.14	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 mg/kg		<20	35	<=AW	-0.03	<20	32.6	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode Monsterschrijving
 13839293-00L BG11 18 (0-50) 23 (0-50) 43 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)
 13839293-00L BG12 20 (0-50) 51 (0-50) 56 (0-50) 69 (0-50)
 13839293-00L OG3 21 (50-100) 24 (130-150) 25 (50-100) 72 (150-200) 73 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2023 - 09:24)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	OG4	OG5	OG6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja			-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof %		90.8				85.3	85.3			88.4	88.4		
gewicht artefact g	<1									<1			
aard van de ar -	Geen					Geen				Geen			
organische sto %		0.4	0.4			<0.2	0.2			1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem) % vd DS		<2	<2			2.9	2.9			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺ mg/kg		<20	54.2			<20	48.8			<20	54.2		
cadmium mg/kg		<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.238	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt mg/kg		<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.36	<=AW	-0.07	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper mg/kg		<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.02	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik [*] mg/kg		<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0496	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood mg/kg		<10	11	<=AW	-0.08	<10	10.8	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen mg/kg		<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	1.7	1.7	WO	0.00
nikkel mg/kg		<3	6.12	<=AW	-0.44	<3	5.7	<=AW	-0.45	10	29.2	<=AW	-0.09
zink mg/kg		<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	31.8	<=AW	-0.19	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen mg/kg		0.11	0.11			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
fenantreen mg/kg		0.41	0.41			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
antraceen mg/kg		0.08	0.08			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
fluoranteen mg/kg		0.32	0.32			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
benzo(a)antrac mg/kg		0.10	0.1			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
chryseen mg/kg		0.08	0.08			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
benzo(k)fluora mg/kg		0.05	0.05			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
benzo(a)pyree mg/kg		0.08	0.08			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
benzo(ghi)pery mg/kg		0.05	0.05			<0.01	0.007			0.01	0.01		
indeno(1,2,3-c) mg/kg		0.06	0.06			<0.01	0.007			0.01	0.01		
pak-totaal (10 ¹) ug/kg		1.34	1.34	<=AW	0.00	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.076	0.076	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28 ug/kg		<1	3.5			<1	3.5			<1	3.5		
PCB 52 ug/kg		<1	3.5			<1	3.5			<1	3.5		
PCB 101 ug/kg		<1	3.5			<1	3.5			<1	3.5		
PCB 118 ug/kg		<1	3.5			<1	3.5			<1	3.5		
PCB 138 ug/kg		<1	3.5			<1	3.5			<1	3.5		
PCB 153 ug/kg		<1	3.5			<1	3.5			<1	3.5		
PCB 180 ug/kg		<1	3.5			<1	3.5			<1	3.5		
som PCB (7) ug/kg		4.9	24.5	<=AW		4.9	24.5	<=AW		4.9	24.5	<=AW	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1 mg/kg		<5	17.5			<5	17.5			<5	17.5		
fractie C12-C2 mg/kg		<5	17.5			<5	17.5			<5	17.5		
fractie C22-C3 mg/kg		<5	17.5			<5	17.5			<5	17.5		
fractie C30-C4 mg/kg		<5	17.5			<5	17.5			<5	17.5		
totaal olie C10 mg/kg		<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode Monsterschrijving
 13839293-00: OG4 26 (50-80) 27 (50-100) 31 (50-100) 33 (100-150)
 13839293-01: OG5 61 (150-200) 62 (65-110) 64 (80-110) 66 (65-115) 68 (150-200)
 13839293-01: OG6 32 (70-120) 34 (150-200) 36 (65-100) 38 (80-120) 39 (50-90) 41 (80-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2023 - 09:24)

Projectcode	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsteromschrijving	OG7	OG8
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	88.4	88.4		-	89.0	89		-
gewicht artefact g		<1			-	<1			-
aard van de ar		Geen			-	Geen			-
organische sto %			1				0.9		
organische sto %		1.0	1		-	0.9	0.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) % vd DS		3.9	3.9		-	<2	<2		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	43.8	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	<=AW	-0.07	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	6.8	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0488	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.6	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.9	9.82	<=AW	-0.39	3.5	10.2	<=AW	-0.38
zink	mg/kg	<20	30.3	<=AW	-0.19	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antra	mg/kg	0.04	0.04	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluora	mg/kg	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyree	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)per	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-c	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10	mg/kg	0.52	0.52	<=AW	-0.03	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (l	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C1	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C2	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C3	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C4	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode Monsteromschrijving

13839293-012 OG7 18 (100-150) 23 (65-110) 43 (120-150) 55 (160-200) 60 (50-90)

13839293-013 OG8 46 (70-120) 47 (65-100) 52 (80-110) 53 (70-100) 59 (100-150) 69 (150-200)

13839295-001 PFAS BG01 1 (0-50) 16 (0-30) 27 (0-50) 31 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analysespp
BT	Bereikt of overschrijft (omg)
BC	Tuistoeleef
BT	SGS berekende Bodemindex

Verklaring toetsingscondities

--	Gaan niet toe
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van de passagier
--	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van de passagier
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
*	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 620 mg/kg (landbodem).
*	Er staan twee interventiewaarden beschreven voor kwik in grond in de circulatie bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de als van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=W	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
W	Wonen
IV	Industrie
NT	(P)as Niet toepasbaar
=	Indien de gelijktijdigheid niet bekend is blijft de bepalingnorm de bepalingnorm voor het toetsen van grond en baggeropslag in grondwaterbeschermingsgebieden.
>P	Interventiewaarde ontbreekt :
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)	INEV (indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
>(ind)*1	Interventiewaarde wordt overschreden door een factor interventiewaarde > 1 (interventie factor)
*	Eenkele parameters ontbreken in de som
NT>	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en klum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijft klasse B / interventiewaarde, noch toepasbaar
Oranje	>= Tuistoeleef (BT) tusschen 0,5 en 1) of groter dan de B waarde (componentniveau)
Geel	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 mg/kg)		1,5	6,8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorber ug/kg		8,5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (ug/kg)		20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 ug/kg)		200	200	1000	1700
som DDD (0.7 ug/kg)		20	840	34000	34000
som DDE (0.7 ug/kg)		100	130	1300	2300
aldrin ug/kg					320
som aldrin/diel ug/kg		15	40	140	4000
alpha-HCH ug/kg		1	1	500	17000
beta-HCH ug/kg		2	2	500	1600
gamma-HCH ug/kg		3	40	500	1200
heptachloor ug/kg		0,7	0,7	100	4000
alpha-endosul ug/kg		0,9	0,9	100	4000
som heptachl ug/kg		2	2	100	4000
hexachloorbut ug/kg		3			
som chloorda: ug/kg		2	2	100	4000
som organoch ug/kg		400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFPeA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFHxA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFHpA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFOA lineair (ug/kg)		--	--	--	--
PFOA vertakt (ug/kg)		--	--	--	--
som PFOA (0. ug/kg)		1,9	7	7	59
PFNA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFDA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFUnDA (perfl ug/kg)		1,4	3	3	--
PFDoDA (perfl ug/kg)		1,4	3	3	--
PFTrDA (perfl ug/kg)		1,4	3	3	--
PFTeDA (perfl ug/kg)		1,4	3	3	--
PFHxDA (perfl ug/kg)		1,4	3	3	--
PFODA (perflu ug/kg)		1,4	3	3	--
PFBS (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFPeS (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFHxS (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFHpS (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
PFOS lineair (ug/kg)		--	--	--	--
PFOS vertakt (ug/kg)		--	--	--	--
som PFOS (0. ug/kg)		1,4	3	3	60
PFDS (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fl ug/kg)		1,4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fl ug/kg)		1,4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fl ug/kg)		1,4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 ug/kg)		1,4	3	3	--
MePFOSAA (n ug/kg)		1,4	3	3	--
EtPFOSAA (n- ug/kg)		1,4	3	3	--
PFOSA (perfluo ug/kg)		1,4	3	3	--
MeFOSA (n-m ug/kg)		1,4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 ug/kg)		1,4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

- AW = Achtergrondwaarden
- WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
- IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
- I = Interventiewaarden

Normen en de <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-04-2023 - 15:07)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	34-1-1 34 (220-320)	65-1-1 65 (200-300)	70-1-1 70 (200-300)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	71	71	>S	0,04	230	230	>S	0,31	97	97	>S	0,08
cadmium	ug/l	0,31	0,31	<=S	-	0,53	0,53	>S	0,02	0,56	0,56	>S	0,03
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	30	30	>S	0,25	18	18	>S	0,05	5,7	5,7	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	12	12	<=S	-	3,4	3,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	3,9	3,9	<=S	-	7,1	7,1	<=S	-	4,9	4,9	<=S	-
zink	ug/l	85	85	>S	0,03	150	150	>S	0,12	69	69	>S	0,01
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	0,12	0,12	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0,7 fs)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-	0,26	0,26	>S	0,00
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichlooreth	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichlooreth	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooreth	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlo	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichl	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormetha	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorprc	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorprc	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorprc	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpr	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachloorethe	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormet	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloort	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloort	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommetha	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C2	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C3	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C4	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-
ADDITIONELI Eenheid													
13847381-001													
som 16 aromal	ug/l	0,77	^..										
som 10 polyar DIMSLS		0,0002											
13847381-002													
som 16 aromal	ug/l	0,77	^..										
som 10 polyar DIMSLS		0,0002											
13847381-003													
som 16 aromal	ug/l	0,82	^..										
som 10 polyar DIMSLS		0,0002											

Monstercode Monsterschrijving
13847381-001: 34-1-1 34 (220-320)
13847381-002: 65-1-1 65 (200-300)
13847381-003: 70-1-1 70 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-04-2023 - 15:07)

Projectcode	51014592	51014592	51014592
Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel	VBO Heivelden 2 te Boekel
Monsterschrijving	71-1-1 71 (220-320)	72-1-1 72 (200-300)	73-1-1 73 (180-280)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	47	47	<=S	-	53	53	>S	0.01	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	0.63	0.63	>S	0.04	0.67	0.67	>S	0.05	0.24	0.24	<=S	-
kobalt	ug/l	9.4	9.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	25	25	>S	0.17	16	16	>S	0.02	9.6	9.6	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	4.5	4.5	<=S	-	6.8	6.8	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	7.2	7.2	>S	0.01
nikkel	ug/l	26	26	>S	0.18	9.5	9.5	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	99	99	>S	0.05	130	130	>S	0.09	11	11	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 fs)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlo	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormetha	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	0.22	0.22	>S	0.00
1,1-dichloorprc	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorprc	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorprc	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorprc	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormet	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloort	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloort	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommetha	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C1	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C2	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C3	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C4	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-
ADDITIONELI Eenheid													
13847381-004													
som 16 aromal	ug/l	0.77	^..										
som 10 polyar DIMSLS		0.0002											
13847381-005													
som 16 aromal	ug/l	0.77	^..										
som 10 polyar DIMSLS		0.0002											
13847381-006													
som 16 aromal	ug/l	0.77	^..										
som 10 polyar DIMSLS		0.0002											

Monstercode Monsterschrijving
13847381-004 71-1-1 71 (220-320)
13847381-005 72-1-1 72 (200-300)
13847381-006 73-1-1 73 (180-280)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapp
BT	Berekend toetsresultaat (omg)
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichlooretr	ug/l	7	900
1,2-dichlooretr	ug/l	7	400
1,1-dichlooretr	ug/l	0.01	10
dichloormetha	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans)	ug/l	0.01	20
som dichloorp	ug/l	0.8	80
tetrachlooreth	ug/l	0.01	40
tetrachloomet	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloore	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloore	ug/l	0.01	130
trichlooretheer	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommetha	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en de <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens CROW400 (SGS Environmental Analytics, Januari 2023)

Versie: SGS20230125

Projectnaam	VBO Heivelden 2 te Boekel
Projectcode	51014592
Certificaatnr	13847381

LET OP: de hier bovenstaande cellen worden automatisch gevuld eventuele aanpassingen naderhand doorvoeren.

Als er geen SIKB-bestand is, gebruik dan deze optie

Toetsen gemiddelde van monsters

Toets de gemiddelde meetwaarde van 2 of meer monsters

Normen

Toetsings normen

Niet getoetste parameters

Weergeven van gemeten parameters die niet getoetst zijn

Frequently Asked Questions

Toetsings informatie

Normenblad onderzoek grond, waterbodem en grondwater

CRDW 400: "Stoffenlijst met toetswaarden-september 2022", 12 september 2022
 (Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)



Parameter	Tussenwaarde		Intervallwaarde		75% SRCarbo			SRCarbo			van InGen	
	grn wb*	grw (ug/l)	grn wb*	grw (ug/l)	grn	wb	grw	grn	wb	grw	pmMax (ppb)	CIMax (ug/l)
Metalen												
Arsen [As]	-	-	-	-	152.75	152.25	152250	203	203	203000	-	-
Barium [Ba]	-	-	-	-	3037.5	3037.5	3037500	4060	4060	4060000	-	-
Cadmium [Cd]	-	-	-	-	75.75	75.75	75750	101	101	101000	-	-
Chroom [Cr]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kobalt [Co]	-	-	-	-	213.75	213.75	213750	285	285	285000	-	-
Koper [Cu]	-	-	-	-	21375	21375	21375000	28500	28500	28500000	-	-
Kwik [Hg]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lood [Pb]	-	-	-	-	551.25	551.25	551250	735	735	735000	-	-
Molybdeen [Mo]	-	-	-	-	1522.5	1522.5	1522500	20300	20300	20300000	-	-
Nikkel [Ni]	-	-	-	-	7275	7275	7275000	9100	10100	10100000	-	-
Zink [Zn]	-	-	-	-	76123.5	76123.5	76123500	101498	101498	1.01E+08	-	-
Antimoon [Sb]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Overige anorganische stoffen												
Cyanide (vn)	11.5	752.5	20	1500	-	-	-	-	-	-	459	9000000
Cyanide-complex	-	-	-	-	3600	3600	3600000	4800	4800	4800000	459	9000000
Thiocyanaten (som)	-	-	-	-	1672.5	1672.5	1672500	2230	2230	2230000	-	-
Aromatische stoffen												
Benzeen	0.65	15.1	1.1	30	-	-	-	-	-	-	100	1800000
Ethylbenzeen	55.1	77	110	150	-	-	-	-	-	-	9.5	150000
Toluene	16.1	503.5	32	1000	-	-	-	-	-	-	29	526000
Xylenen (som, 0.7 factor)	8.725	35.1	17	70	-	-	-	-	-	-	10	180000
Styreen (Vinylbenzeen)	43.125	153	86	300	-	-	-	-	-	-	7	310000
Fenol	7.125	1000.1	14	2000	-	-	-	-	-	-	0.3	620000
Cresolen (0.7 som, o-v+m-p)	6.65	100.1	13	200	-	-	-	-	-	-	0.24	2600000
Dioctylbenzeen	550.175	0.01	1000	0.02	-	-	-	-	-	-	0.1	130000
Aromatische oplosmiddelen (som)	101.25	75	200	150	-	-	-	-	-	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Nafthalen	20.75	35.005	40	70	6022.5	6022.5	6022500	8030	8030	8030000	0.04	320000
Fenanthreen	-	-	-	-	6022.5	6022.5	6022500	8030	8030	8030000	-	-
Anthracen	-	-	-	-	6022.5	6022.5	6022500	8030	8030	8030000	-	-
Fluorantheen	-	-	-	-	7500	7500	7500000	10000	10000	10000000	-	-
Chryseen	-	-	-	-	7500	7500	7500000	10000	10000	10000000	-	-
Benzoflantartheen	-	-	-	-	750	750	750000	1000	1000	1000000	-	-
Benzofluoranthreen	-	-	-	-	75	75	75000	100	100	1000000	-	-
Benzofluorantheen	-	-	-	-	750	750	750000	1000	1000	1000000	-	-
Indeno-1,2,3-c-d-pyreen	-	-	-	-	750	750	750000	1000	1000	1000000	-	-
Benzofluoranthreen	-	-	-	-	4522.5	4522.5	4522500	6030	6030	6030000	-	-
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen												
Vinylchloride	0.1	2.51	0.1	5	-	-	-	-	-	-	3343	2700000
Dichloormethaan	2	500	3.8	1000	-	-	-	-	-	-	470	1300000
1,1-Dichloorethaan	7.6	453.5	15	900	-	-	-	-	-	-	243	4300000
1,2-Dichloorethaan	3.3	203.5	6.4	400	-	-	-	-	-	-	87	8700000
1,1-Dichlooretheen	0.3	5.01	0.3	10	-	-	-	-	-	-	666	2000000
1,2-Dichlooretheen (som, 0.7 factor)	0.65	10.01	1	20	-	-	-	-	-	-	353	6300000
Trichloormethaan (Chloroform)	2.925	200.1	5.6	400	-	-	-	-	-	-	209	800000
1,1,1-Trichloorethaan	7.625	150	15	300	-	-	-	-	-	-	820	440000
1,1,2-Trichloorethaan	5.15	66	10	130	-	-	-	-	-	-	250	440000
Trichlooretheen (Tri)	1.375	262	2.5	500	-	-	-	-	-	-	77	1300000
Tetrachloorethaan (Tetra)	0.5	5	0.7	10	-	-	-	-	-	-	120	1000000
Tetrachlooretheen (Per)	4.475	20	8.8	40	-	-	-	-	-	-	19	200000
Chloorbenzenen												
Monochloorbenzeen	7.6	93.5	15	180	-	-	-	-	-	-	120	500000
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	10.5	26.5	19	50	-	-	-	-	-	-	19	1813
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	5.5075	5.01	11	10	-	-	-	-	-	-	0.4	3800000
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)	1.1045	1.26	2.2	2.5	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Pentachloorbenzenen (PCB)	-	-	-	-	73.5	73.5	73500	98.0	98.0	98000	ontbreekt	ontbreekt
Hexachloorbenzenen (HCB)	-	-	-	-	26.25	26.25	26250	35.0	35.0	35000	ontbreekt	ontbreekt
Chloorfenolen												
Monochloorfenolen (0.7 som, 1+2+3)	2.7225	50.15	5.4	100	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Dichloorfenolen (som, 0.7 factor)	11.1	15.1	22	30	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Trichloorfenolen (som, 0.7 factor)	11.0015	5.02	22	10	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Tetrachloorfenolen (som, 0.7 factor)	10.5075	5.01	21	10	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Pentachloorfenol (PCPF)	-	-	-	-	450	450	450000	600	600	600000	-	-
Organochloorverbindingen												
Aldrin	-	-	-	-	16.5	16.5	16500	22	22	22000	-	-
Dieldrin	-	-	-	-	16.5	16.5	16500	22	22	22000	-	-
Endrin	-	-	-	-	33	33	33000	44	44	44000	-	-
DDT (som, 0.7 factor)	-	-	-	-	75.75	75.75	75750	101	101	101000	-	-
DDD (som, 0.7 factor)	-	-	-	-	75.75	75.75	75750	101	101	101000	-	-
DDE (som, 0.7 factor)	-	-	-	-	75.75	75.75	75750	101	101	101000	-	-
alpha-HCH	-	-	-	-	110.25	110.25	110250	147	147	147000	-	-
beta-HCH	-	-	-	-	3	3	3000	4	4	4000	-	-
gamma-HCH	-	-	-	-	6.675	6.675	6675	8.9	8.9	8900	-	-
delta-HCH	-	-	-	-	45	45	45000	60	60	60000	-	-
Overige bestrijdingsmiddelen												
Atrazine	-	-	-	-	754.5	754.5	754500	1006	1006	1006000	-	-
Carbaryl	30.001	0.45	60	60	498	498	498000	664	664	664000	-	-
Carbofuran	50.0045	0.71	100	100	299.25	299.25	299250	399	399	399000	-	-
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)												
PFOA (som, 0.7 factor)	-	-	-	-	0.09	0.09	90	0.12	0.12	120	-	-
PFOS (som, 0.7 factor)	-	-	-	-	0.045	0.45	45	0.06	0.6	60	-	-
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(hexafluoropropoxy)propaanzuur)	-	-	-	-	1.5	1.5	1500	2	2	2000	-	-
som PFDA-equivalent	-	-	-	-	0.09	0.09	90	0.12	0.12	120	-	-
Overige stoffen												
Minerale olie (totaal)	2595	325	5000	600	-	-	-	-	-	-	6.38	65000
Minerale olie C10 - C40	2595	325	5000	600	-	-	-	-	-	-	6.38	65000
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyclohexaan	76	7500.25	150	15000	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Dimethylfitaat	41.0225	-	82	-	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Diethylfitaat	26.5225	-	53	-	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Di-nobutyfitaat	6.5225	-	17	-	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Di-nobutylfitaat	18.035	-	36	-	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Butylbenzylfitaat	24.035	-	48	-	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Dihexylfitaat	110.035	-	220	-	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Bis(2-ethylhexyl)fitaat (DEHP)	30.0225	-	60	-	-	-	-	-	-	-	ontbreekt	ontbreekt
Pyridine	5.975	15.25	11	30	-	-	-	-	-	-	21	9000000
Tetrahydrofuran	3.725	150.25	7	300	-	-	-	-	-	-	173	9000000
Tetrahydrothiofeen	5.15	2500.25	8.8	5000	-	-	-	-	-	-	19.3	6000000
iso-Propanol	110.375	15000	220	31000	-	-	-	-	-	-	44	9000000
Methanol	15	12000	30	24000	-	-	-	-	-	-	129	9000000

* De stoffenlijst benoemt niet specifiek waterbodem als matrix voor tussenwaarden of intervallwaarden. Versie: SGS20230125
 ** Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie. De stoffenlijst geeft geen toetswaarden voor de componenten.
 † Beoordeld volgens methode beschreven in Achtergrondinformatie nieuwe SRC-waarden PFAS, mei 2022 (update datum 27-05-2022). Per stof wordt de hoogste RPF-factor gebruikt voor de berekening.

Versie beheer BBK-CROW400 sheet



Versie update

Versie: SGS20230125

* **Toetsing is aangepast aan de nieuwe normen, uitgegeven door CROW400 in september 2022**

* Er vind geen bodemtypecorrectie plaats voor niet-vluchtige verbindingen

* Normenblad is aangepast

Versie: SGS20220905

* Per 1 September 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics.

Versie: SYNLAB20191107

* Toetsing is aangepast met PFAS toetswaardes, uitgegeven door CROW400 in september 2019.

* Toetsing voor PFOA-equivalenten toegevoegd.

* Bodemtypecorrectie voor individuele PAK componenten conform 10% organische stof regeling.

* Normenblad is aangepast met PFAS componenten.

Versie: SYNLAB20190625

* Toetsing is aangepast aan de nieuwe normen, uitgegeven door CROW400 op 19-06-2019.

* Extra opmerkingen en controles toegevoegd, oa voor ontbrekende componenten in nieuwe uitgave van CROW400.

* Normenblad is aangepast.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13838352 Datum toetsing: 20-4-2023

Versie: SGS0230125

Project: VBO Hevelöden 2 te Boekel
 Monsternr: BG011 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-35)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,8 % @

- lutumgehalte: 2,3 % @

parameter	eenheid	gemeten einh.	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen					
				normwaarden			normwaarden			volgens CROW 400					
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse	Vluchtig	Carci- geen	Muta- geen	Repro- toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,230	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,6	1,600	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	13,000	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	16,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,4	3,400	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	32,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Antraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzofluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzol[a]pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzofluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno[1,2,3-c,d]pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzol[ghi]perylene	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Paketaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,191	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee
Chloorbenzenen															
Hexachloorbenzenen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
PCB															
PCB 29	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Organochloorverbindingen															
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Dieldrin	mg/kg ds	0,031	0,0310	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Teledrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Akrotyldieldrin/Endrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0034	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0034	0,0034	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0041	0,0041	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0027	0,0027	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0034	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0089	0,0089	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Endosulfan/zulfat	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0007	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,0497	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,6511	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	48,276	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

Δ: Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

-: In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetswaarden beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **1383832** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS02030125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monitor: B612 7 (0-30)
 Matrix: AS3000 Grond
 Gebruikte bodemmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: **3,7** % @
 - lutumgehalte: **2,2** % @

parameter	eenheid	gemeten einh.	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen						
				normwaarden			normwaarden			volgens CROW 400						
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse	Vluchtig	Carino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
Metaal																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,250	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,500	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	20.000	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	18.000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	2.100	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	36	36.000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Antraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzoflurantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzol[a]pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzofluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno[1,2,3-c,d]pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzofluoranthene	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Paketaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,118	0,118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	
Chloorbenzenen																
Hevachloorbenzenen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Organochloorverbindingen																
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Teodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Aldrinedrin/teodrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0022	0,0022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,011	0,0110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0132	0,0132	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0027	0,0027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0034	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0052	0,0052	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0059	0,0059	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0225	0,0225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Endosulfan/zulfat	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0019	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	-	-	-	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	-	-	-	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Hevachloorbenzenen	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,033	0,0330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,0344	0,0344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	37,838	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

! Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- in de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetswaarden beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13838352

Datum toetsing: 20-4-2023

Versie: SGS0230125

Project: VBO Helvéden 2 te Boekel
 Monster: BG10 5 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,2 % @
 - lutumgehalte: 2,3 % @

parameter	eenheid	gemeten einh.	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen						
				normwaarden			normwaarden			volgens CROW 400						
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
Metaal																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,220	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	12,000	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	14,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	~3	2,100	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	23,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Nafthalen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Antraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzoflurantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzofluoranthene	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzog(h,i)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Pak-tenaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,098			-	-	-		-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	
Chloorbenzenen																
Hexachloorbenzenen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
PCB																
PCB 29	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Organochloorverbindingen																
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Deltrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Teledrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Akrodieldeivin(vindrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0015	0,0015		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,007	0,0070		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0086	0,0086	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0025	0,0025		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0032	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0061	0,0061		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0068	0,0068	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0185	0,0185		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Endosulfan-sulfat	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0022	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0044	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Heptachloorcladdeen	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,029			-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,0304	0,0304		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	43,750	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

§: Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : in de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaarden beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13838352 Datum toetsing: 20-4-2023

Versie: SGS02030125

Project: VBO Heveliden 2 te Boekel
 Monstnr: BG04 12 (30-80)
 Matrix: AS3000 Grond
 Gebruikte bodemmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,2 % @
 - lutumgehalte: <2 % @

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen						
				normwaarden			normwaarden			volgens CROW 400						
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	0,360	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,2	7,200	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	20,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	2,100	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	38,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthracen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>a</i>]anthracen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>a</i>]pyreen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo[<i>b</i>]fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno-1,2,3- <i>c,d</i> -pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>k</i>]fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,567	0,567	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	
Chloorbenzenen																
Hevachtchlorbenzenen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
PCB																
PCB 29	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
Organochloorverbindingen																
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Teofdrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Akrodieldein/vendrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0012	0,0012	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0053	0,0053	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0096	0,0096	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0017	0,0017	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0024	0,0024	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0047	0,0047	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0054	0,0054	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0143	0,0143	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Endosulfansulfat	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
Hevachtchlor	mg/kg ds	<0,001	0,0035	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--	
trans-Hevachtchloroepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
Hevachtchloroepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Hevachtchloroelastieen	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,0248	0,0248	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,0262	0,0262	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

⚠: Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.
 -: In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetswaarden beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **1383832**

Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS0230125

Project: VBO Hevelden 2 te Boekel
 Monsternr: BG05 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,8** % @
 - lutumgehalte: **3,1** % @

parameter	eenheid	gemeten einh.	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen						
				normwaarden			normwaarden			volgens CROW 400						
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse	Vluchtig	Carci- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,140	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	11,000	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	12,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,2	3,200	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	29,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Antraceen	mg/kg ds	0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>a</i>]antraceen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>a</i>]pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo[<i>k</i>]fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno-1,2,3- <i>c,d</i> -pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>ghi</i>]perylene	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Pak-tenaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,364		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	
Chloorbenzenen																
Hevachtchlorbenzenen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
Organochloorverbindingen																
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Dielsin	mg/kg ds	0,0046	0,0046	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Teodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Akridineldrin/evindrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,006	0,0060	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0042	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0035	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Hevachtchloroolefinen	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,0186		-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,02	0,0200	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

Δ: Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

-: in de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaarden beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13838352** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: OG01 1 (120-170) 3 (50-100) 4 (80-110)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,1** % @
 - lutumgehalte: **2,4** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC									
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,140	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	3,500	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	7,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	2,100	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseene	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Paak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,088	0,088		-	-	-		-	-	-	--	Nee	Nee	Nee	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingwaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13838352** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: OG02 5 (50-100) 7 (70-120) 8 (120-170) 9 (50-80)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,2** % @
 - lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC									
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,140	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	3,500	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	7,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	2,100	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chrysoeen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Paak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,07	0,070	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	--	Nee	Nee	Nee	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13839293** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS0230125

Project: VBO Helvéden 2 te Boekel
 Monsternr.: BGe 21 (0-50) 24 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond
 Gebruikte bodemmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: **2,8** % @
 - lutumgehalte: **4,0** % @

parameter	eenheid	gemeten einh.	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen						
				normwaarden			normwaarden			volgens CROW 400						
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse	Vluchtig	Carci- geen	Muta- geen	Repro- toxisch			
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,220	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,6	1,600	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	14,000	SRC	2137,5	2850,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	2850,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	14,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,6	3,600	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	29,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Antraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>a</i>]antraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>a</i>]pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo[<i>b</i>]fluoranteen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno-1,2,3-c-d:pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>g</i> h]perylene	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Paketaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,194	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	
Chloorbenzenen																
Hechchlorbenzenen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Organochloorverbindingen																
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Dieldrin	mg/kg ds	0,031	0,0310	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Teledrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Akridinediëtrin/ëtrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0024	0,0024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0018	0,0018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0011	0,0011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0018	0,0018	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Endosulfan/zulfat	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hechchlor	mg/kg ds	<0,001	0,0024	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	-	-	-	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	-	-	-	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Hechchloroaldehyden	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,0465	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,0479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	48,276	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

Δ: Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.
 -: In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetswaarden beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-1-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr: 13839293 Datum toetsing: 20-4-2023

Versie: SGS0230125

Project: VBO Helviden 2 te Boekel
Monster: B07 26 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-30)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemenmerken voor toetsing:
-org. stofgehalte: 3,8 % @
-lutumgehalte: 2,5 % @

Table with columns: parameter, eenheid, gemeten waarde, gecorr. waarde, GROND (normwaarden, klasse), WATERBODEM (normwaarden, klasse), and algemene stoffeigenschappen (volgens CROW 400: vluchtig, carcinogeen, mutageen, reprotoxisch). Rows include metals, PAHs, PCBs, organochlorine compounds, and other substances.

8: Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.
: in de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaarden beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13839293 Datum toetsing: 20-4-2023

Versie: SGS0230125

Project: VBO Helvéden 2 te Boekel
 Monitor: BGH 30 (0-50) S4 (0-50) S6 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond
 Gebruikte bodemonmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 4,0 % @
 - lutumgehalte: 2,8 % @

parameter	eenheid	gemeten einh.	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen						
				normwaarden			normwaarden			volgens CROW 400						
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
Metaal																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,280	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	19.000	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	16.000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7	1.700	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	10.000	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	33	33.000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Antraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>a</i>]antraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>a</i>]pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo[<i>k</i>]fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno(1,2,3- <i>c,d</i>)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo[<i>ghi</i>]perylene	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds		0,092									Nee	Nee	Nee	Nee	
Chloorbenzenen																
Hexachloorbenzen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
PCB																
PCB 29	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		0,0049									--	--	--	--	
Organochloorverbindingen																
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Teoldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Akrisdieldein/vendrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		0,0021									--	--	--	--	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		0,0021									--	--	--	--	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		0,0193									--	--	--	--	
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		0,0151	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		0,0007									--	--	--	--	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		0,0007									--	--	--	--	
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		0,0007									--	--	--	--	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		0,0078									--	--	--	--	
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		0,0086	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		0,025									Nee	Nee	Nee	Nee	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Endosulfan/zulfat	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		0,0028									--	--	--	--	
Hexachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0018	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--	
trans-Heptachlooropoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007									--	--	--	--	
Heptachlooropoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		0,0014	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007									--	--	--	--	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007									--	--	--	--	
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Heptachloorcladdeen	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds		0,0355									--	--	--	--	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds		0,0369									--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	35,000	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

Δ: Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

-: in de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaarden beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodemon en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13839293** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS0230125

Project: VBO Heveliden 2 te Boekel
 Monster: B09 61 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-50) 68 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond
 Gebruikte bodemmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: **4,1** % @
 - lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen					
				normwaarden			normwaarden			volgens CROW 400					
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse	Vluchtig	Carci- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	21.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,340	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	16.000	SRC	2137,5	2850,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	2850,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	18.000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2	2.000	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	12.000	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	34.000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Nafthalen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Antraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo[<i>a</i>]antraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo[<i>a</i>]pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo[<i>b</i>]fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-1,2,3- <i>c,d</i> -pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo[<i>g,h</i>]perylene	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-tenaal (10 van YPOM)	mg/kg ds	0,092	0,092	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee
Chloorbenzenen															
Hevachtchlorbenzenen (HCB)	mg/kg ds	0,0011	0,0011	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Organochloorverbindingen															
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Dieldrin	mg/kg ds	0,0037	0,0037	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
Teledrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
Aldrideledrin/Endrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0051	0,0051	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0034	0,0034	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,014	0,0140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0174	0,0174	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0016	0,0016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0023	0,0023	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0091	0,0091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0098	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0295	0,0295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alpha-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
Endosulfan/zulfat	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
alpha-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hevachtchlor	mg/kg ds	<0,001	0,0017	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	-	-	-
trans-Hevachtchloroepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hevachtchloroepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	-	-	-
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
Hevachtchloroepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,0434	0,0434	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCB (0,7 som, waterbodemon)	mg/kg ds	0,0444	0,0444	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	34,146	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

Δ: Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

-: In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetswaarden beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13839293

Datum toetsing: 20-4-2023

Versie: SGS0230125

Project: VBO Hevelde 2 te Boekel
 Monsternr: BG10 32 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 42 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond
 Gebruikte bodemmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 3,3 % @
 - lutumgehalte: 2,1 % @

parameter	eenheid	gemeten einhale	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen					
				normwaarden			normwaarden			volgens CROW 400					
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse	Vluchtig	Carci- neen	Muta- geen	Repro- toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,140	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	15,000	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	13,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	2,100	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	25,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzofluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzol[a]pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzofluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno[1,2,3-c,d]pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzol[ghi]perylene	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak[total] (10 van VROM)	mg/kg ds	0,085	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee
Chloorbenzenen															
Hevachloorbenzenen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
PCB															
PCB 29	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Organochloorverbindingen															
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Dieldrin	mg/kg ds	0,0011	0,0011	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Erdin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Teodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Alkyl-dieldrin/erdin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0012	0,0012	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0064	0,0064	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0076	0,0076	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0019	0,0019	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0026	0,0026	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0031	0,0031	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0038	0,0038	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,014	0,0140	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Endosulfansulfat	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0029	0,0029	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Hevachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0021	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--
trans-Hevachlooropoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Hevachlooropoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0042	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0042	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Hevachlooraddieen	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,0249	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,0263	0,0263	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	42,424	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

Δ: Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

-: In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetswaarden beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13839293** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS0230125

Project: VBO Heveliden 2 te Boekel
 Monitor: BG1118 (0-50) 23 (0-50) 43 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **4,0** % @
 - lutumgehalte: **2,6** % @

parameter	eenheid	gemeten einhale	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen						
				normwaarden			normwaarden			volgens CROW 400						
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse	Vluchtig	Carino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,250	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	15,000	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	14,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,4	2,100	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	28,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Antracene	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzofluranthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzol(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzofluoranthreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzol(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Paketaal (10 van VROM)	mg/kg ds		0,092		-	-	-		-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	
Chloorbenzenen																
Hexachloorbenzenen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		0,0049		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Organochloorverbindingen																
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Teledrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Akridinediëtrin/evdriin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0022	0,0022		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,01	0,0100		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0122	0,0122	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0044	0,0044		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0051	0,0051	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0187	0,0187		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Endosulfansulfat	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0018	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
Heptachloorradieen	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,0292			-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,0306			-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	35,000	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

↳: Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : in de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetswaarden beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4-190K20" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13839293**

Datum toetsing: **20-4-2023**

versie: SGS0230125

Project: **VBO Heveliden 2 te Boekel**
 Monstnr: **BG12 20 (0-50) 51 (0-50) 56 (0-50) 69 (0-50)**
 Matrix: **AS3000 Grond**

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: **4,3** % @
 - lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeten einh.	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen					
				normwaarden			normwaarden			volgens CROW 400					
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	0,240	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	17,000	SRC	2137,5	2850,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	2850,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	<16	16,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	2,100	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	30,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Nafthalen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T/I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo[<i>a</i>]anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo[<i>b</i>]pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo[<i>k</i>]fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno(1,2,3- <i>c,d</i>)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo[<i>ghi</i>]perylene	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Paketeel (10 van VROM)	mg/kg ds	0,198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee
Chloorbenzenen															
Hexachloorbenzen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
PCB															
PCB 29	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Organochloorverbindingen															
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Erdrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
Teodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
Akrodielidrin/evdriin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0048	0,0048	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0053	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0012	0,0012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0019	0,0019	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0023	0,0023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,003	0,0030	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0102	0,0102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
Endosulfan/zulfat	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0016	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	-	-	-
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	-	-	-
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
Heptachloorcladdeen	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,0207	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,0221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	32,558	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T/I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

8: Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.
 -: In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaarden beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13839293** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: OG3 21 (50-100) 24 (130-150) 25 (50-100) 72 (150-200) 73 (100-150)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,2** % @
 - lutumgehalte: **2,1** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC									
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,140	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	3,500	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	7,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybden [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	2,100	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Paak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,07	0,070		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13839293** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: OG4 26 (50-80) 27 (50-100) 31 (50-100) 33 (100-150)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **0,4** % @
 - lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC									
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,140	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	3,500	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	7,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	2,100	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,1100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,4100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chrysoen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,34	1,340		-	-	-		-	-	-	--	Nee	Nee	Nee	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13839293** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: OG5 61 (150-200) 62 (65-110) 64 (80-110) 66 (65-115) 68 (150-200)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,2** % @
 - lutumgehalte: **2,9** % @

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC									
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,140	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	3,500	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	7,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybden [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	2,100	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Paak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,07	0,070		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13839293

Datum toetsing: 20-4-2023

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: OG6 32 (70-120) 34 (150-200) 36 (65-100) 38 (80-120) 39 (50-90) 41 (80-130)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @
 - lutumgehalte: <-2 % @

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,140	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	3,500	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	7,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7	1,700	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	10,000	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chrysoeen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,076	0,076		-	-	-		-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13839293** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: OG7 18 (100-150) 23 (65-110) 43 (120-150) 55 (160-200) 60 (50-90)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,0** % @
 - lutumgehalte: **3,9** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC									
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,140	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	3,500	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	7,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,9	3,900	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,0600	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthracen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Paak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,52	0,520		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13839293**

Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: OG8 46 (70-120) 47 (65-100) 52 (80-110) 53 (70-100) 59 (100-150) 69 (150-200)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **0,9** % @
 - lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC									
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,140	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	3,500	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,035	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	7,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,5	3,500	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	14,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chrysoeen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Paak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,07	0,070	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	--	--	--	--	
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaarden beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13847381** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: 34-1-1 34 (220-320)
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400							
				normwaarden		klasse		T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	klasse								
Metalen															
Barium [Ba]	ug/l	71	71.000	SRC	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Cadmium [Cd]	ug/l	0,31	0,310	SRC	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Ja	Nee	Ja		
Kobalt [Co]	ug/l	<2	1.400	SRC	213750	285000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Koper [Cu]	ug/l	30	30.000	SRC	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Kwik [Hg]	ug/l	<0,05	0,035	SRC	-	-	--			Nee	Ja	Nee	Ja		
Lood [Pb]	ug/l	12	12.000	SRC	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Ja		
Molybdeen [Mo]	ug/l	<2	1.400	SRC	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Nikkel [Ni]	ug/l	3,9	3.900	SRC	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Zink [Zn]	ug/l	85	85.000	SRC	76125500	101498000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Aromatische stoffen															
Benzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Ja	Nee		
Ethylbenzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,1400	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
Xylenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Styreen (Vinylbenzenen)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen															
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	T / I	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Dichloropropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,4200	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Ja		
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	ug/l	<50	14.000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tribrroommethaan (bromc)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	315	630	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		

& - Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13847381** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: 65-1-1 65 (200-300)
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400							
				normwaarden		klasse		T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	klasse								
Metalen															
Barium [Ba]	ug/l	230	230.000	SRC	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Cadmium [Cd]	ug/l	0,53	0,530	SRC	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Ja	Nee	Ja		
Kobalt [Co]	ug/l	<2	1.400	SRC	213750	2850000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Koper [Cu]	ug/l	18	18.000	SRC	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Kwik [Hg]	ug/l	<0,05	0,035	SRC	-	-	--			Nee	Ja	Nee	Ja		
Lood [Pb]	ug/l	3,4	3.400	SRC	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Ja		
Molybdeen [Mo]	ug/l	<2	1.400	SRC	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Nikkel [Ni]	ug/l	7,1	7.100	SRC	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Zink [Zn]	ug/l	150	150.000	SRC	76123500	101498000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Aromatische stoffen															
Benzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Ja	Nee		
Ethylbenzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Toluene	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,1400	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
Xylenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Styreen (Vinylbenzenen)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen															
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	T / I	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Dichloropropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,4200	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Ja		
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	ug/l	<50	14.000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tribrroommethaan (bromc)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	315	630	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		

& - Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingwaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13847381**

Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: 70-1-1 70 (200-300)
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse		T of 75% SRC	I of SRC	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
						(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)						
Metalen													
Barium [Ba]	ug/l	97	97,000	SRC	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	ug/l	0,56	0,560	SRC	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	ug/l	<2	1,400	SRC	213750	285000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	ug/l	5,7	5,700	SRC	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	ug/l	<0,05	0,035	SRC	-	-	--		Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	ug/l	<2	1,400	SRC	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	ug/l	<2	1,400	SRC	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	ug/l	4,9	4,900	SRC	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	ug/l	69	69,000	SRC	76125000	101498000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee	
Aromatische stoffen													
Benzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,1400		-	-	--		--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	0,12	0,1200		-	-	--		--	--	--	--	
Xylenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,26	0,1040	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Styreen (Vinylbenzenen)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen													
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee	
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee	
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee	
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700		-	-	--		--	--	--	--	
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700		-	-	--		--	--	--	--	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	T / I	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Dichloropropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,4200		-	-	--		--	--	--	--	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Ja	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	ug/l	<50	14,000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tribrroommethaan (bromc)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	315	630	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee	

& - Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13847381**

Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: 71-1-1 71 (220-320)
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400							
				normwaarden		klasse		T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	klasse								
Metalen															
Barium [Ba]	ug/l	47	47.000	SRC	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Cadmium [Cd]	ug/l	0,63	0,630	SRC	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Ja	Nee	Ja		
Kobalt [Co]	ug/l	9,4	9.400	SRC	213750	285000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Koper [Cu]	ug/l	25	25.000	SRC	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Kwik [Hg]	ug/l	<0,05	0,035	SRC	-	-	--			Nee	Ja	Nee	Ja		
Lood [Pb]	ug/l	4,5	4.500	SRC	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Ja		
Molybdeen [Mo]	ug/l	<2	1.400	SRC	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Nikkel [Ni]	ug/l	26	26.000	SRC	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Zink [Zn]	ug/l	99	99.000	SRC	76123500	101498000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Aromatische stoffen															
Benzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Ja	Nee		
Ethylbenzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,1400	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
Xylenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Styreen (Vinylbenzenen)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen															
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	T / I	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Dichloropropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,4200	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Ja		
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	ug/l	<50	14.000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tribrroommethaan (bromc)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	315	630	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		

& - Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingwaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13847381**

Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: 72-1-1 72 (200-300)
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400							
				normwaarden		klasse		T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	klasse								
Metalen															
Barium [Ba]	ug/l	53	53.000	SRC	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Cadmium [Cd]	ug/l	0,67	0,670	SRC	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Ja	Nee	Ja		
Kobalt [Co]	ug/l	<2	1.400	SRC	213750	285000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Koper [Cu]	ug/l	16	16.000	SRC	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Kwik [Hg]	ug/l	<0,05	0,035	SRC	-	-	--			Nee	Ja	Nee	Ja		
Lood [Pb]	ug/l	6,8	6.800	SRC	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Ja		
Molybdeen [Mo]	ug/l	<2	1.400	SRC	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Nikkel [Ni]	ug/l	9,5	9.500	SRC	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Zink [Zn]	ug/l	130	130.000	SRC	76123500	101498000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Aromatische stoffen															
Benzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Ja	Nee		
Ethylbenzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,1400	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
Xylenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Styreen (Vinylbenzenen)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen															
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	T / I	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Dichloropropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,4200	T / I	-	-	--			--	--	--	--		
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Ja		
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	ug/l	<50	14.000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tribrroommethaan (bromc)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	315	630	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		

& - Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13847381** Datum toetsing: **20-4-2023**

Versie: SGS20230125

Project: VBO Heivelden 2 te Boekel
 Monster: 73-1-1 73 (180-280)
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeten ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400							
				normwaarden		klasse		T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	klasse								
Metalen															
Barium [Ba]	ug/l	<20	14.000	SRC	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Cadmium [Cd]	ug/l	0,24	0,240	SRC	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Ja	Nee	Ja		
Kobalt [Co]	ug/l	<2	1.400	SRC	213750	285000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Koper [Cu]	ug/l	9,6	9.600	SRC	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Kwik [Hg]	ug/l	<0,05	0,035	SRC	-	-	--			Nee	Ja	Nee	Ja		
Lood [Pb]	ug/l	<2	1.400	SRC	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Ja		
Molybdeen [Mo]	ug/l	7,2	7.200	SRC	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Nikkel [Ni]	ug/l	<3	2.100	SRC	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Zink [Zn]	ug/l	11	11.000	SRC	76125500	101498000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee		
Aromatische stoffen															
Benzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Ja	Nee		
Ethylbenzenen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Toluene	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,1400		-	-	--			--	--	--	--		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0700		-	-	--			--	--	--	--		
Xylenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Styreen (Vinylbenzenen)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen															
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
Dichloormethaan	ug/l	0,22	0,0880	T / I	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700		-	-	--			--	--	--	--		
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0700		-	-	--			--	--	--	--		
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	T / I	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Dichloropropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,4200		-	-	--			--	--	--	--		
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Ja		
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja		
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	ug/l	<50	14.000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee		
Tribrroommethaan (bromc)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	315	630	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee		

& - Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

Bijlage 7 Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

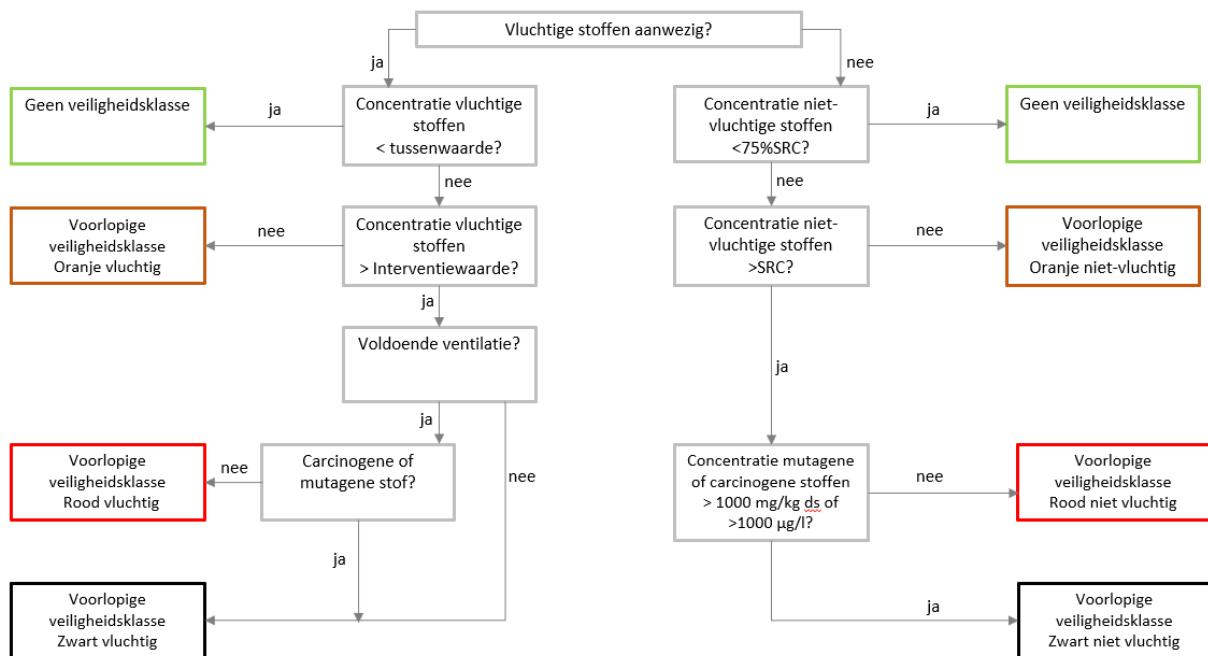
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden geveegd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietrap sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operationeel medewerker

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheimse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import-handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop 'invasieve exoten van EU-belang'. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.


Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
 - Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 8 Kwaliteitsborging

Bijlage Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

	<p>NEN-EN-ISO 9001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.</p>
	<p>NEN-EN-ISO 14001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.</p>
	<p>NEN-EN-ISO 27001 Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor ISO 27001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor informatiebeveiliging. Met het certificaat toont Sweco aan dat het structureel zorgvuldig omgaat met de digitale infrastructuur en de beveiliging van de digitale en fysieke informatie. Kernpunten daarin zijn preventie van informatiebeveiligingsincidenten zoals datalekken en voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming.</p>
	<p>ARBO en VGM Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.</p>
	<p>VKB Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.</p>
	<p>SIKB De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).</p>

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. [Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair](#). Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachten afhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.

23-10-2023

QuickScan flora en fauna

Schutboom fase 2, Boekel

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

R.J.L. Bijvelds (Rik)
ECOLOGOOG BNL ADVIES

*Verkennd onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en
verblijfplaatsen van beschermde flora en fauna op en rondom de
locatie:*

Schutboom fase 2, Boekel

Colofon:

Opgesteld door:	BNL advies Telefoonstraat 2 5428 GJ Venhorst T: 06 18 90 46 06 E: info@bnladvies.nl W: www.bnladvies.nl
Projectlocatie:	Schutboom fase 2 Boekel
Status:	definitief
Versie:	23183.QFF
Datum:	23-10-2023
Auteur:	Ing. R.J.L. Bijvelds (Rik)
Veldwerk:	R.F. Versteegden (Rob)



© copyright BNL advies 2023

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. BNL advies kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Inhoud

Colofon:	1
1. Inleiding	4
2. Toelichting onderzoekskader	5
2.1 Wet natuurbescherming.....	5
2.1.1 Bescherming van gebieden	5
2.1.2 Bescherming van soorten	5
2.1.3 Bescherming van houtopstanden	5
2.2 Interim omgevingsverordening	5
3. Omschrijving plangebied	7
3.1 Algemeen.....	7
3.2 Voorgenomen ontwikkeling	8
3.2.1 Te slopen bebouwing en te bebouwen akker	8
3.2.2 Beplantingen in directe omgeving	9
3.3 Vooronderzoek	10
4. Onderzoekresultaten beschermde soorten	11
4.1 Algemeen.....	11
4.2 Soorten vogelrichtlijn	11
4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten	11
4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)	12
4.2.3 Algemene broedvogels	12
4.2.4 Werken binnen het broedseizoen	12
4.3 Soorten Habitatrichtlijn.....	12
4.3.1 Vleermuizen	12
4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten	13
4.4 Nationaal beschermde soorten.....	13
4.4.1 Amfibieën en reptielen	13
4.4.2 Libellen	13
4.4.3 Dagvlinders	14
4.4.4 Vaatplanten	14
4.4.5 Effectbeoordeling en toetsing	14

5.	Conclusies en aanbevelingen	15
5.1	Soorten Vogelrichtlijn	15
5.1.1	Vogels met jaarrond beschermde nesten	15
5.1.2	Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)	15
5.1.3	Algemene broedvogels	15
5.2	Soorten Habitatrichtlijn.....	16
5.2.1	Vleermuizen	16
5.2.2	Overige habitatrichtlijnsoorten	16
5.3	Nationaal beschermde soorten.....	16
5.4	Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen.....	16
6.	Conclusie	17

1. Inleiding

Aanleiding

Op verzoek van de initiatiefnemer, is op woensdag 4 oktober 2023, een quickscan flora en fauna uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming. De ecologische quickscan bestaat uit een veldonderzoek op locatie en bijbehorende verslaglegging.

Doel

Doel van deze quickscan is het verkrijgen van informatie over de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en dan voornamelijk de aanwezigheid van tijdelijke of vaste rust- en verblijfplaatsen. Deze informatie is nodig ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling op de locatie: Schutboom fase 2 te Boekel.

Op de projectlocatie zijn een voormalige pluimveestal, 2 schuren en akkerland aanwezig, waarvan de voormalige pluimveestal en de 2 schuren gesloopt gaan worden en het akkerland bebouwd gaat worden. In- en nabij de te slopen bebouwingen op de kavel, op de kavel zelf, in de aangrenzende beplantingen en in de direct aangrenzende omgeving, kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen.

Doormiddel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot een overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna.

De quickscan richt zich op het verkrijgen van een geïnformeerd beeld van de mogelijke consequenties vanuit de natuurwetgeving en -beleid. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkeling en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen.

2. Toelichting onderzoekskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze wet is een vervanging en samenbundeling van drie voorgaande wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Tevens heeft er een decentralisatie van het bevoegd gezag plaatsgevonden: per 1 januari 2017 zijn de provincies verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen. De Wnb is op te delen in grofweg drie delen:

2.1.1 Bescherming van gebieden

De Wnb richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

2.1.2 Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als “andere soorten”). Als bevoegd gezag heeft iedere afzonderlijke provincie (een aantal) algemene soorten uit deze derde categorie vrijgesteld van ontheffingsplicht. Wel geldt altijd voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen².

2.1.3 Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van de Boswet en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijen bomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod.

2.2 Interim omgevingsverordening

In de Interim omgevingsverordening is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van groene gebieden, voorheen bekend als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In Noord-Brabant het ‘Natuurnetwerk Brabant’ (NNB) genaamd. De gebieden worden beschermd via het planologisch kader. Dit alles is verankerd in de bestemmingsplannen waarin de regels uit de provinciale Verordening ruimte zijn verwerkt. Het ruimtelijke beleid van het NNB kent het “nee, tenzij” principe en is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’ van het NNB.

Naast het ‘Natuurnetwerk Brabant’, kan de provincie planologische bescherming aan gebieden toekennen door hen aan te wijzen als “bijzondere provinciale natuurgebieden” of “bijzondere provinciale landschappen”. Hierbij is bijvoorbeeld te denken aan de bescherming van belangrijke weidevogelgebieden. Iedere provincie kan een eigen invulling geven aan bijvoorbeeld compensatie. Het beschermingsregime van overige op provinciaal niveau beschermde gebieden kan sterk verschillen tussen provincies.

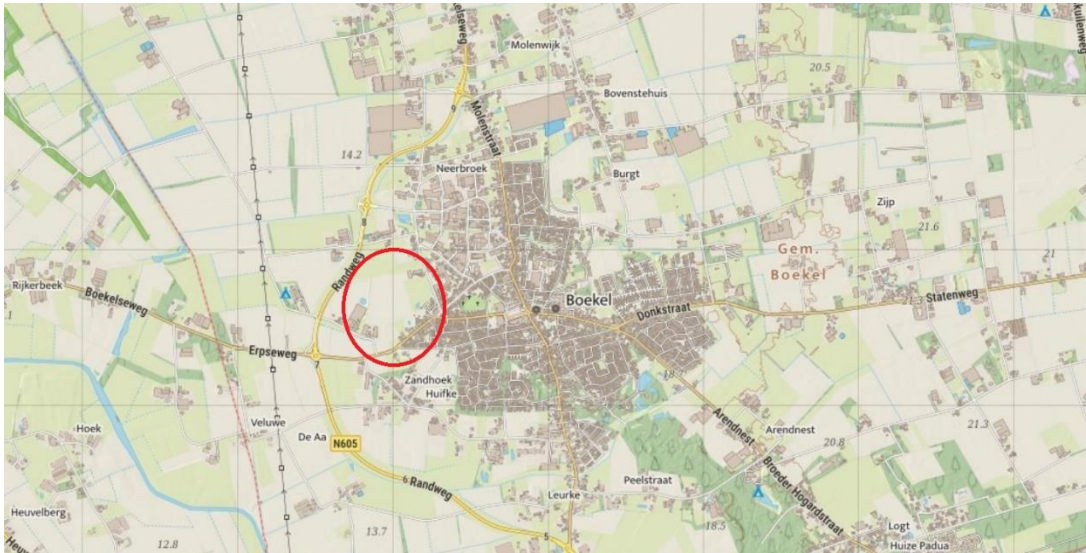
Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
Art 3.1lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 3.1lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 3.1lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 1. Soortenbescherming en verbodsbepalingen.

3. Omschrijving plangebied

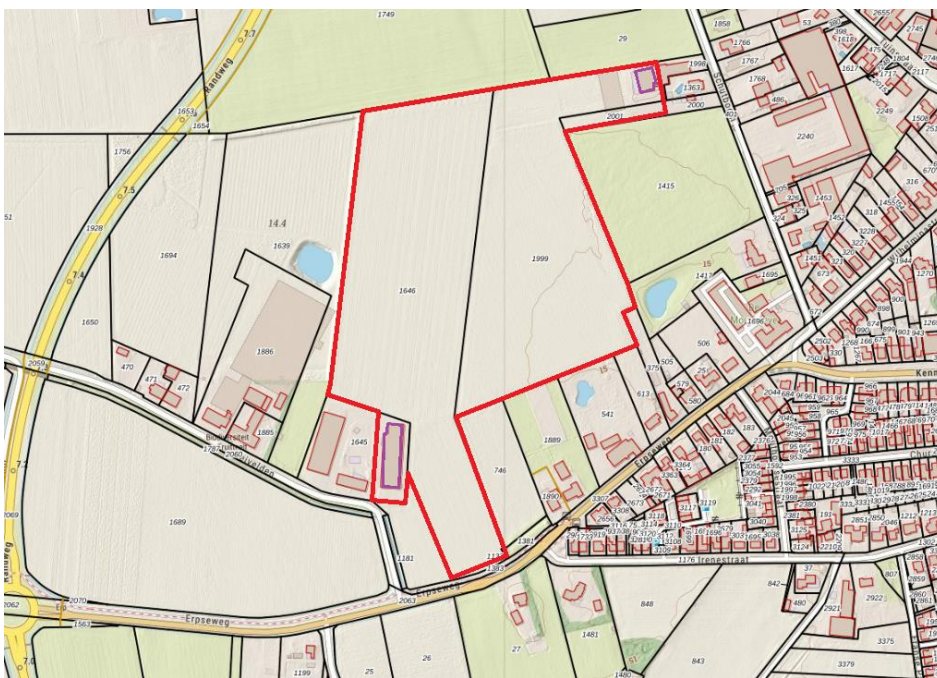
3.1 Algemeen

Het plangebied is oostelijk gelegen van de kern van het dorp Boekel (zie afbeelding 1). Het plangebied bestaat uit een voormalige pluimveestal, 2 schuren en een akkerland met daarin diverse beplantingen.



Afbeelding 1: Globale ligging van het plangebied, aangeduid met de rode cirkel. Bron: Kadviewer.map5.nl, 04-10-2023

Het plangebied / de onderzochte omliggende gronden, zijn in afbeelding 2 weergegeven. In de directe omgeving/ aangrenzende kavels is volwassen beplanting van diverse soorten bomen, hagen, heesters en kruidachtige begroeiing aanwezig. Tijdens het veldbezoek is een quickscan uitgevoerd op de projectlocatie en is gezocht naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de daarbij behorende vaste rust- en verblijfplaatsen.



Afbeelding 2: De kavel welke bezocht en onderzocht is op de aanwezigheid van beschermde soorten flora en fauna. De te slopen bebouwing is weergegeven binnen het paars kader. Bron: Kadviewer, datum: 04-10-2023

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

Op de projectlocatie zijn een voormalige pluimveestal, 2 schuren en akkerland aanwezig, waarvan de voormalige pluimveestal en de 2 schuren gesloopt gaan worden en het akkerland bebouwd gaat worden. In- en nabij de te slopen bebouwingen op de kavel, op de kavel zelf, in de aangrenzende beplantingen en in de direct aangrenzende omgeving, kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen.

3.2.1 Te slopen bebouwing en te bebouwen akker

De te slopen bebouwing en de te bebouwen akker zijn afgebeeld in afbeelding 3 t/m 12. In de te slopen bebouwing kunnen diverse beschermde dier- en vogelsoorten voor komen, zoals de steenmarter, uilen, huismussen en vleermuizen. Maar ook andere vogel- en diersoorten kunnen het gebouw gebruiken om zich voort te planten of als schuilplaats.





Afbeelding 3 t/m 12: Bestaande te slopen bebouwing en de te bebouwen akker. Bron: BNL advies. Datum: 04-10-2023.

3.2.2 Beplantingen in directe omgeving

Aangrenzend aan het projectgebied en verspreid op de kavels en kavelgrenzen zijn landschapsbomen, hagen, heesterbeplanting en diverse kruidachtige begroeiing aanwezig.

Tijdens de rondgang dienen eventueel aangrenzende- en te verwijderen beplantingen goed gecontroleerd te worden op bestaande nesten in bomen en beplantingen en holtes/ spleten in bomen, welke gebruikt kunnen worden door vogels en vleermuizen.

Beoordeeld moet worden of de geplande werkzaamheden een negatief effect hebben op (beschermde) soorten flora en fauna op de kavel.

Dit zal afhankelijk zijn van de soorten die voor komen, en op welke wijze zij het gebied gebruiken (groeiplaats, voortplantingsplaats, verblijfplaats of foerageerplaats). Elke functie kent een ander beschermingsregime.

3.3 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bezoek op de projectlocatie is de NDFF geraadpleegd om te bekijken welke soorten aanwezig zijn in het gebied, om daarop de quickscan aan te passen. De projectlocatie valt binnen kilometerhok 173-401.

Het belangrijkste wat opviel is dat in de directe omgeving (atlasblok van 5x5 km) diverse beschermde soorten flora en fauna voorkomen.

Beoordeeld moet worden door middel van een veldbezoek of beschermde soorten ook mogelijk gebruik maken van het gebied/ aanwezig zijn in het gebied.

Gezien de ligging van het perceel en de aanwezigheid van beplantingen in de directe omgeving, was het dus belangrijk om het gebied goed te inventariseren op beschermde vaatplanten/ groeilocaties, aanwezige holtes / mogelijke verblijfplaatsen, voortplantings-, en nestlocaties van zoogdieren en vogelsoorten.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode Lijst
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Bosmuis	a	TNB
<i>Arvicola amphibius</i>	Woelrat	a	TNB
<i>Canis lupus</i>	Wolf	z	
<i>Capreolus capreolus</i>	Ree	a	TNB
<i>Castor fiber</i>	Bever	a	TNB
<i>Crocidura russula</i>	Huisspitsmuis	a	TNB
<i>Erinaceus europaeus</i>	Egel	a	TNB
<i>Felis catus</i>	Huiskat	a	
<i>Lepus europaeus</i>	Haas	a	GE
<i>Martes foina</i>	Steenmarter	a	TNB
<i>Meles meles</i>	Das	a	TNB
<i>Mustela nivalis</i>	Wezel	a	GE
<i>Mustela putorius</i>	Bunzing	a	KW
<i>Myodes glareolus</i>	Rosse woelmuis	a	TNB
<i>Neovison vison</i>	Amerikaanse nerts	a	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Konijn	a	GE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gewone dwergvleermuis	a	TNB
<i>Plecotus auritus</i>	Gewone grootoorvleermuis	a	TNB
<i>Sciurus vulgaris</i>	Eekhoorn	a	TNB
<i>Talpa europaea</i>	Mol	a	TNB
<i>Vulpes vulpes</i>	Vos	a	TNB

© NDFF 2023

Tabel 2. Mogelijk aanwezige zoogdieren in de directe omgeving van het plangebied. Bron: Verspreidingsatlas NDFF

4. Onderzoeksresultaten beschermde soorten

4.1 Algemeen

De te ontwikkelen kavels, te slopen bebouwing en omliggende gronden zijn op woensdag 4 oktober 2023 visueel geïnspecteerd en gecontroleerd op de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten of de nesten/ verblijfslocaties daarvan. Waar tijdens de quickscan vooral op gelet/ naar gezocht is zijn de volgende soorten:

- Nesten in bomen/ beplantingen van vogels in de directe omgeving van het projectgebied
- Holtes en spleten/ scheuren in bomen welke door vogels gebruikt worden
- Holtes en spleten/ scheuren in de bebouwingen welke door vogels en vleermuizen gebruikt worden
- Mogelijke verblijfplaatsen voor vogels en vleermuizen onder het dak of achter gevelbekleding
- Beschermde plantsoorten op de te ontwikkelen kavels
- Mogelijke verblijfplaatsen en holen van marterachtigen op de te ontwikkelen kavels
- Overige beschermde soorten flora en fauna op de te ontwikkelen kavels

4.2 Soorten vogelrichtlijn

4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is mogelijk geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in gebouwen.

Huismus. Voor de huismus zijn geen vaste rust-, en/of verblijfplaatsen gevonden in de te slopen bebouwingen. De bebouwingen zijn beoordeeld op de aanwezigheid van huismussen. Tijdens het onderzoek zijn geen nesten of anderszijds (mogelijke) verblijfplaatsen van huismussen aangetroffen. Ook waren er tijdens het veldbezoek geen huismussen hoor- of zichtbaar aanwezig in- en nabij de te slopen bebouwingen of overige delen van de kavels. Nader onderzoek naar de huismus in de te slopen bebouwingen wordt dan ook niet nodig geacht.

Gierzwaluw. Voor gierzwaluwen is het projectgebied zelf niet direct geschikt. Gierzwaluwen hebben de voorkeur voor lintbebouwing in dorpen en steden. Mogelijke nestlocaties en invliegopeningen naar nestlocaties van de gierzwaluw zijn in de te slopen bebouwingen niet aangetroffen, nader onderzoek naar de gierzwaluw in de te slopen bebouwingen wordt dan ook niet nodig geacht.

Uilen. De aanwezigheid van steenuil en kerkuil kan redelijkerwijs worden uitgesloten wegens het ontbreken van geschikte invliegopeningen naar afgesloten donkere zolders van de te slopen bebouwingen. Ook ontbreken er voor de steenuil geschikte broedholten in oude bomen in de directe omgeving.

Wel zijn er uit bekende gegevens nestkasten van de kerkuil aanwezig zijn op de Schutboom 7 en Heivelden 4, beide zijn nooit bezet geweest (info vanuit uilenwerkgroep Boekel/ Venhorst) en een nestkast van de steenuil op de locatie Heivelden 4 welke wel bezet is (info vanuit uilenwerkgroep Boekel/ Venhorst).

De bouwplannen van Schutboom fase 2, vallen binnen het essentieel leefgebied van de steenuil. Er zal beoordeeld moeten worden of hiervoor een ontheffing Wet natuurbescherming benodigd is om de plannen doorgang te kunnen laten vinden.

Overige soorten. In omgeving van het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen jaarrond beschermde nesten- of sporen van boom bewonende broedvogels waargenomen. Op basis hiervan kunnen soorten als boomvalk, buizerd, havik, sperwer, ransuil en wespandief worden uitgesloten van aanwezigheid, nader onderzoek naar deze soorten wordt dan ook niet nodig geacht.

Ook voor soorten als de boomvalk en ransuil, zijn geen mogelijke nestlocaties aangetroffen. Deze soorten gebruiken vaak oude kraaien- en eksternesten om te nestelen, deze zijn in de directe omgeving van het plangebied niet aangetroffen.

4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

Het plangebied en direct aangrenzende omgeving kent diverse structuren en is daarmee geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet jaarrond beschermde nesten in gebouwen en nestkasten aan bebouwingen zoals de boerenzwaluw, zwarte roodstaart, spreeuw, koolmees en pimpelmees.

Wanneer buiten het broedseizoen (15 maart - 15 augustus) gewerkt wordt (slopen van bebouwingen/ ontwikkelen van kavels), kunnen geen negatieve effecten ontstaan. Voor deze soorten geldt tijdens de werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht.

4.2.3 Algemene broedvogels

Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene broedvogels. De aangrenzende beplantingen in (buur) tuinen zijn een geschikte nestplaats. Dit betreft soorten als zanglijster, houtduif en merel.

Gezien de geplande ontwikkelingen vormen deze in geen enkele vorm een bedreiging voor deze soorten, wanneer buiten het broedseizoen (15 maart - 15 augustus) gewerkt wordt (slopen van bebouwingen). Hiervoor geldt tijdens de werkzaamheden de zorgplicht.

4.2.4 Werken binnen het broedseizoen

Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk indien er geen bezette nesten worden verstoord van vogels met niet jaarrond beschermde nesten en nesten van algemene broedvogels. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecooloog inschakelen.

4.3 Soorten Habitatrichtlijn

4.3.1 Vleermuizen

De te slopen bebouwingen zijn gezien het bureauonderzoek potentieel geschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor gebouw bewonende vleermuizen. Te denken valt dan aan de gewone dwergvleermuis. Uit de verspreidingsatlas (NDFF) komt naar voren dat deze vleermuissoort eerder gezien is in de directe omgeving van het

De te slopen gebouwen. In de te slopen gebouwen zijn geen (mogelijke) vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Er zijn geen open stootvoegen of anderen openingen naar spouwmuren aanwezig. Nader onderzoek naar vleermuizen in de te slopen bebouwing wordt niet nodig geacht.

Beplantingen.

In de aangrenzende bomen zijn geen geschikte openingen/ hopen/ spleten en scheuren aangetroffen, wat de aanwezigheid van vleermuizen mogelijk zou maken.

Nader Onderzoek naar vleermuizen in aangrenzende beplantingen wordt dan ook niet nodig geacht. Binnen de plannen worden geen beplantingen en bomenlanen verwijderd welke kunnen dienen als vliegroute en foerageergebied welke behoren tot het essentieel leefgebied van vleermuizen. Nadelige effecten en een nader onderzoek worden niet nodig geacht.

4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten

Het plangebied is ongeschikt voor overige habitatrichtlijnsoorten die volgens de Habitatrichtlijn beschermd zijn. Gezien de geplande werkzaamheden en de afwezigheid van water/ geschikt habitat is nader onderzoek op overige habitatrichtlijn soorten niet nodig.

4.4 Nationaal beschermde soorten

Het plangebied is mogelijk geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en als functioneel leefgebied voor grondgebonden zoogdieren waarvoor in de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling geldt zoals de das, wezel, hermelijn en bunzing.

Das: Binnen het projectgebied zijn geen burchten, latrines of andere sporen van dassen aangetroffen wat maakt dat nader onderzoek naar dassen niet nodig geacht wordt.

Steenmarter: Sporen van de steenmarter in de vorm van uitwerpselen en prooidieren zijn in en nabij de te slopen gebouwen niet aangetroffen. Ook zijn er geen mogelijke vaste rust-, voortplantings- en verblijfplaatsen tussen daken en dakbeschot, steen- en takkenhopen aanwezig. Nader onderzoek naar de steenmarter wordt dan ook niet nodig geacht.

Wezel, hermelijn en bunzing: Er zijn in- en rondom de te slopen bebouwingen geen mogelijke vaste rust- en verblijfplaatsen kleine marters aangetroffen. Er zijn geen housingels, takken- en steenhopen aanwezig welke kunnen fungeren als vaste rust- voortplantings- en verblijfplaats. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van wezel, hermelijn en bunzing wordt dan ook niet nodig geacht.

Ook worden er geen essentiële groenstructuren verwijderd, welke kunnen dienen als voortplantings- en foerageergebied van deze soorten. Een nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

Overige soorten: Het plangebied is potentieel geschikt als vaste rust- en verblijfplaats en als functioneel leefgebied voor algemene soorten als egel, konijn en (spits)muizen waarvoor in Gelderland een provinciale vrijstelling geldt.

4.4.1 Amfibieën en reptielen

Het plangebied (de te slopen bebouwingen en te ontwikkelen kavels) is niet geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor amfibieën. Aangezien de locatie geen voortplantings-, en daarbij mogelijke winterverblijven bevat, wordt nader onderzoek niet nodig geacht.

Het plangebied is niet geschikt voor reptielen waarvoor in de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling geldt. Nader onderzoek naar reptielen wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.2 Libellen

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor Nationaal beschermde soorten libellen door de afwezigheid van een geschikt habitat. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.3 Dagvlinders

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor Nationaal beschermde soorten dagvlinders. Het bronnen- en veldonderzoek hebben ook geen (mogelijke) aanwezigheid aangetoond. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.4 Vaatplanten

Potenties voor nationaal beschermde plantensoorten zijn binnen het plangebied afwezig. Binnen het plangebied zijn voedselarme of kalkrijke bodem en akkerreservaten afwezig. Ook zijn er tijdens het veldbezoek geen beschermde soorten of een geschikt habitat aangetroffen.

4.4.5 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt: egel, konijn en verschillende soorten (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten op soorten zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden, of daar direct aan voorafgaand.

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1 Soorten Vogelrichtlijn

5.1.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

De plangebieden (de te slopen bebouwingen en de te bebouwen akkers) zijn niet geschikt bevonden/ er zijn geen nesten aangetroffen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals de huismus, kerk- en steenuil en gierzwaluw.

Wel is er in de direct omgeving, binnen 200 m1 van het plangebied, een bewoonde nestkast van een steenuil aanwezig. Beoordeeld moet worden of de plannen een negatief effect hebben op de steenuil.

Jaarrond beschermde nesten in bomen zijn binnen- en nabij de plangebieden niet aangetroffen.

5.1.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

Het plangebied (de te slopen bebouwingen en het te bebouwen akker) is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet jaarrond beschermde nesten in bebouwingen en nestkasten aan bebouwingen, waaronder de spreeuw, koolmees, pimpelmees en zwarte roodstaart. Vogels met niet jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) zijn vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan en die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen ecologische omstandigheden waardoor categorie 5 soorten in het plangebied jaarrond beschermd dienen te zijn. Het betreft een lokaal en regionaal algemene vogels. In de directe omgeving zijn voldoende geschikte structuren die als alternatief gebruikt kunnen worden.

Tijdelijke schadelijke effecten op Categorie 5 soorten vogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart - 15 augustus). Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecooloog inschakelen.

5.1.3 Algemene broedvogels

Het plangebied is potentieel geschikt voor algemene broedvogels om te broeden. Zij kunnen nestelen in de bomen en heesters welke aanwezig zijn binnen en nabij het plangebied.

Schadelijke effecten op algemene broedvogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart - 15 augustus). Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecooloog inschakelen.

5.2 Soorten Habitatrichtlijn

5.2.1 Vleermuizen

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen niet leiden tot een negatief effect op vleermuizen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.5 lid 2 en 4 (zie Tabel 1) van de Wnb niet worden overtreden. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht.

5.2.2 Overige habitatrichtlijnsoorten

Voor overige habitatrichtlijnsoorten is het plangebied (redelijkerwijs) ongeschikt door het ontbreken van geschikte habitat. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

5.3 Nationaal beschermde soorten

In het plangebied zijn geen nationaal beschermde soorten aanwezig, waarvoor géén provinciale vrijstelling geldt, door het ontbreken van een geschikt habitat.

Het plangebied is potentieel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt als egel, konijn en (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijk effect op egel en (spits)muizen zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden.

5.4 Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen

Door niet alleen te kijken naar 'wat er niet is', is het juist belangrijk om te kijken naar mogelijkheden voor flora en fauna na de bouw van de nieuwe woningen op de kavels. Er zijn altijd mogelijkheden om (nieuwe) soorten een kans te geven zich te vestigen of in stand te houden in het gebied door kleine aanpassingen.

Zo kun je denken aan het ophangen van nestkasten voor onder andere huismussen, maar ook voor mezen en andere soorten is van alles te verkrijgen.

Om vleermuizen een mogelijkheid te bieden zich te vestigen/ in stand te houden in het gebied kunnen vleermuiskasten opgehangen worden tegen, of ingebouwd worden in de gevel van de woning of tegen de bomen in de aangrenzende tuin.

Er zijn speciale vleermuiskasten te koop via internet: www.vivarapro.nl / www.waveka.nl welke onderdak kunnen bieden aan de diverse soorten vleermuizen.

De kasten welke mogelijk geplaatst kunnen worden:

- Vleermuiskast inbouw type: IB VL 06 (Vivarapro)
- Vleermuiskast opbouw type: 1FTH-zwart (Waveka)
- Huismus inbouw type: NK MU 07 (Vivarapro)
- Huismus opbouw type: NK MU 08 (Vivarapro)
- Gierzwaluw inbouw type: GZP2 (Unitura)
- Gierzwaluw opbouw type: GZTH1 (Unitura)

6. Conclusie

Op basis van bovenstaande informatie welke uit de quickscan flora en fauna naar voren is gekomen, is er aanleiding om een aanvullend flora- of faunaonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van essentieel leefgebied van de steenuil binnen en nabij het plangebied.

Tijdens de werkzaamheden blijft te allen tijde de zorgplicht van kracht en bij een veranderende situatie dient te allen tijde een ecooloog ingeschakeld te worden.

Hopende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben, verblijf ik.

Met vriendelijke groet,
Ing. R.J.L. Bijvelds
Ecoloog BNL advies



23-10-2023



OMGEVING

RAPPORTAGE

onderzoek stikstofdepositie

Schutboom

Boekel



Rapport onderzoek stikstofdepositie

Schutboom, Boekel

Opdrachtgever	NieuwBlauw Piuslaan 157 5643 PB Eindhoven
Rapportnummer	23210.006
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	4 december 2023
Opsteller ¹	De heer M.C.H. Verhoeven, BSc
Kwaliteitscontrole	De heer N. Berends, BSc

¹ AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

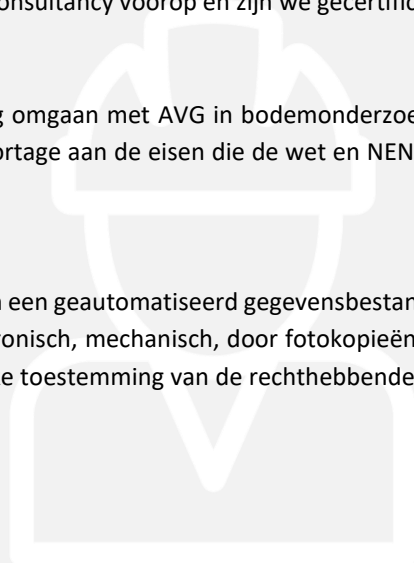
CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Aanlegfase.....	4
3.2 Gebruiksfase.....	7
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING.....	8
Bijlage 1. Aerius-berekening projecteffect aanlegfase	1
Bijlage 2. Aerius-berekening projecteffect gebruiksfase	2

SAMENVATTING

Aan de Schutboom te Boekel is men voornemens ten hoogste 148 nieuwe woningen te realiseren. Het plan voorziet ook in de aanleg van nieuwe wegen om het plan te verbinden met bestaande wegen en de aanleg van groenstroken. Ten behoeve van het plan wordt een deel van de aanwezige opstallen geamoveerd. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

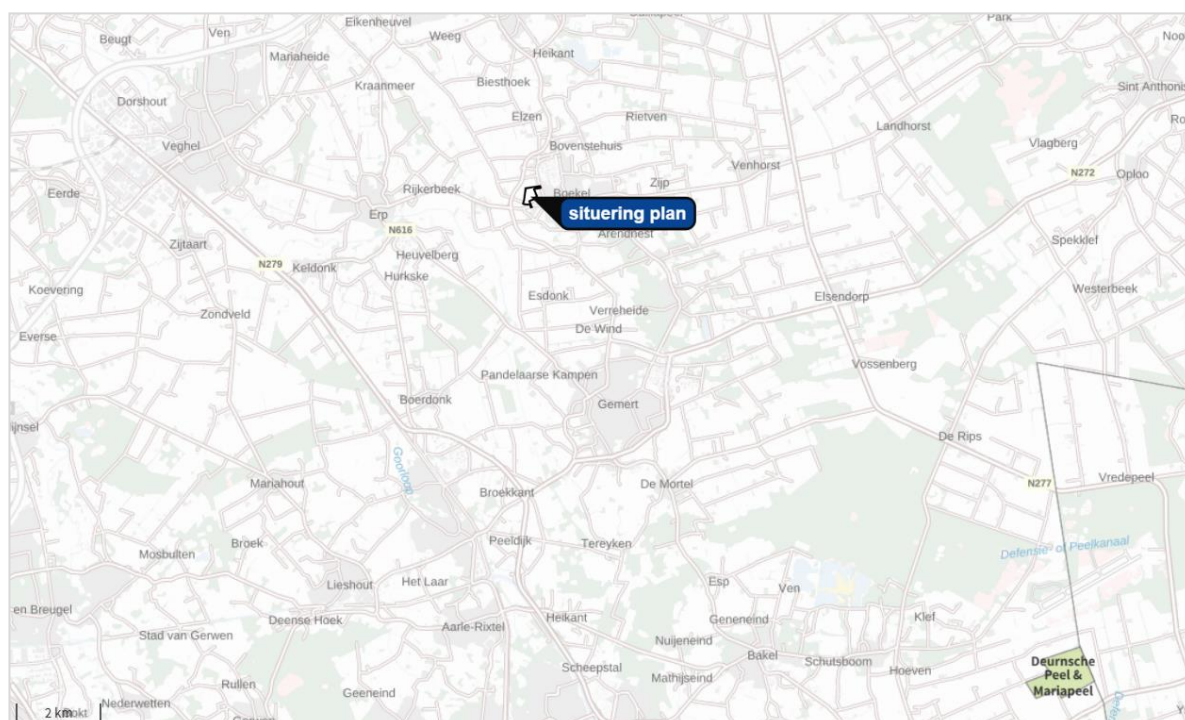
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2023.0.1). Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

1 INLEIDING

Aan de Schutboom te Boekel is men voornemens ten hoogste 148 nieuwe woningen te realiseren. Het plan voorziet ook in de aanleg van nieuwe wegen om het plan te verbinden met bestaande wegen en de aanleg van groenstroken. Ten behoeve van het plan wordt een deel van de aanwezige opstallen geamoveerd. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van het plan en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weer-gegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel' ligt op circa 16,5 kilometer afstand het meest nabij het plan.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Geen significante toename

Het beoogde plan mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

3 UITGANGSPUNTEN

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases dienen inzichtelijk te worden gemaakt.

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van ten hoogste 148 woningen en realisatie van verbindingswegen en groenstroken mogelijk gemaakt. Daarnaast wordt een deel van de bestaande opstellen geamoveerd. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. In onderhavig onderzoek is als worstcasescenario uitgegaan dat alle werkzaamheden binnen één jaar plaatsvinden. Hierbij is uit gegaan dat de werkzaamheden in 2025 plaatsvinden.

Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn, in overleg met de opdrachtgever, gebaseerd op invoergegevens van vergelijkbare bij Econsultancy bekende getallen. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kengetallen. Het dieselverbruik in combinatie met het verbruik van AdBlue is gebaseerd op onderzoek van TNO in opdracht van het RIVM². Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. Voor overig (klein) materieel wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven werktuigen. Het aantal draaiuren betreft alle tijd dat de motor van het werktuig aan staat, dus ook de tijd dat het werktuig stationair staat te draaien.

Tabel 3.1 Inzet mobiele werktuigen.

werkzaamheden	werktuig	stageklasse	bouwjaar	vermogen [kW]	draaiuren [u/j]	brandstofverbruik [l/j]	AdBlue [l/j]
sloop/bouwrijp	graafmachine	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	700	7.000	350
sloop/bouwrijp	laadschop	v.a. IV	v.a. 2014	56-75	300	1.800	90
bouw	mobiele kraan	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	700	3.500	175
bouw	heistelling	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	300	7.500	375
bouw	betonstorter	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	350	3.500	175
bouw	betonpomp	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	600	6.000	300
bouw	verreiker	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	300	3.900	195
bouw	hijskraan	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	350	3.500	175

² TNO, AUB: een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021.

afbouw	trilplaat	benzine, 2takt	-	-	-	100	-
afbouw	verreiker	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	100	1.300	65

Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Op basis van soortgelijke projecten wordt verwacht dat er voor de gehele aanlegfase 10.000, 5.000 en 5.000 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen plaatsvinden.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is ervan uitgegaan dat het verkeer zich volledig ontsluit via de Schutboom en Erpseweg en vervolgens over de N605 in zuidelijk richting rijdt. De N605 fungeert als een belangrijke ontsluitingsroute voor Boekel maar ook als verbindingsweg tussen omliggende dorpen. Buiten de bebouwde kom wordt veelal de vuistregel gehanteerd dat rij- en stopgedrag van het licht- en zwaar verkeer na respectievelijk 80 en 250 meter niet meer te onderscheiden is van het rij- en stopgedrag van het overige verkeer. Het (bouw)verkeer is nu voor circa 350 meter in zuidelijke richting over de N605 gemodelleerd. Hiermee wordt voldaan aan de vuistregel en zal het verkeer ten gevolge van het plan zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Stationair draaien vrachtverkeer

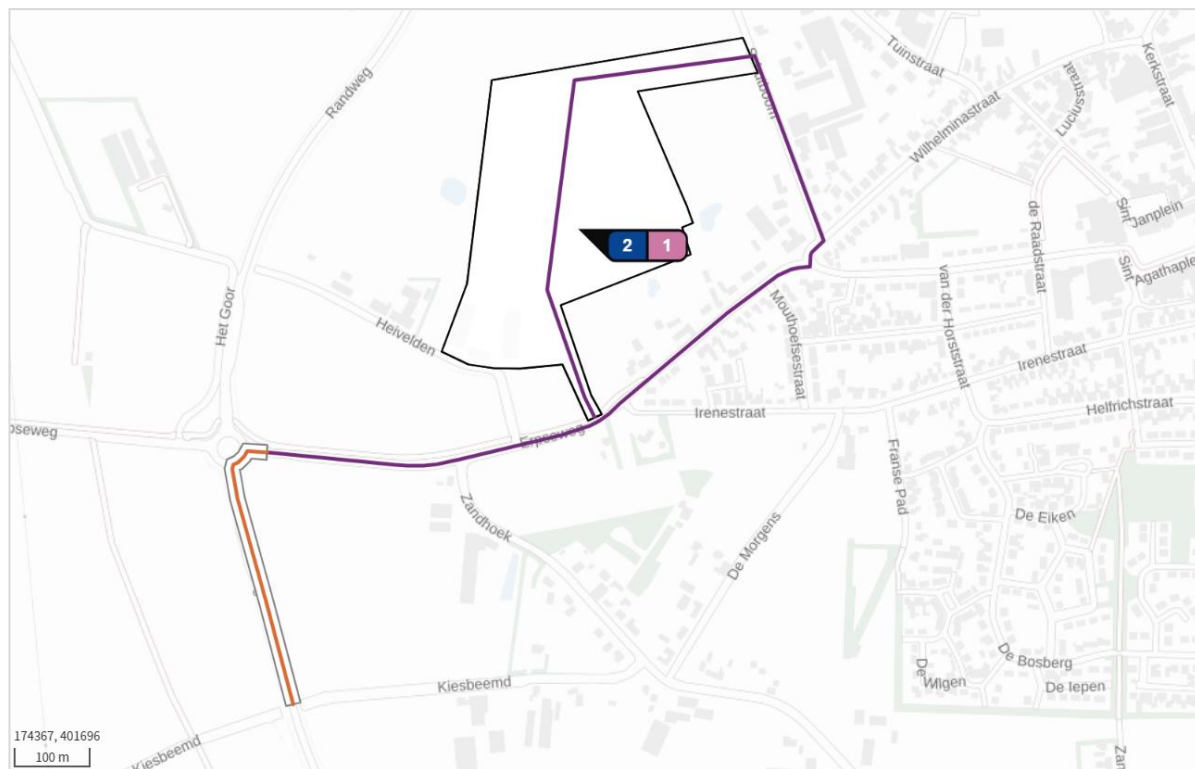
Tijdens het laden en lossen van materialen bestaat de kans dat er vrachtwagens binnen het bouwterrein stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gesimuleerd op basis van de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer³. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactor voor “verkeer stad stagnerend” welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 56,01 en 62,98 gram NO_x per uur en 0,81 en 0,90 gram NH₃ per uur bedraagt⁴. In onderhavig onderzoek wordt er vervolgens van uitgegaan dat elke vrachtwagen per locatiebezoek 5 minuten stationair draait. In de praktijk zal de totale stationaire tijd minder zijn, aangezien de vrachtwagens hun motoren doorgaans zullen uitschakelen.

Op basis van het totaal aantal vrachtwagens dat de planlocatie zal aandoen (2.500 middelzware en 2.500 zware vrachtwagens), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (5 minuten) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie ten gevolge van het stationair draaien van het vrachtverkeer binnen het bouwterrein 24,79 kg NO_x en 0,36 kg NH₃.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen van de aanlegfase weergegeven. Bron 1 betreft de emissies ten gevolge van de mobiele werktuigen, bron 2 de emissies van de stationair draaiende motoren en de oranje en paarse lijn de emissies van het (bouw)verkeer.

³ BUJ12, Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer, januari 2022, bijlage: 202201 Emissiefactoren voor de berekening stationaire emissie wegverkeer.

⁴ emissiefactoren voor peiljaar 2025.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase.

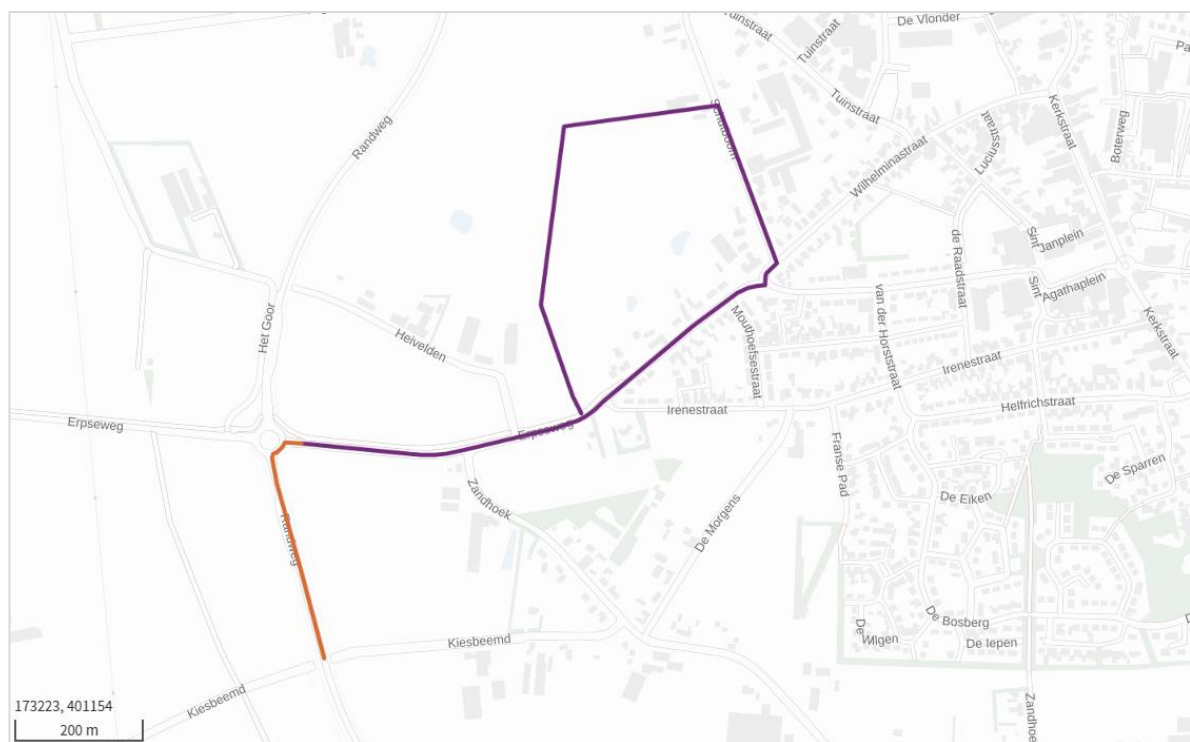
3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van ten hoogste 148 woningen mogelijk gemaakt. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2026).

Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie van het plan is aangeleverd door de opdrachtgever en bedraagt 933 voertuigbewegingen per etmaal. Hiervan is 2% opgenomen als middelzwaar vrachtverkeer. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen tijdens het toekomstig gebruik weergegeven. De oranje en paarse lijn betreft het verkeer van en naar het plan.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2023.0.1). In bijlage 1 en 2 zijn de AERIUS-berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof.

Bijlage 1. AERIUS-berekening projecteffect aanlegfase

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Econsultancy
schutboom,
5427 PP Boekel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Schutboom, fase 2
Aanlegfase Schutboom, fase 2 te Boekel.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWHvY8dKwv3t
03 december 2023, 15:22
Wnb-rekengrid

Totale emissie

aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	11,3 kg/j	511,5 kg/j


Resultaten

aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

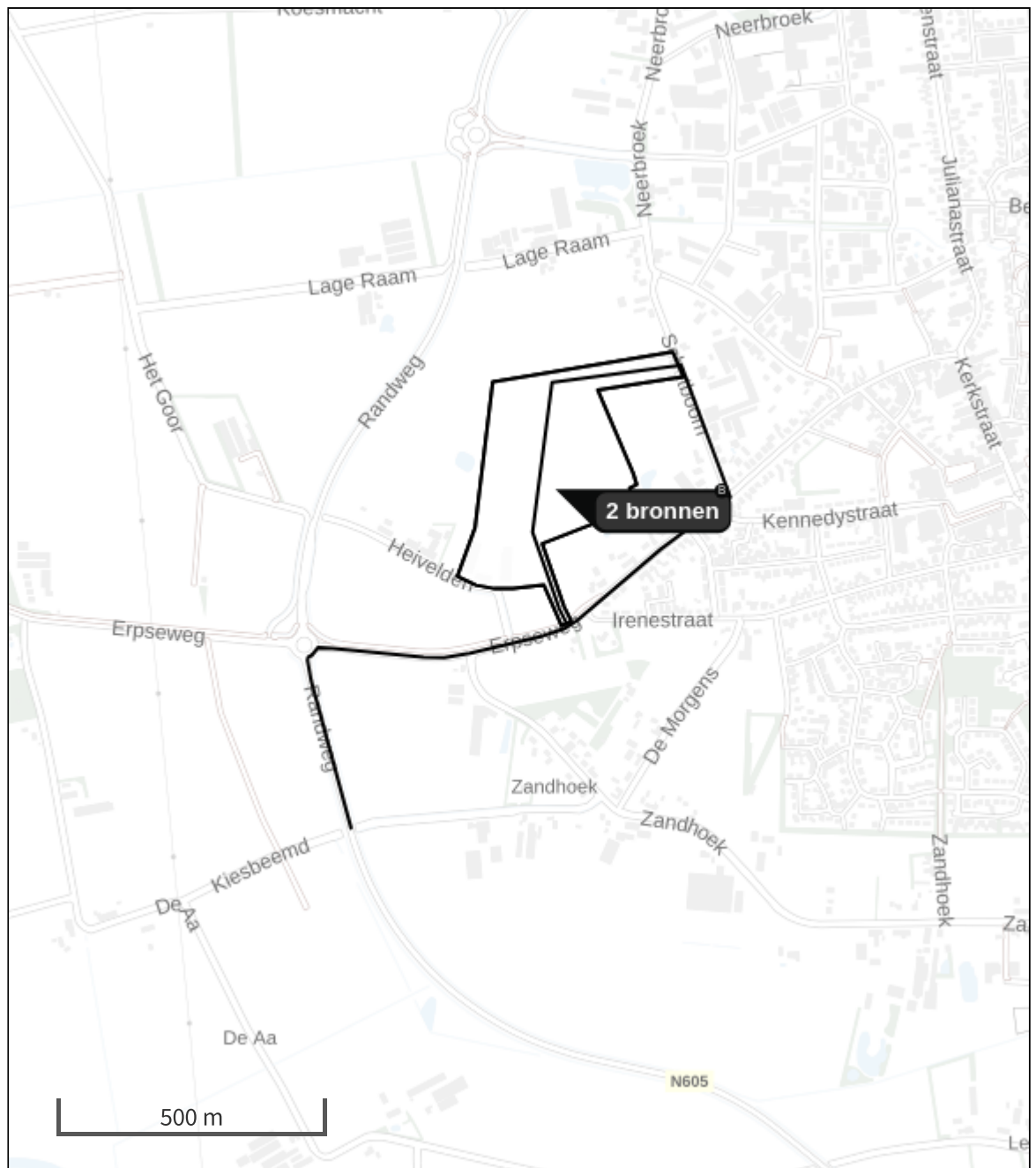
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		








aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	9,1 kg/j	398,9 kg/j
2 Anders... Anders... stationair draaien vrachtverkeer	0,4 kg/j	24,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,8 kg/j	87,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	398,9 kg/j
		NH ₃	9,1 kg/j
Locatie	X:173977,79 Y:401615,79		
Oppervlakte	10,13 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
SLOOP/BOUWRIJP - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7000 l/j	700 u/j	350 l/j	NO _x	73,5 kg/j
					NH ₃	1,7 kg/j
SLOOP/BOUWRIJP - laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1800 l/j	300 u/j	90 l/j	NO _x	19,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
BOUW - mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3500 l/j	700 u/j	175 l/j	NO _x	38,5 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
BOUW - heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7500 l/j	300 u/j	375 l/j	NO _x	76,5 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j
BOUW - betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3500 l/j	350 u/j	175 l/j	NO _x	36,8 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
BOUW - betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6000 l/j	600 u/j	300 l/j	NO _x	63,0 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
BOUW - verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3900 l/j	300 u/j	195 l/j	NO _x	40,5 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
BOUW - hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3500 l/j	350 u/j	175 l/j	NO _x	36,8 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
AFBOUW - trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	100 l/j			NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
AFBOUW - verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1300 l/j	100 u/j	65 l/j	NO _x	13,5 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

2 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	24,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:173977,79 Y:401615,79	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	10,13 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	(bouw)verkeer	Links	Rechts	NO _x	78,2 kg/j
Locatie	X:174290,16 Y:401658,84	Type scherm	-	-	NO ₂ 22,1 kg/j
Lengte	1.851,31 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.000,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.000,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.000,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	(bouw)verkeer	Links	Rechts	NO _x	9,6 kg/j
Locatie	X:173539,49 Y:401158,46	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,8 kg/j
Lengte	390,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.000,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.000,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.000,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2. AERIUS-berekening projecteffect gebruiksfase

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Econsultancy
Schutboom,
5427 PP Boekel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Schutboom, fase 2
Gebruiksfase Schutboom, fase 2 te Boekel.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ry3M71MzZWLs
03 december 2023, 16:20
Wnb-rekengrid

Totale emissie

gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	10,0 kg/j	223,4 kg/j

Resultaten

gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		




gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

Emissie NH₃

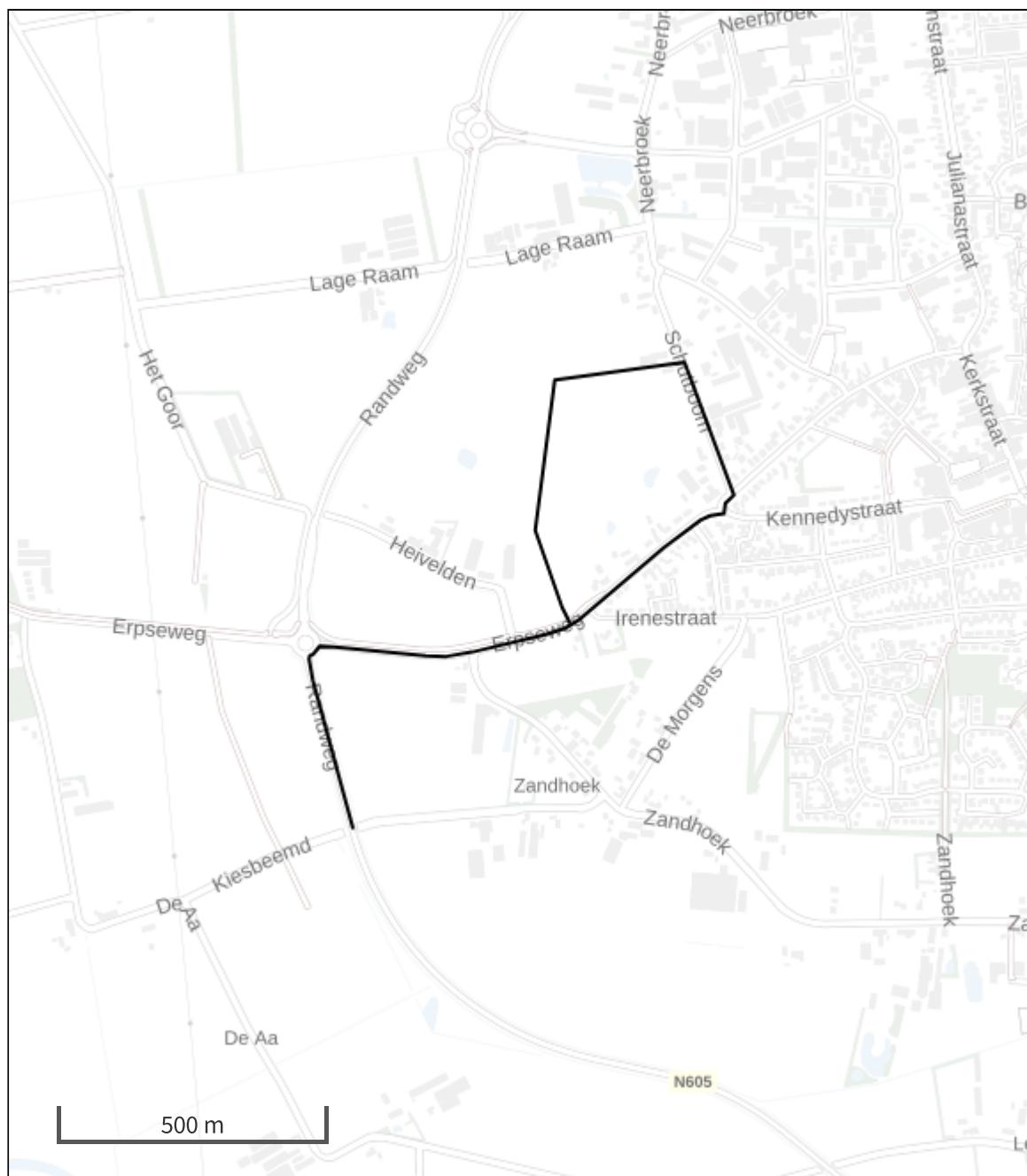
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

10,0 kg/j

223,4 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

gebruiksfase, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	198,6 kg/j
Locatie	X:174290,15 Y:401658,85	Type scherm	-	-	NO ₂ 33,1 kg/j
Lengte	1.851,31 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 7,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	914,3 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,7 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	24,8 kg/j
Locatie	X:173539,49 Y:401158,46	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,2 kg/j
Lengte	390,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	914,3 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,7 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>





WATER

Rapportage
waternoets
Schutboom fase 2
Boekel



Rapport watertoets

Schutboom fase 2, Boekel

Opdrachtgever	NieuwBlauw Piuslaan 157 5643 PB Eindhoven
Rapportnummer	23210.004
Versienummer	D2
Status	Definitief
Datum	30 november 2023
Opsteller ¹	De heer ing. R. van den Berg
Kwaliteitscontrole	De heer Msc. R.R.J. Jacobs

¹ AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

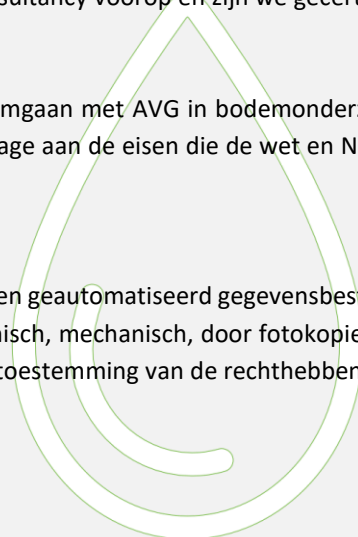
CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS.....	2
3	WATERBELEID.....	3
3.1	Rijksoverheid.....	3
3.2	Waterschap Aa en Maas	4
3.3	Gemeente Boekel.....	6
4	OMGEVINGSASPECTEN	7
4.1	Hoogteligging	7
4.2	Bodemopbouw.....	8
4.3	Hydrogeologie.....	9
4.4	Grondwater.....	9
4.5	Oppervlaktewater	13
4.6	Ontwatering	14
4.7	Riolering	15
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING.....	16
5.1	Planvoornemen.....	16
5.2	Verhard oppervlak	17
5.3	Waterbergingsopgave	18
	Bestemming wonen	18
	Bestemming verkeer	18
6	WATERHUISHOUDING.....	19
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten.....	19
6.2	Hemelwater.....	19
	Algemeen	19
	Compensatie verkeer	19
	Lediging	20
	Calamiteit	20
6.3	Kwaliteit	20
6.4	Keur	20
6.5	Riolering	21
	Huishoudelijk afvalwater.....	21
	Riooltransportleiding	21

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Gegevens bodemonderzoek Schutboom 5 te Boekel, Bodeminzicht (projectnr. B3106)
3. - Gegevens bodemonderzoek Heivelden 2 te Boekel, Sweco (projectnr. 51014592)
4. - Ontwerp-bestemmingsplan 'Schutboom, fase 2'
5. - Resultaat digitale watertoets

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van NieuwBlauw opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor de ontwikkeling van het bouwplan Schutboom fase 2 te Boekel.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen of bouwplannen dient water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te worden genomen en beschermd te worden. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe op een duurzame wijze kan worden omgegaan met water. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol.

Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden. De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. Daarnaast worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit hierin meegenomen en omvat het op basis van de gemaakte afwegingen een wateradvies.

Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen dient voor deze situatie de watertoets te worden opgesteld. De watertoets vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect in het ruimtelijke plan. Met ingang van de Omgevingswet vervangt het begrip 'weging van het waterbelang' de term watertoets. Bij de weging van het waterbelang vormen de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening de basis. De weging van het waterbelang geldt ook voor het afwijken van een omgevingsplan bij een zogenaamde buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Deze rapportage vormt de basis voor invulling van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouw van het bestemmingsplan of de weging van het waterbelang in de omgevingswet.

Hiermee is invulling gegeven aan de verplichte watertoets, is gegarandeerd dat het waterbelang is meegewogen en dat de specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie uit het op de planlocatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoeken² en informatie verkregen van de opdrachtgever.

² Verkennend bodemonderzoek Schutboom 5 te Boekel, Bodeminzicht (projectnr. B3106)
Verkennend bodemonderzoek Heivelden 2 te Boekel, Sweco (projectnr. 51014592)

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (ca. 103.050 m²) ligt ten westen van de kern van Boekel tussen de Erpseweg en de Schutboom en is kadastraal bekend gemeente Boekel, sectie M, nummers 1363, 1646 (ged.), 1654, 1998, 1999, 2000 en 2001. De coördinaten van een centraal punt zijn X = 173.975, Y = 401.665.

De planlocatie kent het overgrote deel een agrarisch gebruik en is daardoor nagenoeg geheel onbebouwd en onverhard. In de noordoostzijde van de planlocatie op het perceel Schutboom 5 is een bedrijfswoning gelegen met enkele opstallen. De bedrijfswoning met bijbehorende loods aan de noordzijde wordt omgezet in een woonbestemming. De 2 meest westelijke schuren worden gesloopt. In de zuidwestzijde (perceel 1645) is eveneens een bedrijfswoning met opstallen gelegen. Een deel van de aanwezige opstallen zal worden gesloopt. In figuur 2.1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie

3 WATERBELEID

3.1 Rijksoverheid

Nationaal Water Programma 2022 - 2027

De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022 – 2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan.

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijkswaerwegen. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimtedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie

De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

3.2 Waterschap Aa en Maas

Waterschap Aa en Maas is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5)

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) 'Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving'. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap Aa en Maas met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk dient in 2050 de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig te zijn. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water. Het waterschap hanteert daarbij drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt;
- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan;
- Wat schoon is moet schoon blijven.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)

Bouw of uitbreiding van woningen, bedrijven of wegen veroorzaken vaak een groei in het verharden van dak en erf. Regenwater dat op stenen of wegen valt, stroomt meestal snel via een riool of een sloot weg. Hoe meer (tuinen van) steen, hoe meer regenwater weg stroomt. Bij hevige buien kan hierdoor wateroverlast ontstaan. Bijvoorbeeld water vanuit het riool op straat, omdat deze het regenwater niet aan kan. Of overstroming van een sloot of beek. Dat geeft dan weer risico's voor de gezondheid en kan zorgen voor bijvoorbeeld schade in- en rondom huizen. Maar ook in droge perioden zorgt al dat afvoeren voor problemen. Het regenwater krijgt niet meer de tijd om weg te zakken in de bodem en het grondwater aan te vullen. In droge zomers hebben landbouw en natuur dan water te weinig.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO), waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voorkomen moet worden dat regenwater snel verdwijnt in het riool of in de sloot. Het waterschap gebruikt daarvoor de voorkeursvolgorde voor (schoon) regenwater:

1. Opnieuw gebruiken;
2. Vasthouden / in laten trekken in de grond;
3. Water bergen;

4. Afvoeren naar sloten of rivieren;
5. Afvoeren naar een riool.

Keur

De keur is een verzameling regels die het waterschap gebruikt om dammen, dijken, sloten, beken, rivieren, gemalen en stuwen te beschermen. Bij werkzaamheden in, met of rondom het water is wet- en regelgeving uit de keur van toepassing.

In de keur van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 3.6 'Verbod afvoer door verhard oppervlak'). De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de beleidsregel 'Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak, en de hydrologische uitgangspunten bij de keur-regels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Het verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel:

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m² of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

Voor plannen groter dan 10.000 m² geldt Beleidsregel 13 'Afvoer door toename en afkoppelen van verhard oppervlak'. Op basis van deze beleidsregel zijn plannen met een omvang van meer dan 10.000 m² vergunningsplichtig en dient een waterhuishoudkundigplan te worden opgesteld conform de onderwerpen zoals genoemd in paragraaf 4.6 van de hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen.

3.3 Gemeente Boekel

Het waterbeleid van de gemeente Boekel is onder meer vastgelegd in het Programma Omgevingswet Water en Riolering Boekel dat is opgesteld voor de planperiode 2023 t/m 2028 ("POW&R Boekel 2023-2028"). Het POW&R bevat bouwstenen voor de toekomstige omgevingsvisie en het omgevingsplan, die met de komst van de Omgevingswet verplichte planinstrumenten voor de gemeente zullen zijn. Overigens zal na het van kracht worden van de Omgevingswet een rioleringsplan niet langer een verplichte planvorm zijn, maar moeten elementen daarvan opgaan in respectievelijk de omgevingsvisie, -plan en -programma. De genoemde zorgplichten blijven echter wel bestaan.

De gemeente hanteert voor afvoer van het hemelwater afkomstig van verhard oppervlak de onderstaande waterkwantiteitstrits ook genaamd "de Ladder van Lansink":

1. Hergebruik;
2. Vasthouden / infiltreren;
3. Bergen;
4. Afvoeren naar oppervlaktewater;³
5. Afvoeren naar een rioolstelsel.

In het "POW&R Boekel 2023-2028" is de visie ten aanzien van de verwerking van hemelwater bij nieuwbouw projecten (inclusief vervangende nieuwbouw en inbreiding) opgenomen. Conform de "handreiking hemelwaterbeleid" geldt:

- Gebieden met een uitbreiding van de verharde oppervlakte en/of daken tussen 500-10.000 m² vallen onder de Keur van Waterschap Aa en Maas. Er geldt afhankelijk van de locatie een retentieplicht van 60 mm of 30 mm of 15 mm. De benodigde retentie 60 mm of 30 mm of 15 mm wordt bepaald door raadpleging van een kaart (deel uitmakend van de Algemene Regels) waaruit de gevoeligheid van een gebied blijkt voor piekafvoeren. Als plannen aan deze retentieplicht voldoen is er geen vergunning nodig. De retentieberging percoleert naar het grondwater en een eventueel overschot stort over op oppervlaktewater of een hemelwaterriool. De aanleg van groene daken telt niet mee in het dakoppervlak.
- Gebieden met een verharde oppervlakte en/of daken groter >10.000 m² vragen een vergunning aan bij Waterschap Aa en Maas.
- Gebieden met een verharde oppervlakte en/of daken kleiner dan <500 m² vallen onder de watertoets van de gemeente. De gemeente zal in het algemeen een infiltratieberging eisen op eigen terrein met een inhoud van 60, 30 of 15 mm (conform eerste punt) maar zal waar nodig in overleg overgaan tot maatwerk.

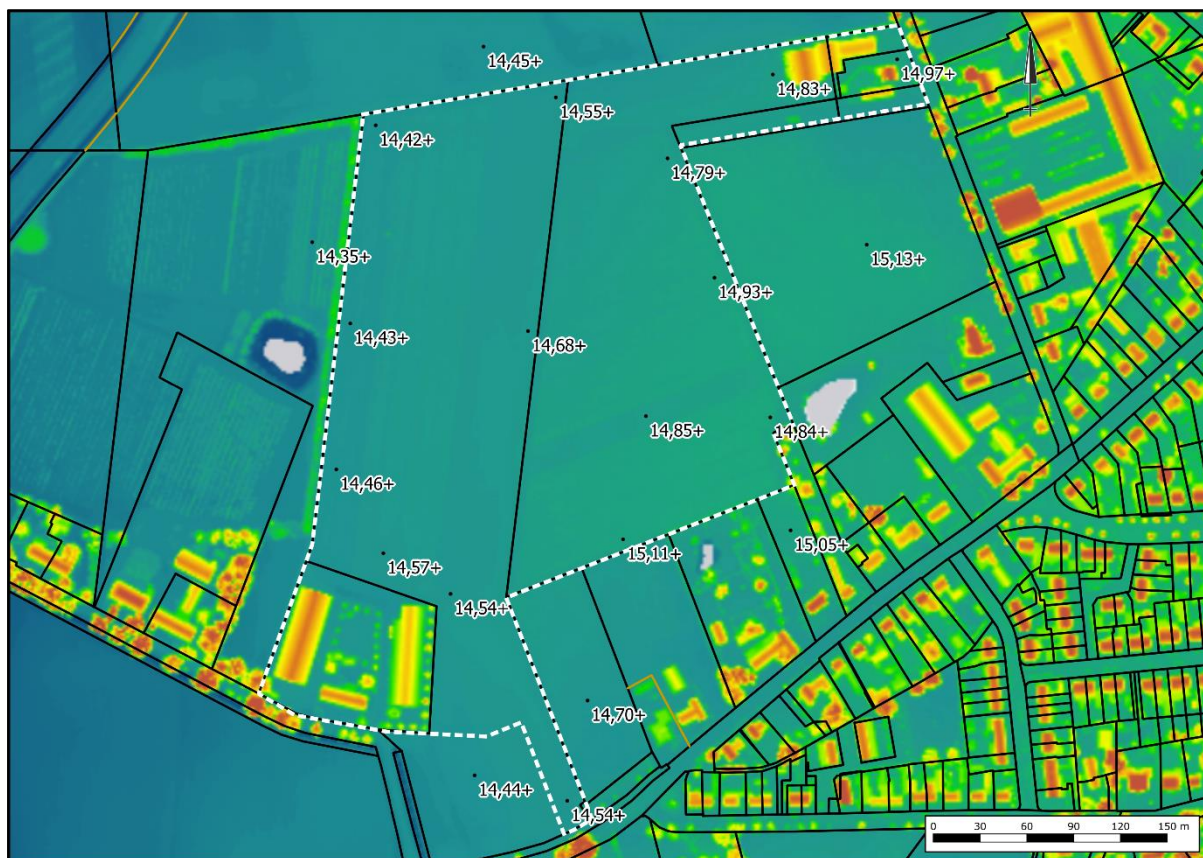
³ Ten aanzien van de afvoer naar oppervlaktewater conformeert de gemeente zich aan het beleid van het waterschap Aa en Maas.

4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer, waterveiligheid en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland⁴, wordt het maaiveld gekenmerkt door een hoogteverloop in westelijke richting van ca. 15,0 m +NAP in het oosten en ca. 14,45 m +NAP in het westen. De Erpseweg en de Schutboom liggen op een hoogte van ca. 14,80 m +NAP tot 15,0 m +NAP. In Figuur 4.1 is een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand van Nederland weergegeven.



Figuur 4.1 Uitsnede Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN4)

⁴ www.ahn.nl

4.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. In figuur 4.2 is een uitsnede van de bodemkaart van Nederland weergegeven.



Figuur 4.2 Uitsnede bodemkaart van Nederland (bron: Dinoloket)

Uit de op de planlocatie uitgevoerde bodemonderzoeken⁵ blijkt de bodem tot de onderzochte dieptes voornamelijk te bestaan uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is tot ca. 0,8 m -mv bovendien zwak humeus. Lokaal zijn in het bodemtraject van ca. 1,4 tot 2,2 m -mv dunne inschakelingen (dikte 10 tot 20 cm) van sterk zandige leemlaagjes waargenomen. In bijlage 2 zijn de gegevens van het bodemonderzoek uit 2022 opgenomen. Bijlage 3 bevat de gegevens van het bodemonderzoek uit 2023.

⁵ Verkennend bodemonderzoek Schutboom 5 te Boekel, Bodeminzicht (Projectnr. B3106)
Verkennend bodemonderzoek Heivelden 2 te Boekel, Sweco (Projectnr. 51014592)

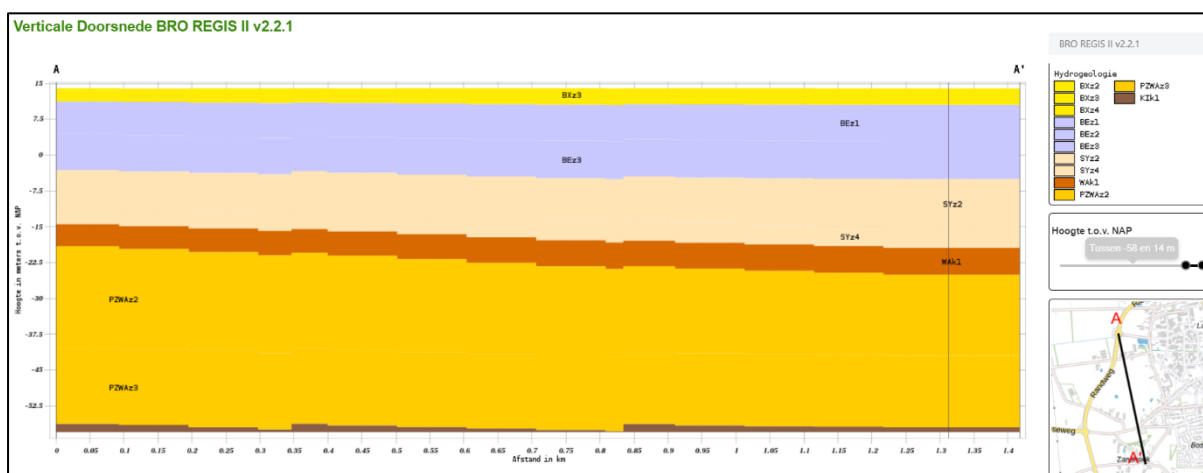
4.3 Hydrogeologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2.1 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal. In tabel 4.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven. In figuur 4.3 is een doorsnede van de hydrogeologische opbouw weergegeven.

Tabel 4.1 Hydrogeologie.

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-4	Boxtel	DKL	Zand
4-20	Beegden	WVL	Zand
20-32	Stramproy	WVL	zand
32-38	Waalre	SDL	klei
38-72	Peize-Waalre	WVL	zand

DKL = deklaag WVL = watervoerende laag SDL = slecht doorlatende laag



Figuur 4.3 Verticale doorsnede BRO REGIS II v2.2.1 (bron: Dinoloket)

4.4 Grondwater

Algemeen

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG

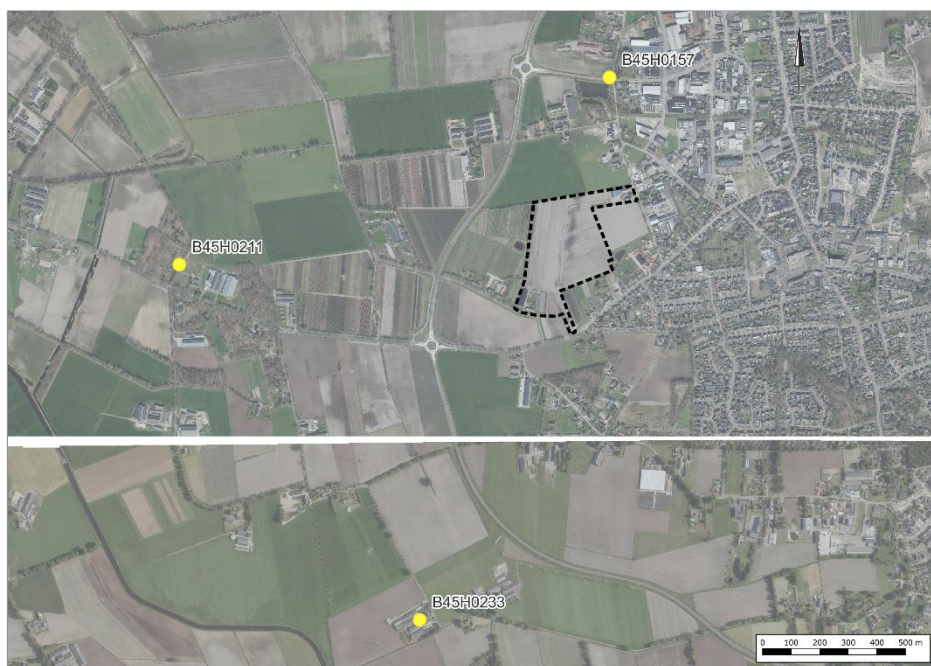
TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohyphen' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

In de omgeving van de planlocatie zijn enkele grondwaterpeilputten gelegen. In tabel 4.2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 4.4 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven. De stijghoogte metingen zijn weergegeven in figuur 4.5 t/m 4.7.

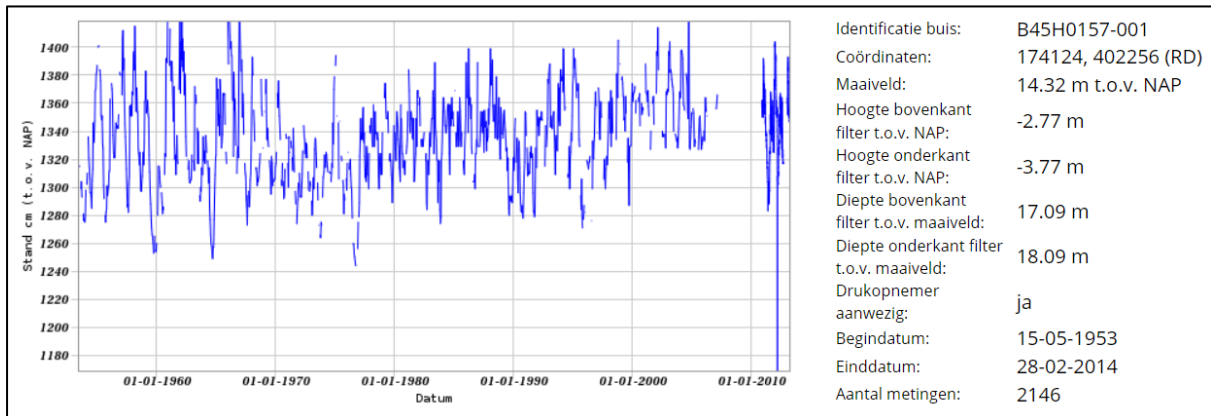
Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen in westelijke richting. De stromingsrichting van het grondwater is weergegeven in figuur 4.8.

Tabel 4.2 Overzicht grondwaterpeilputten.

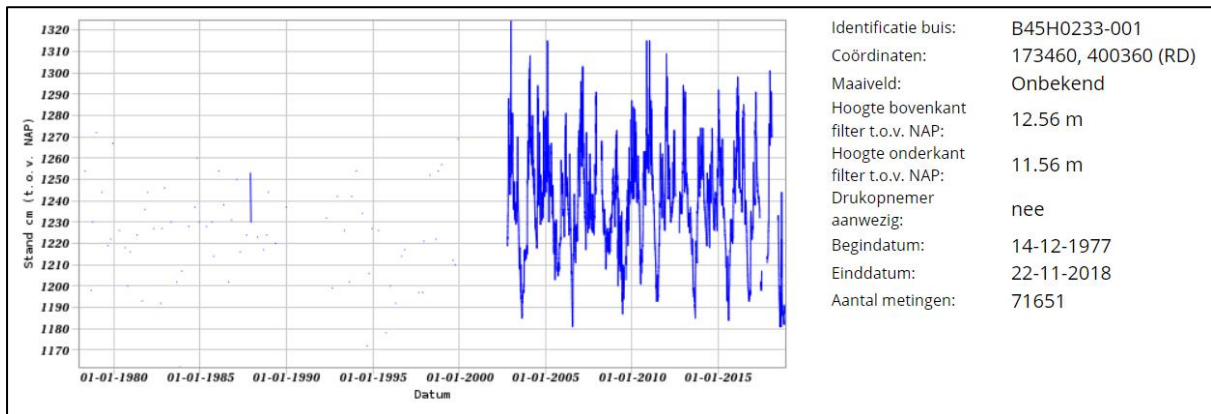
grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B45H0157-001	N	580	15-05-1953 tot 28-02-2014	12,80	13,90
B45H0233-001	ZW	1.415	14-12-1977 tot 22-11-2018	11,90	13,00
B45H0211-001	W	1.375	01-07-2003 tot 28-02-2014	11,60	12,15



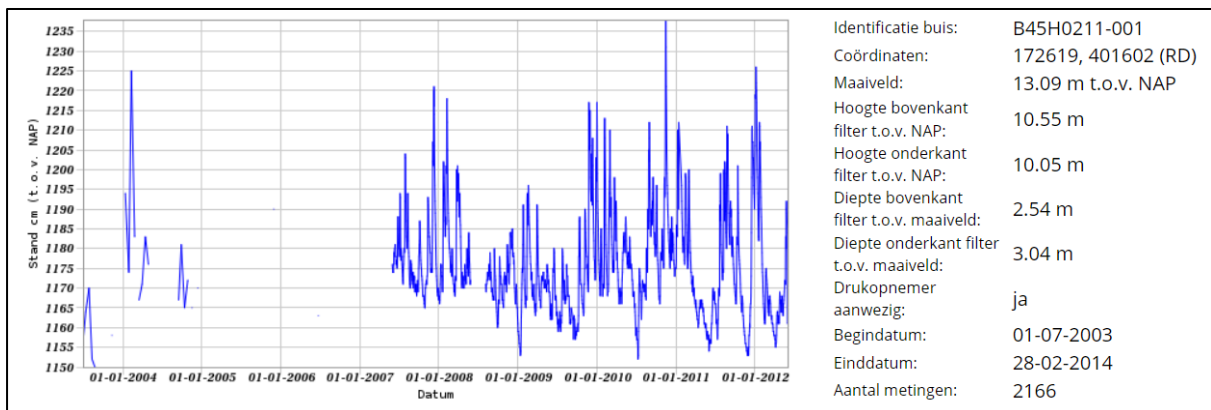
Figuur 4.4 Situering grondwaterpeilputten TNO



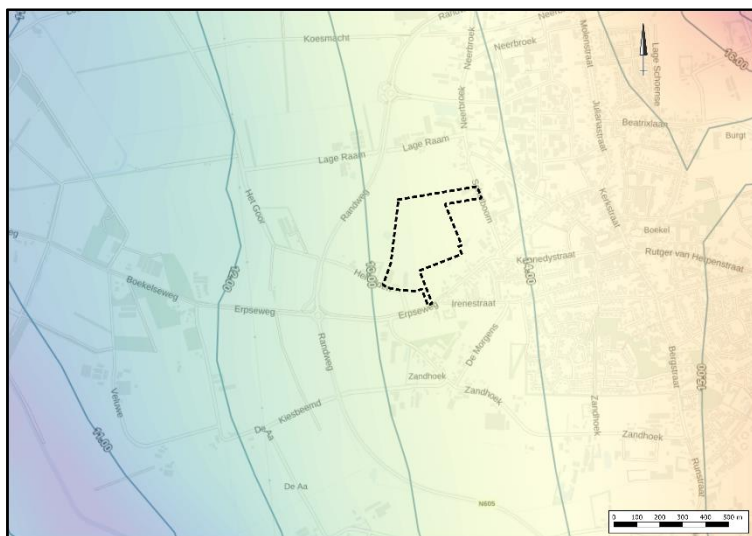
Figuur 4.5 Stijghoogtemetingen grondwaterpeilput B45H0157-001



Figuur 4.6 Stijghoogtemetingen grondwaterpeilput B45H0233-001



Figuur 4.7 Stijghoogtemetingen grondwaterpeilput B45H0211-001



Figuur 4.8 Isohypsen en stromingsrichting grondwater (bron: grondwatertools)

Actuele grondwaterstandsmetingen

Ten behoeve van de op de planlocatie uitgevoerde bodemonderzoeken zijn in het kader van de analyse en bemonstering van de grondwaterkwaliteit meerdere peilbuizen geplaatst. Tabel 4.3 en tabel 4.4 geven een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen zoals gemeten op respectievelijk 7 november 2022 en 5 april 2023. Voor de situering van de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2 en 3.

Tabel 4.3 Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater op 7 november 2022

Peilbuisnummer	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)
1-1-1	3,0-4,0	2,50
2-1-1	2,7-3,7	2,06
3-1-1	2,9-3,9	2,20
4-1-1	2,9-3,9	2,41
5-1-1	2,9-3,9	2,41
6-1-1	3,0-4,0	2,55

Tabel 4.4 Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater op 5 april 2023

Peilbuisnummer	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)
34	2,2-3,2	1,28
65	2,0-3,0	1,25
70	2,0-3,0	1,18
71	2,2-3,2	1,28
72	2,0-3,0	1,12
73	1,8-2,8	1,15

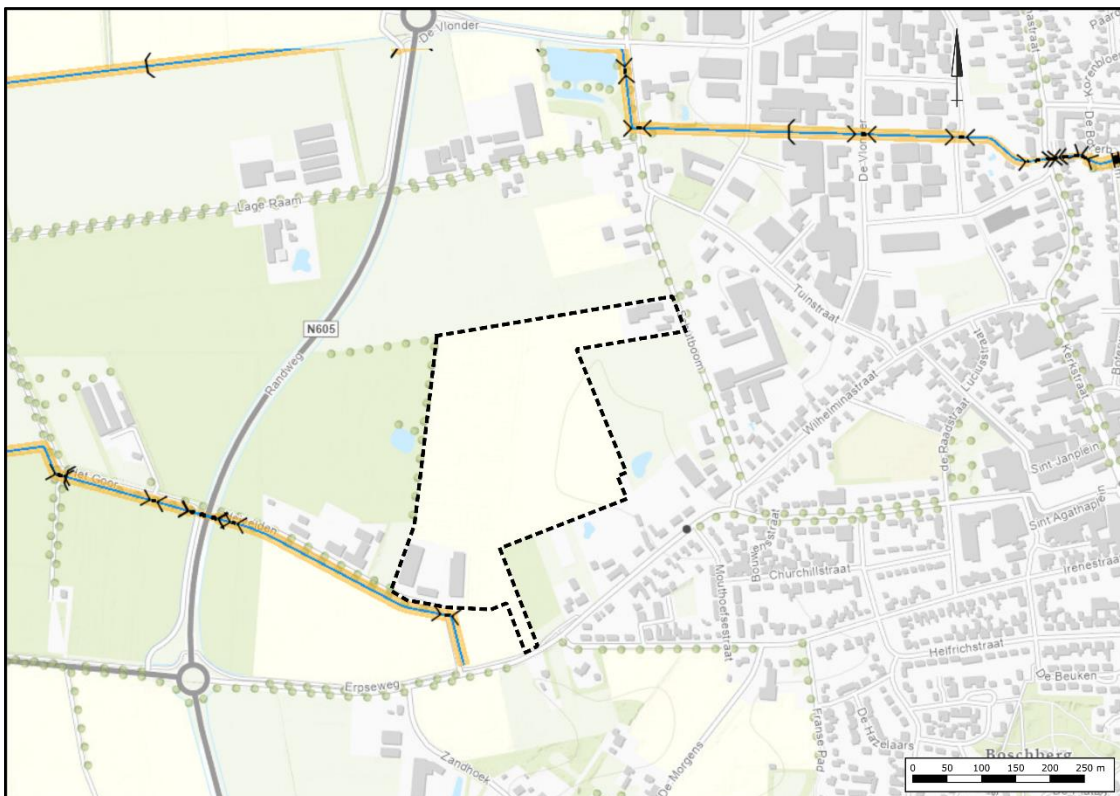
GHG

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) in het oosten van de planlocatie is gelegen op 13,90 m +NAP en met het verhang in het grondwater in westelijke richting afloopt tot ca. 13,50 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 0,80 tot 1,0 m -mv bevinden. De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijzone.

4.5 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, het instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

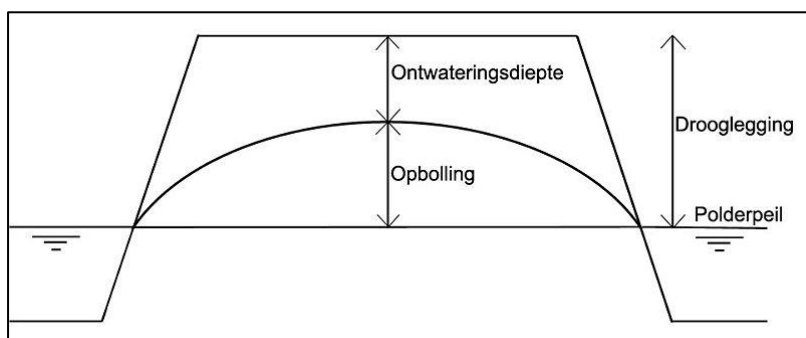
Op basis van de leggerkaart van waterschap Aa en Maas is op de zuidwesthoek van de planlocatie (perceel 1645) een A-watergang gelegen. In figuur 4.9 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven.



Figuur 4.9 Uitsnede legger waterschap Aa en Maas

4.6 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 4.10 Ontwatering en drooglegging.

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -vloerpeil
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -vloerpeil
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m -wegas
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m -wegas

Het huidige maaiveld wordt gekenmerkt door een hoogteverloop in westelijke richting van ca. 15,0 m +NAP in het oosten en ca. 14,45 m +NAP in het westen. De Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is ingeschat en gelegen in het oosten van de planlocatie op 13,90 m +NAP tot ca. 13,50 m +NAP in het westen. Hiermee zou de GHG zich op ca. 0,80 tot 1,0 m -mv bevinden. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau voldoende. Om instroming van hemelwater vanuit de omgeving te voorkomen wordt geadviseerd om de toekomstige bouwpeilen minimaal 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

Op basis van de grondwaterstanden en fluctuaties zullen inzake de ontwikkeling zowel voor, tijdens als wellicht na realisatie maatregelen genomen moeten worden.

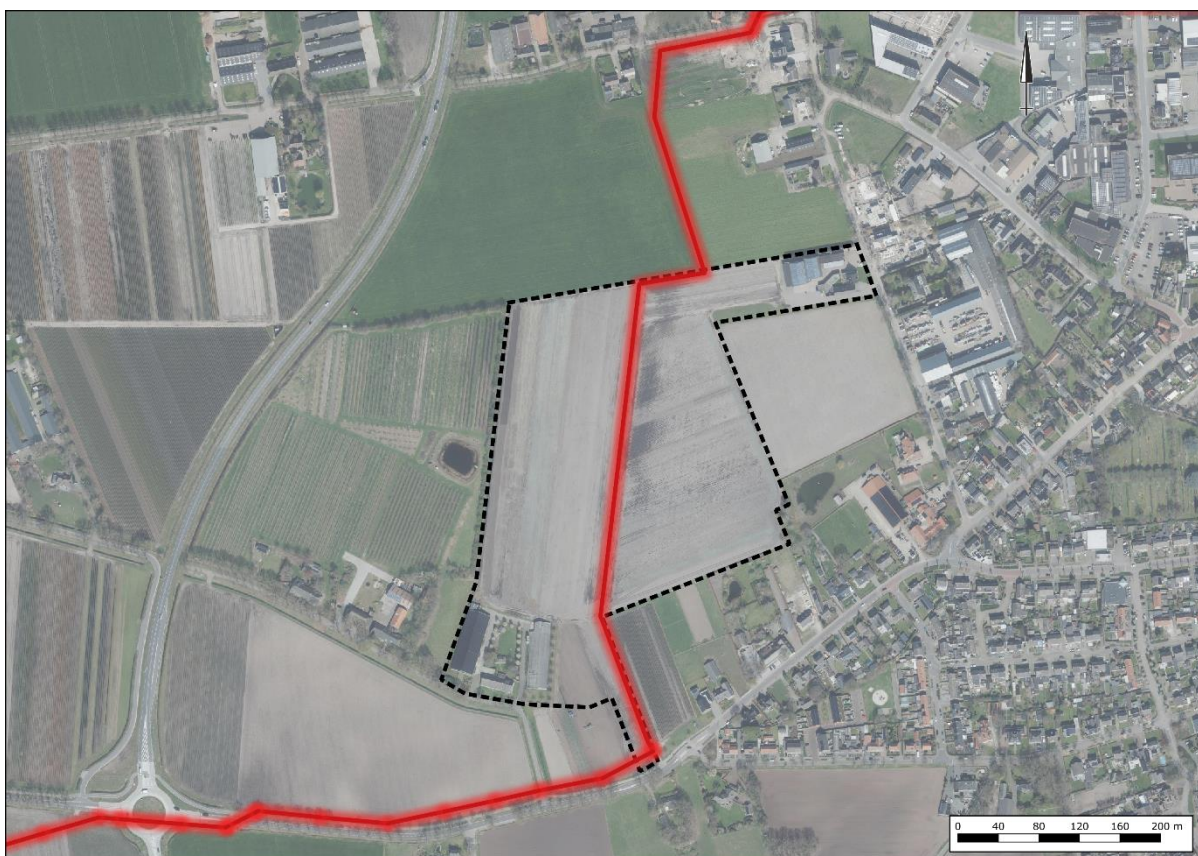
4.7 Riolering

Huishoudelijk afvalwater

In de rondom de planlocatie gelegen wegen is een gemengd rioelstelsel gelegen.

Rioeltransportleiding

Binnen de planlocatie is rioeltransportleiding Venhorst-Boekel gelegen, zie figuur 4.11. Deze leiding transporteert het afvalwater vanaf het gemeentelijk rioel naar een rioelwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Bij rioeltransportleidingen dient een zakelijk recht strook van 7 m breed in acht genomen te worden (3,5 m aan weerszijde gemeten vanuit het hart van de leiding). Deze strook moet worden vrijgehouden voor eventuele onderhoudswerkzaamheden. Daarnaast moet bij bouwwerkzaamheden nabij de transportleiding van te voren met het waterschap contact op worden opgenomen, bijvoorbeeld als er met zwaar verkeer wordt gereden. Er moeten dan wellicht tijdelijk aanvullende voorzieningen worden aangebracht om schade aan de leiding te voorkomen.



Figuur 4.11 Rioel transportleiding Venhorst-Boekel (bron: PDOK)

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

Schutboom fase 2 voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van een nieuwe woonwijk in combinatie met de realisatie van de ontsluiting en de openbare ruimte. In figuur 5.1 is een verbeelding van het planvoornemen weergegeven.



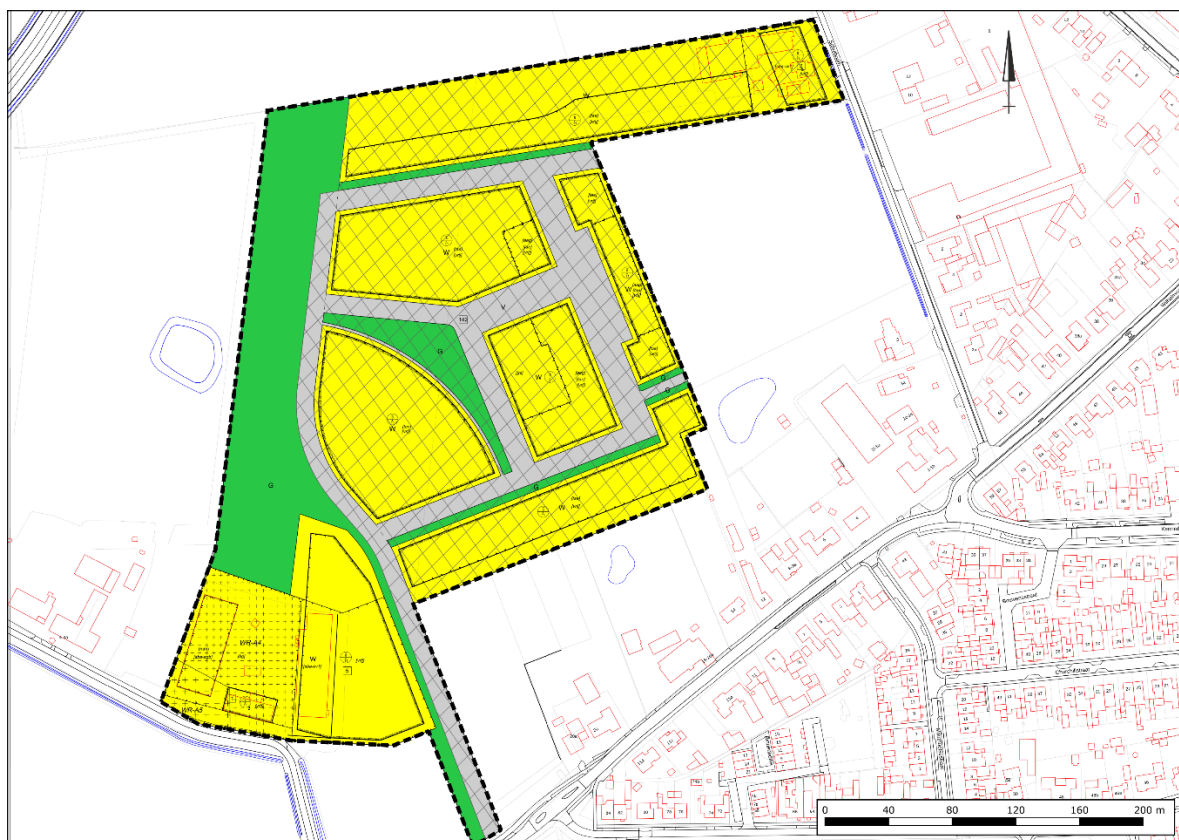
Figuur 5.1 Stedenbouwkundigontwerp Schutboom fase 2 (bron: NieuwBlauw)

5.2 Verhard oppervlak

De planlocatie kent het overgrote deel een agrarisch gebruik en is daardoor nagenoeg geheel onbebouwd en onverhard. Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van verbeelding Ontwerp-bestemmingsplan 'Schutboom, fase 2' zoals weergegeven in figuur 5.2 en opgenomen in bijlage 4. In tabel 5.1 staan de toekomstige planoppervlakten opgenomen.

Tabel 5.1 Gegevens toekomstige planoppervlakten

Type oppervlak	Oppervlak (m ²)
Wonen	66.335
Verkeer	17.075
Groen	19.640
Totaal	103.050



Figuur 5.2 Verdeling planoppervlakten

5.3 Waterbergingsopgave

Bestemming wonen

Voor de binnen het bestemmingsplan gelegen uitgeefbare percelen met de bestemming wonen is ten aanzien van waterberging een voorwaardelijke verplichting opgenomen dat op eigen terrein moet worden voorzien in een waterberging van ten minste 60 liter per vierkante meter verhard perceeloppervlak (60 mm/m^2) die binnen 5 dagen weer volledig beschikbaar is.

Bestemming verkeer

Voor de bestemming verkeer geldt eveneens een voorwaardelijke verplichting voor realisatie en instandhouding van een waterberging van ten minste 60 liter per vierkante meter verhard perceeloppervlak (60 mm/m^2), die binnen 5 dagen weer volledig beschikbaar is. Deze waterberging zal plaatsvinden in de bestemming 'Verkeer' of 'Groen'.

Op basis van het planoppervlak dat is aangeduid met de bestemming verkeer geldt uitgaande van een verhardingspercentage van 100% een waterbergingsopgave van ca. 1.025 m^3 ($17.075 \text{ m}^2 \times 60 \text{ mm}$).

6 WATERHUISHOUDING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets doorlopen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het plan een groot effect heeft (groot waterbelang). Vooroverleg met het waterschap is noodzakelijk. Het resultaat van de digitale watertoets is opgenomen in bijlage 5. Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak.
- Realisatie en instandhouding van een waterberging van ten minste 60 liter per vierkante meter verhard perceeloppervlak (60 mm/m²)
- Wateropgave bestemming verkeer 1.025 m³;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG 13,90 m +NAP oosten tot 13,50 m +NAP westen (ca. 0,80 tot 1,0 m -mv);
- Lediging binnen 5 dagen;
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);
- Geen gebruik van uitlogende (bouw)materialen;
- Verleggen huidige tracé riooltransportleiding.

6.2 Hemelwater

Algemeen

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en binnen de planlocatie verwerkt.

Compensatie verkeer

Aan de oostzijde van de planlocatie is een groenzone voorzien dat landschappelijk en ecologisch wordt ingericht. Door in het toekomstige ontwerp in de groenzone te werken met hoogteverschillen kan tijdens zware regenbuien tijdelijk water worden vastgehouden in de onverharde lager gelegen delen. In deze delen kan het regenwater geleidelijk infiltreren in de bodem. Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden dat de lager gelegen delen op afstand van zowel de woning als naastgelegen percelen zijn gelegen.

De grondwaterstand is op 90 cm diepte te verwachten. Dit betekent dat een waterbergingsvoorziening een diepte kan hebben van circa 60 cm (waking van 30 cm t.o.v. GHG). Er is vervolgens minimaal ca. 1.710 m³ (1.025 m³ / 0,6 m) waterberging benodigd. De groenzone aan de oostzijde van de planlocatie heeft een oppervlak van ca. 1,4 ha. Door het maaiveld lokaal dieper te maken kan worden volstaan met een kleiner oppervlak. Binnen dit oppervlak en is voldoende mogelijkheid om de vereiste waterberging voor het openbare gebied te realiseren.

De nadere uitwerking en detaillering van de waterbergingsvoorziening vindt in een later stadium plaats, ten tijde van de aanvraag omgevingsvergunning. Er is verder nog geen rekening gehouden met eventueel aanvullende berging vanuit de uitteefbare kavels, op straat, hemelwaterriool of alternatieve hemelwatervoorzieningen.

Lediging

De ledigingscapaciteit of ledigingstijd wordt naast de doorlatendheid van de bodem mede bepaald door het infiltratieoppervlak van een voorziening. De ledigingstijd is de tijd die nodig is om een hemelwatervoorziening te ledigen wanneer het volledig gevuld is. Op basis van de bodemopbouw en textuur worden geen problemen verwacht met de lediging van het toekomstige systeem. Conform de voorwaardelijke verplichting dien de volledige bergingscapaciteit binnen 5 dagen weer volledig beschikbaar te zijn.

Calamiteit

Het toekomstige hemelwatersysteem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij 60 mm neerslag valt geborgen kan worden. In een situatie waarbij meer regen valt kan overtollig water verder afvloeien in het groen. Eventueel kan in een dergelijke situatie tijdelijk een korte een water-op-sstraat situatie ontstaan. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende percelen dient te worden voorkomen.

6.3 Kwaliteit

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen. Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlopende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

6.4 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden. Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zullen zeer waarschijnlijk voor de onderstaande onderdelen een watervergunning worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht:

- Toename verhard oppervlak;
- Tijdelijke grondwateronttrekkingen;
- Tijdelijke lozingen van bemalingswater.

6.5 Riolering

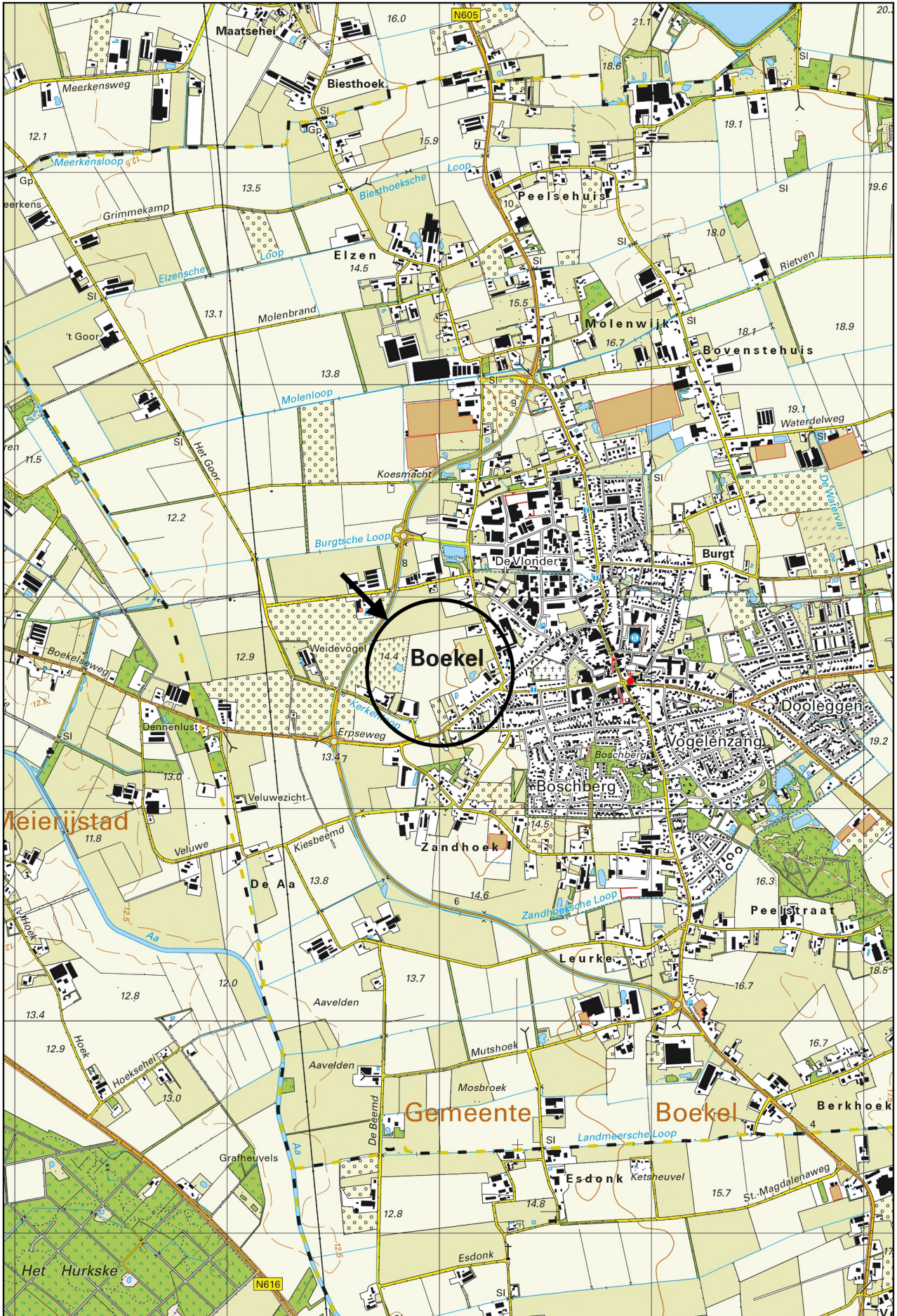
Huishoudelijk afvalwater

Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater wijzigen. Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

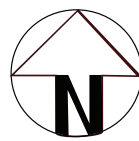
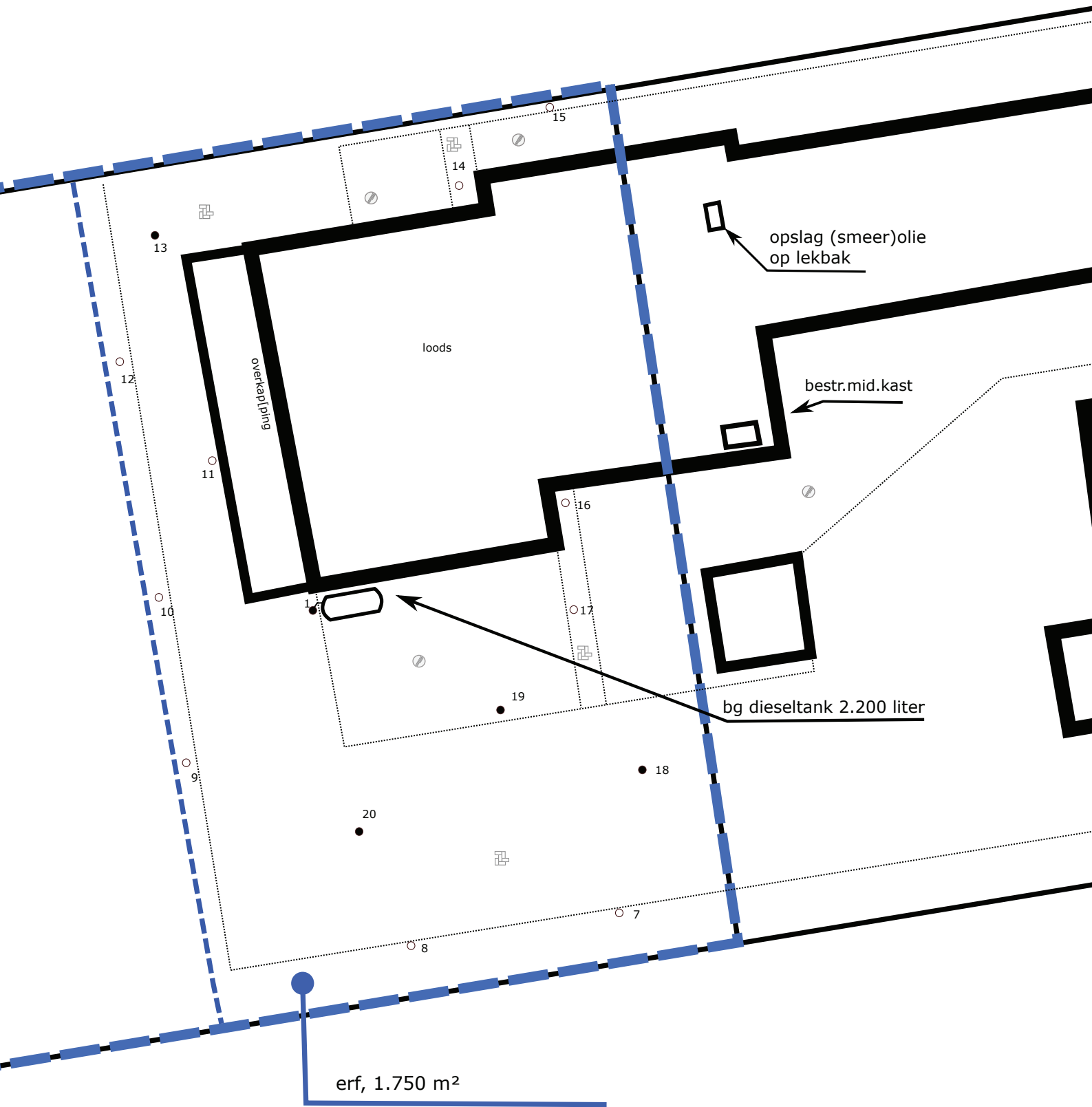
Riooltransportleiding

Om de beoogde ontwikkelingen mogelijk te maken zal de riooltransportleiding Venhorst-Boekel verlegd moeten worden. Tijdens het verdere planproces zal in overleg met het waterschap worden bekeken hoe het huidige tracé van de riooltransportleiding kan worden verlegd waarbij rekening wordt gehouden met de zakelijk recht strook van 7 m breed.

Bijlage 1 Topografische ligging



**Bijlage 2 Gegevens bodemonderzoek Schutboom 5 te Boekel,
Bodeminzicht (projectnr. B3106)**



Situatietekening met boorlocaties

Project:
Schutboom 5 te Boekel
Projectnummer:
B3106

Legenda:

- begrenzing onderzoekslocatie
- boringen tot 0,5 m-mv
- boringen 0,5 tot 2,0 m-mv
- boringen met peilbuis
- Asbestproefgat

bodeminzicht
Datum:
08-11-2022

- klinkers
- grind
- tegels
- beton
- onverhard
- asfalt

0 m 10 m






stelcons

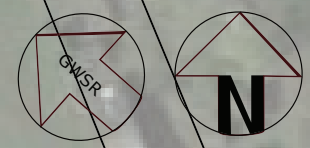


Situatietekening met boorlocaties

Project:
Schutboom 5 te Boekel
 Projectnummer:
B3106

Legenda:

-  begrenzing onderzoekslocatie
-  boringen tot 0,5 m-mv
-  boringen 0,5 tot 2,0 m-mv
-  boringen met peilbuis
-  Asbestproefgat



bodeminzicht
 Datum:
 08-11-2022

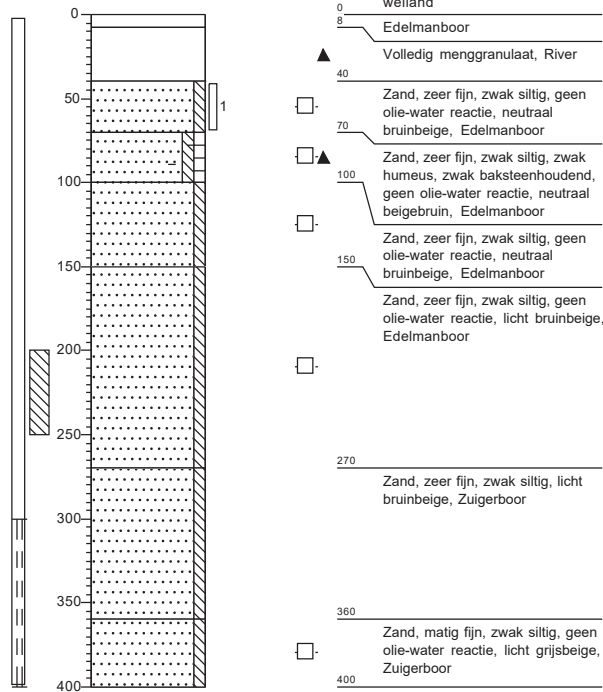
-  klinkers
-  grind
-  tegels
-  beton
-  stelcons
-  onverhard
-  asfalt

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1

Datum: 31-10-2022

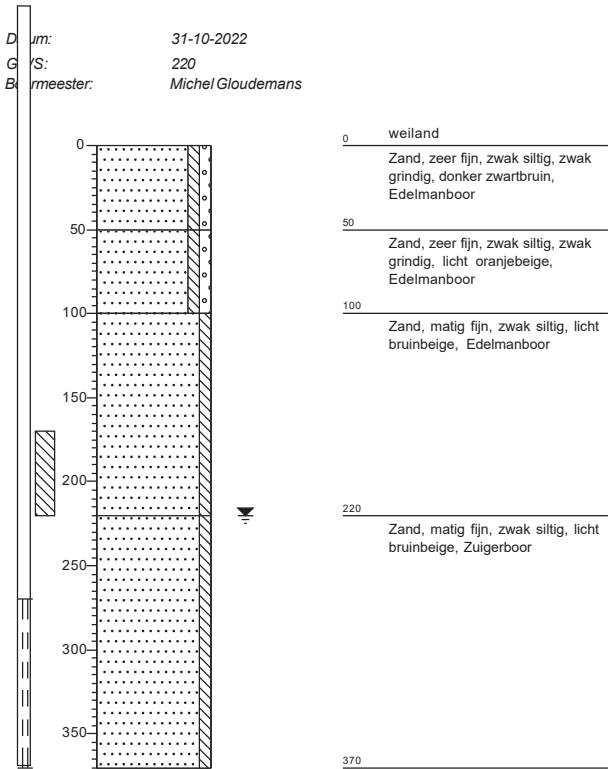
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 2

Datum: 31-10-2022

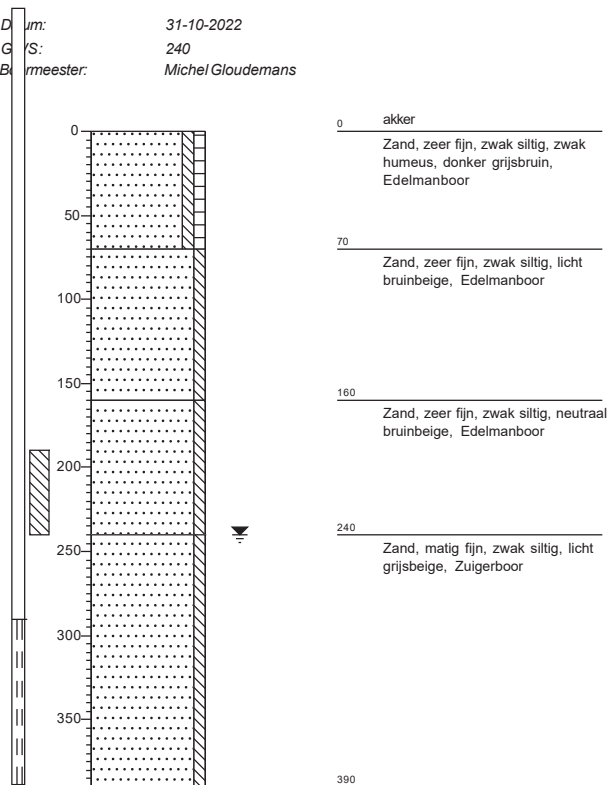
G/S: 220
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 3

Datum: 31-10-2022

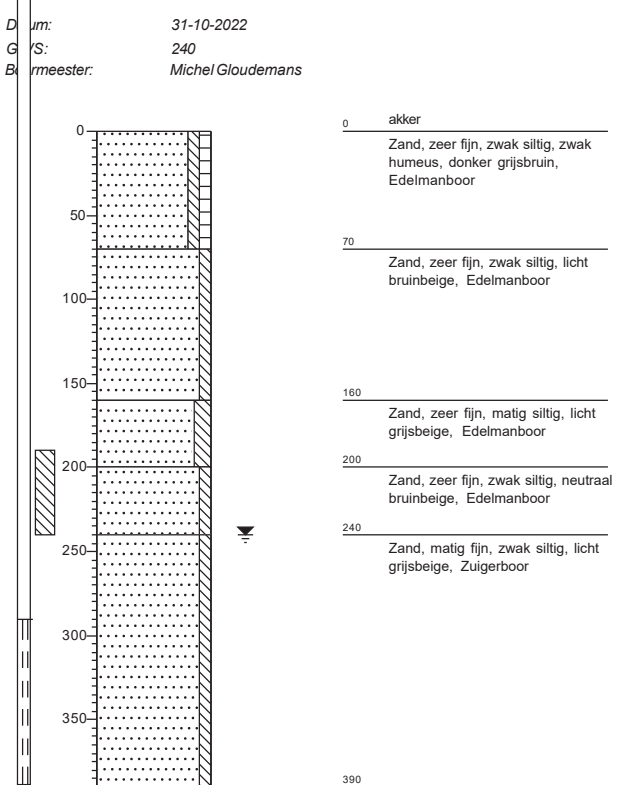
G/S: 240
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 4

Datum: 31-10-2022

G/S: 240
Boormeester: Michel Gloudemans



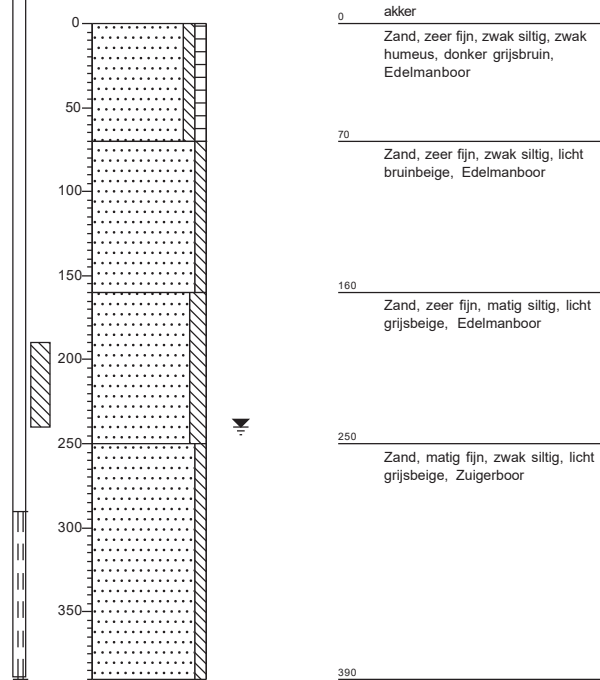
Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

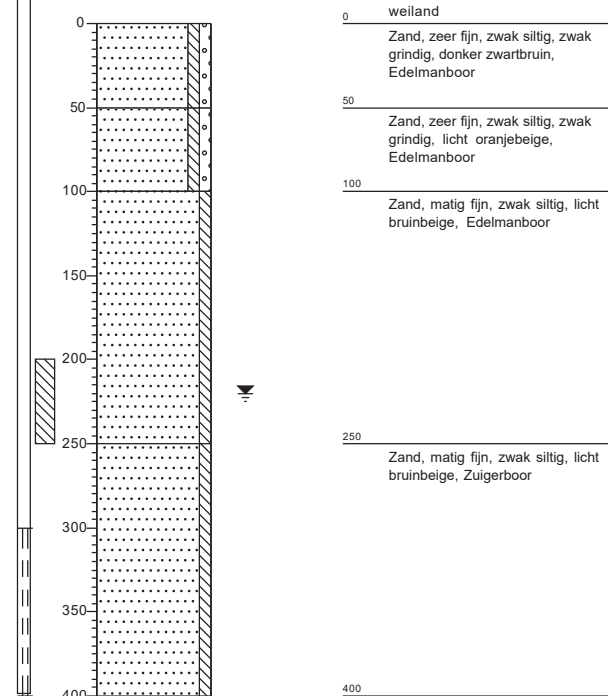
Boring: 5

Datum: 31-10-2022
 G/S: 240
 Boormeester: Michel Gloudemans



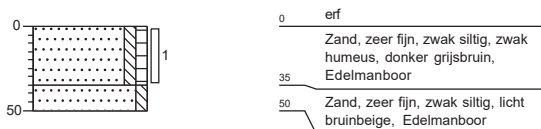
Boring: 6

Datum: 31-10-2022
 G/S: 220
 Boormeester: Michel Gloudemans



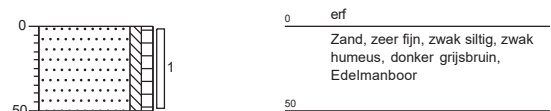
Boring: 7

Datum: 7-11-2022
 Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 8

Datum: 7-11-2022
 Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

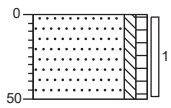
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 9

Datum: 7-11-2022

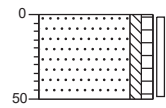
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 10

Datum: 7-11-2022

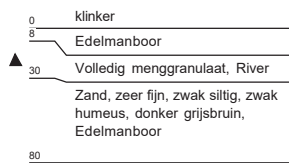
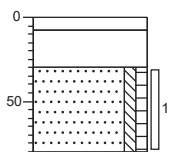
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 11

Datum: 7-11-2022

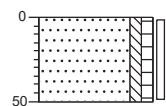
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 12

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

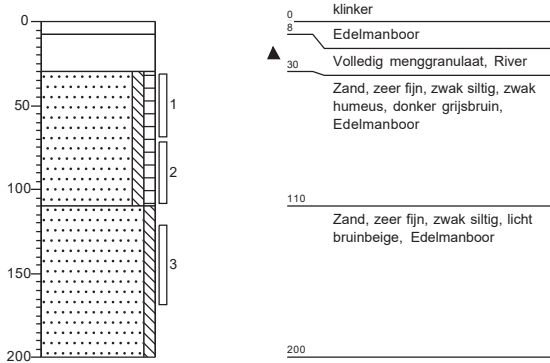
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

Datum: 7-11-2022

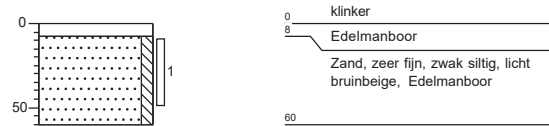
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 14

Datum: 7-11-2022

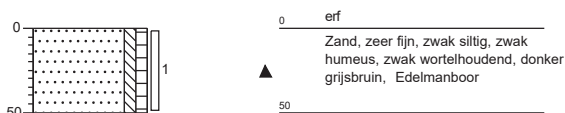
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 15

Datum: 7-11-2022

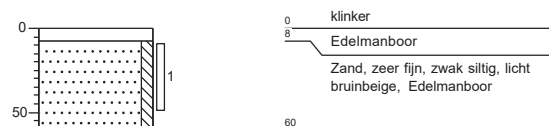
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 16

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

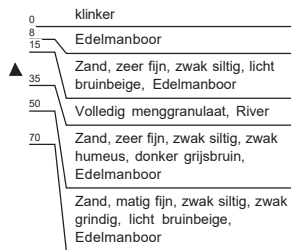
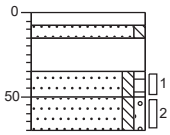
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 17

Datum: 7-11-2022

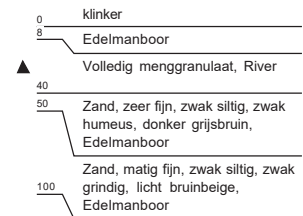
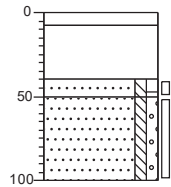
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 18

Datum: 7-11-2022

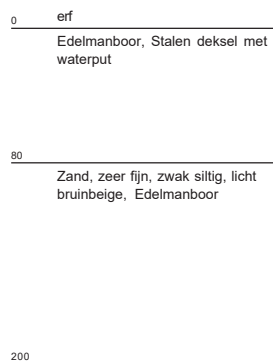
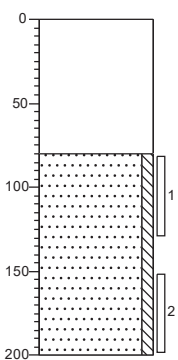
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 19

Datum: 7-11-2022

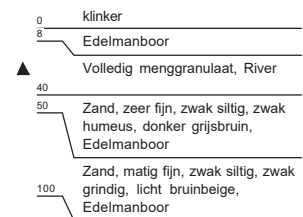
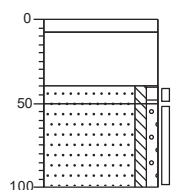
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 20

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

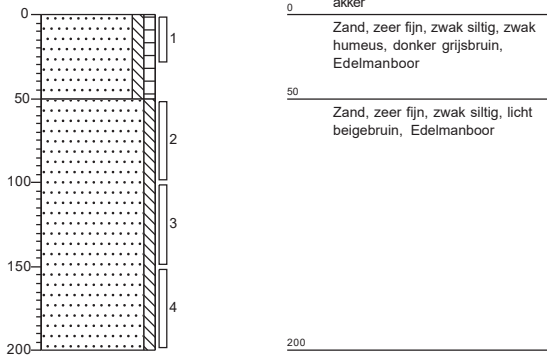
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 21

Datum: 7-11-2022

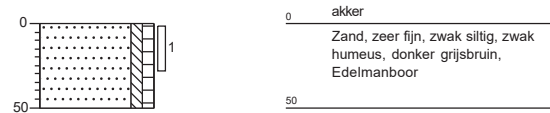
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 22

Datum: 7-11-2022

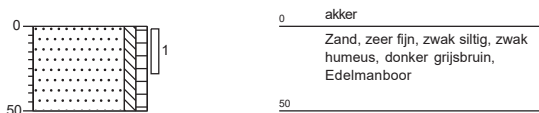
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 23

Datum: 7-11-2022

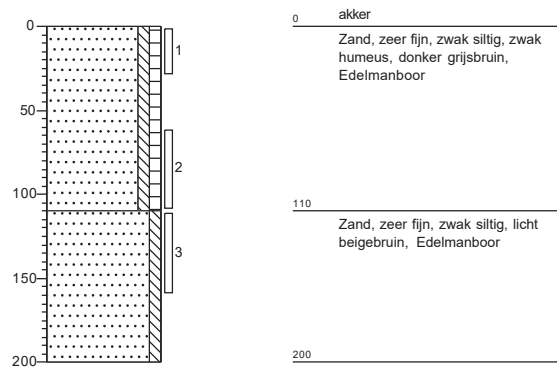
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 24

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

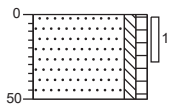
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 25

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

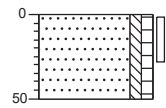


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 26

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

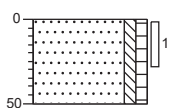


0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 27

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

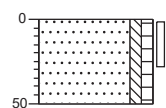


0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 28

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

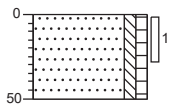
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 29

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

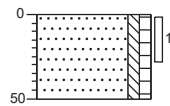


0	weiland
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 30

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

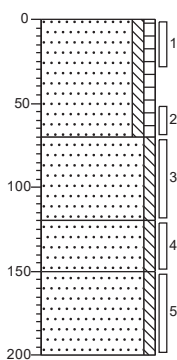


0	weiland
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 31

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

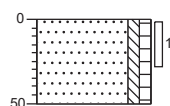


0	weiland
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht witbeige, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 32

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



0	weiland
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

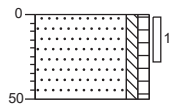
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 33

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

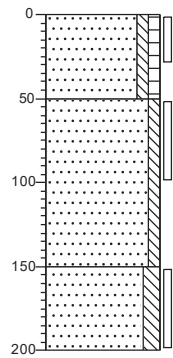


0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 34

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

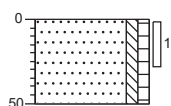


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht witbeige, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
200

Boring: 35

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

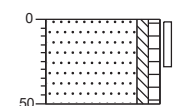


0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 36

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

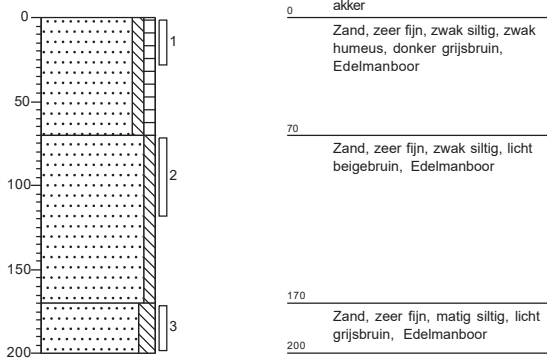
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 37

Datum: 7-11-2022

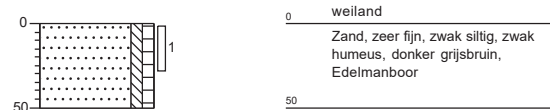
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 38

Datum: 7-11-2022

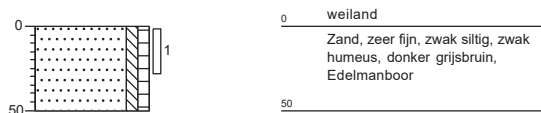
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 39

Datum: 7-11-2022

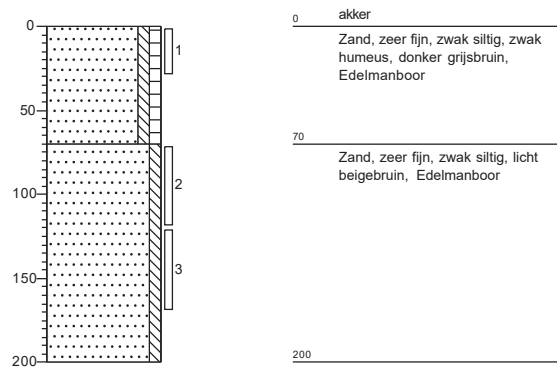
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 40

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

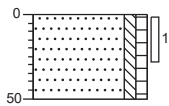
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 41

Datum: 7-11-2022

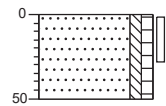
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 42

Datum: 7-11-2022

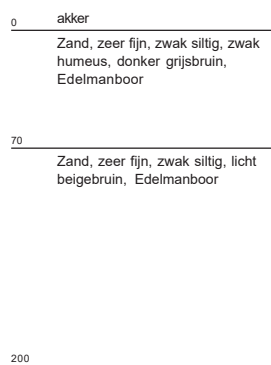
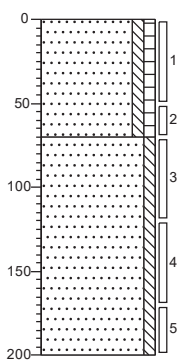
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 43

Datum: 7-11-2022

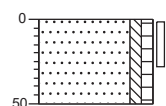
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 44

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

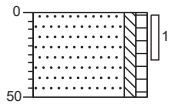
Projectcode: B3106

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 45

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

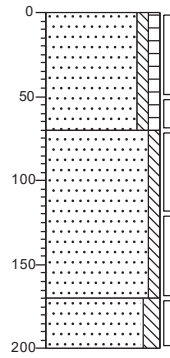


0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 46

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

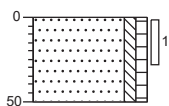


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
170 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 47

Datum: 7-11-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Schutboom 5 te Boekel

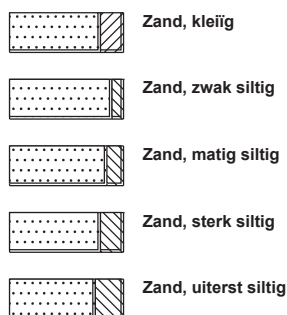
Projectcode: B3106

Legenda (conform NEN 5104)

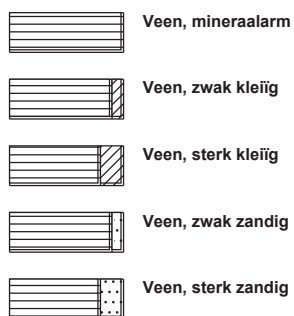
grind



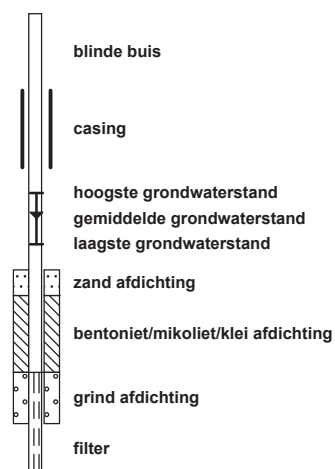
zand



veen



peilbuis



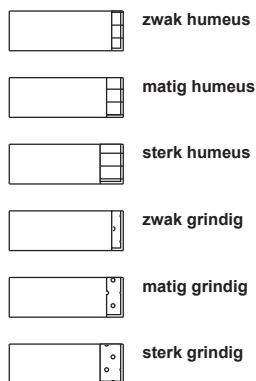
klei



leem



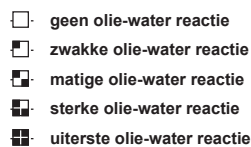
overige toevoegingen



geur



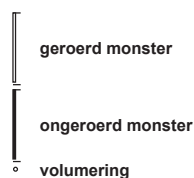
olie



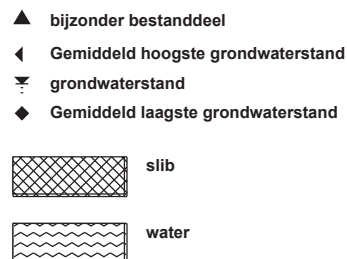
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 3 Gegevens bodemonderzoek Heivelden 2 te Boekel,
Sweco (projectnr. 51014592)**

Legend

— Transportleiding

Contouren

▭ Locatiecontour

▭ Toegangspaden

▭ Voormalige wegen

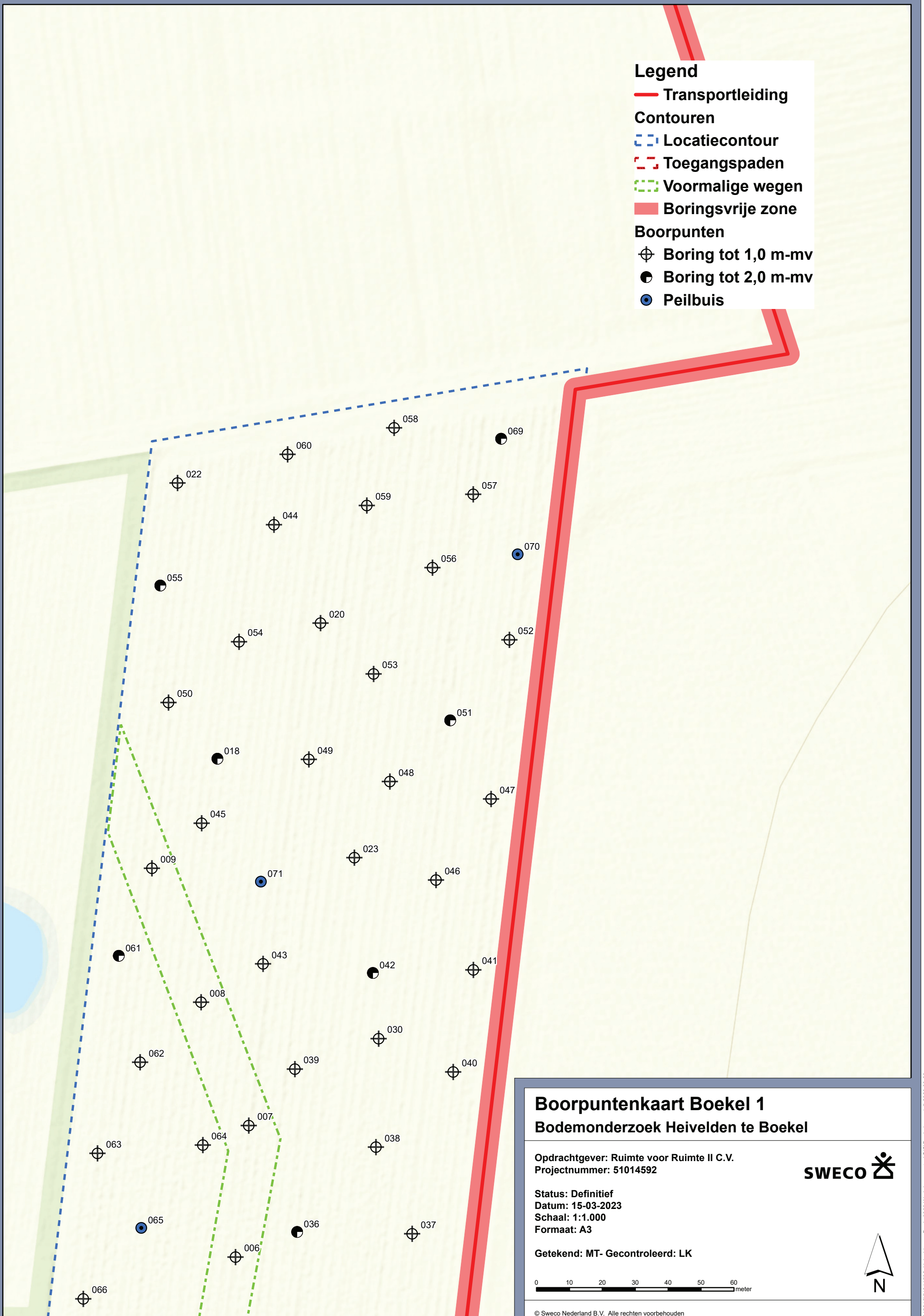
▭ Boringsvrije zone

Boorpunten

⊕ Boring tot 1,0 m-mv

● Boring tot 2,0 m-mv

● Peilbuis



Boorpuntenkaart Boekel 1 Bodemonderzoek Heivelden te Boekel

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte II C.V.
Projectnummer: 51014592

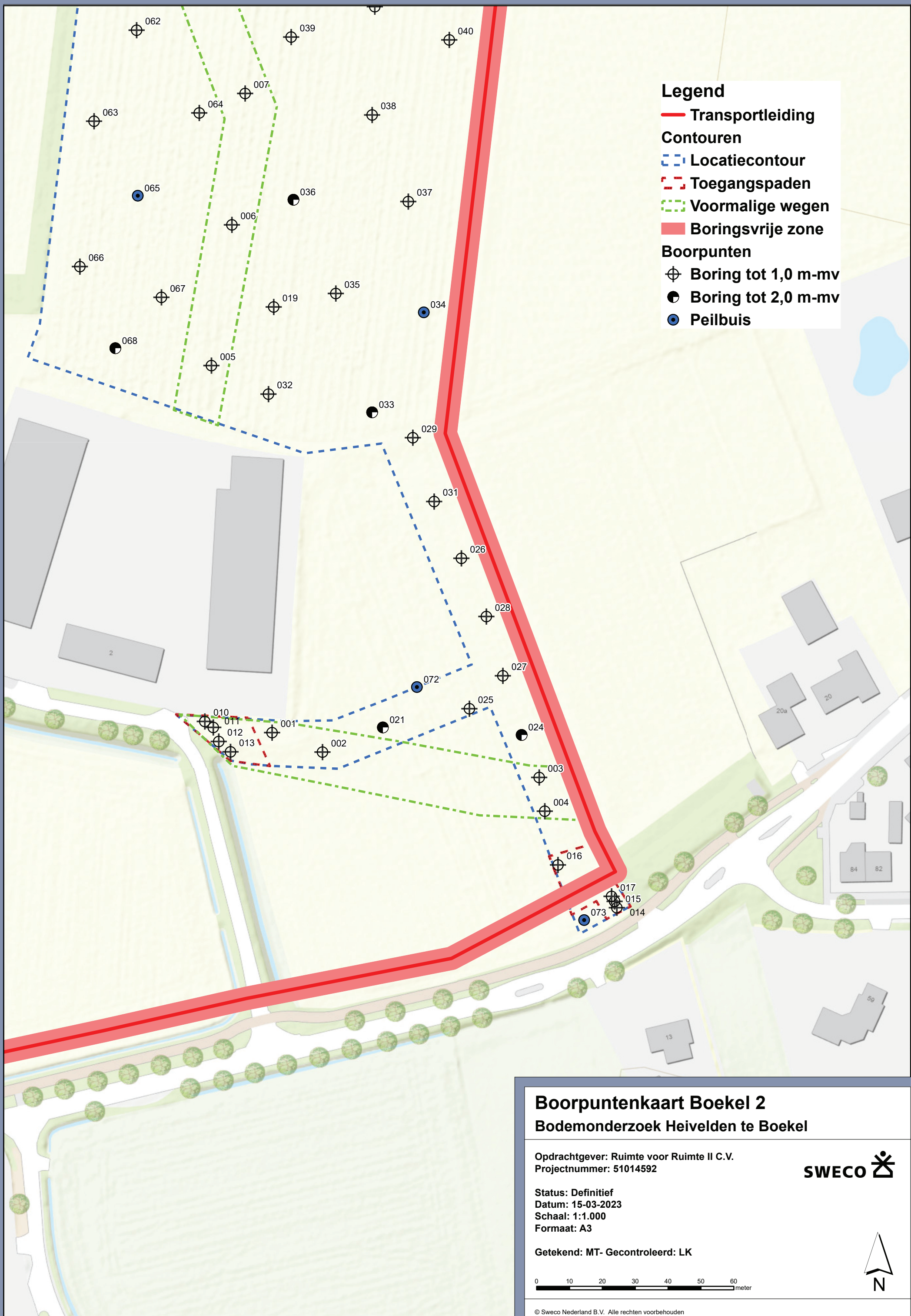
SWECO 

Status: Definitief
Datum: 15-03-2023
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: MT- Gecontroleerd: LK

0 10 20 30 40 50 60 meter





- Legend**
- Transportleiding
 - Contouren**
 - - - Locatiecontour
 - - - Toegangspaden
 - - - Voormalige wegen
 - Boringsvrije zone
 - Boorpunten**
 - ⊕ Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Peilbuis

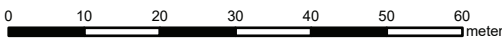
Boorpuntenkaart Boekel 2
Bodemonderzoek Heivelden te Boekel

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte II C.V.
 Projectnummer: 51014592



Status: Definitief
 Datum: 15-03-2023
 Schaal: 1:1.000
 Formaat: A3

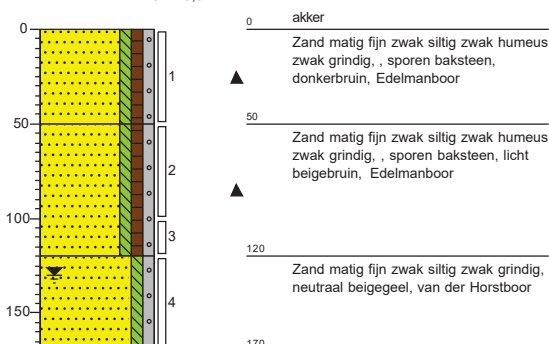
Getekend: MT- Gecontroleerd: LK



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

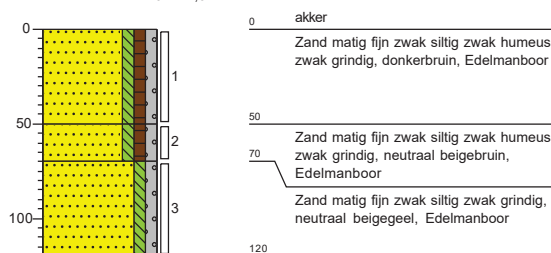
Boring: 1

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173895,63
 Y-coördinaat: 401419,97



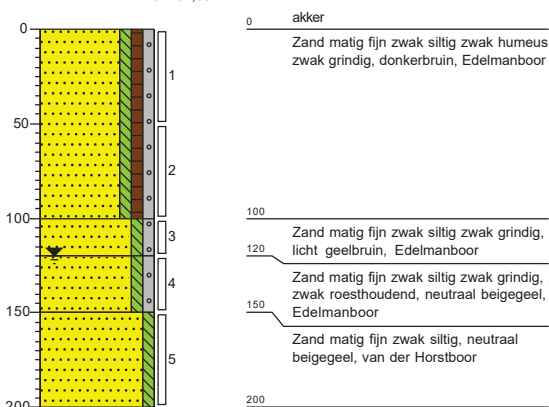
Boring: 2

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173911,34
 Y-coördinaat: 401412,94



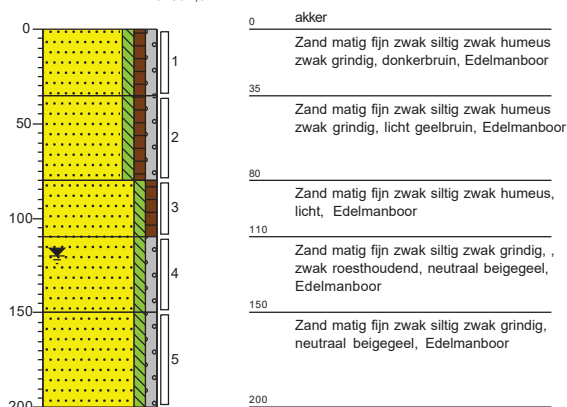
Boring: 3

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173975,82
 Y-coördinaat: 401407,98



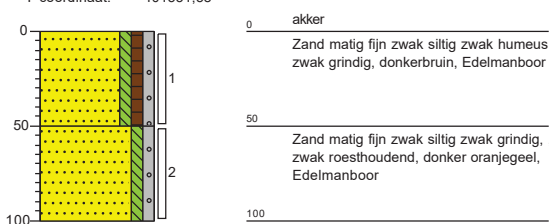
Boring: 4

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173978,29
 Y-coördinaat: 401397,92



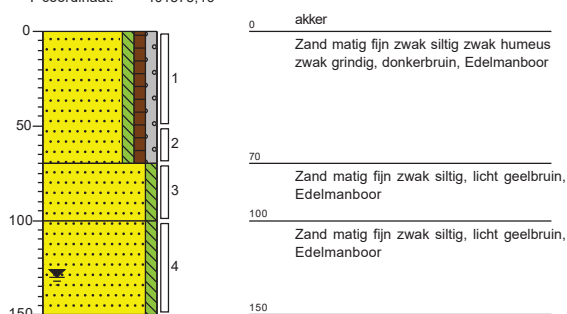
Boring: 5

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173875,90
 Y-coördinaat: 401531,58



Boring: 6

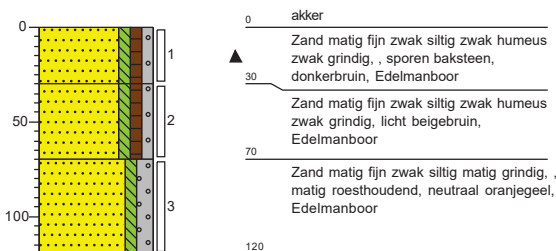
Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173882,91
 Y-coördinaat: 401575,16



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

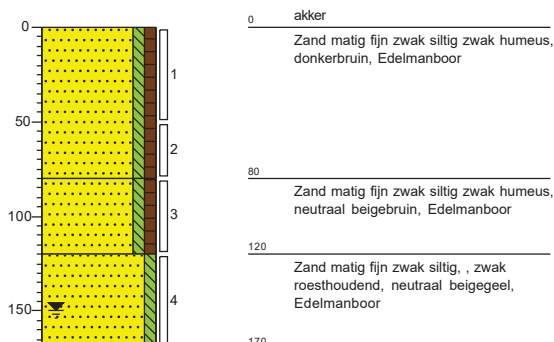
Boring: 7

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173887,39
 Y-coördinaat: 401613,90



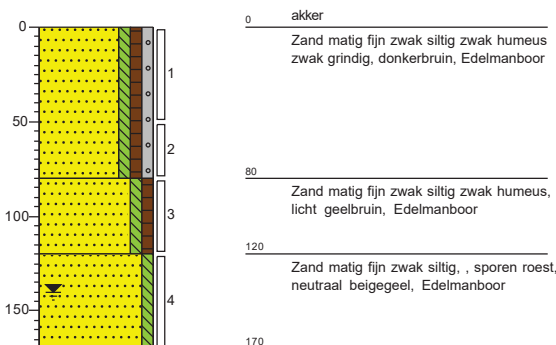
Boring: 8

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173872,66
 Y-coördinaat: 401652,28



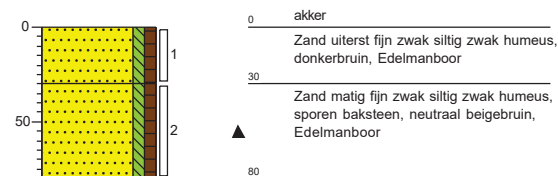
Boring: 9

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173858,57
 Y-coördinaat: 401694,22



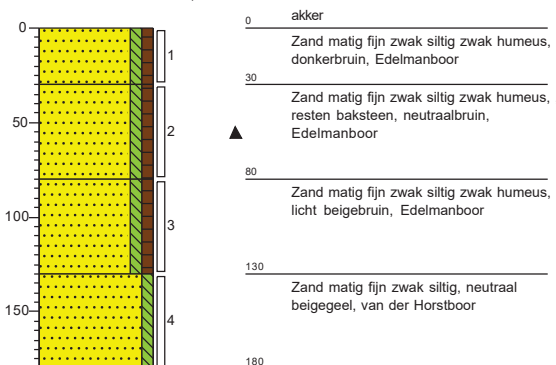
Boring: 10

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173875,40
 Y-coördinaat: 401423,70



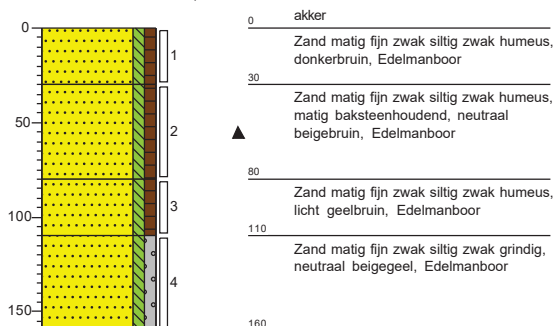
Boring: 11

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173877,79
 Y-coördinaat: 401421,74



Boring: 12

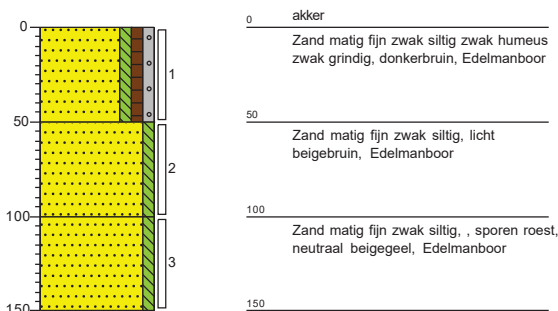
Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173879,27
 Y-coördinaat: 401417,09



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

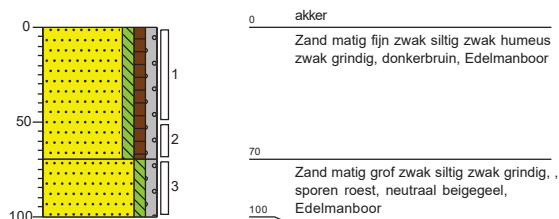
Boring: 13

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173883,30
 Y-coördinaat: 401414,03



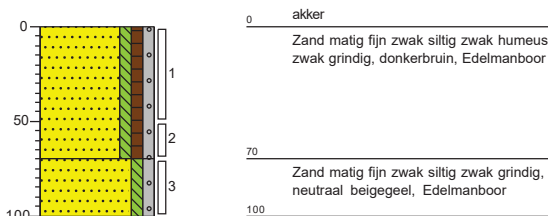
Boring: 14

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 174000,63
 Y-coördinaat: 401366,24



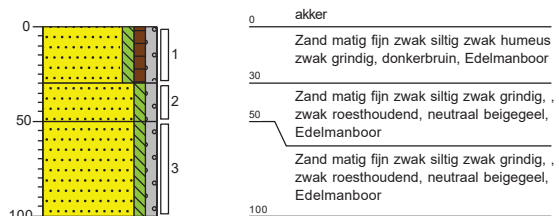
Boring: 15

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173999,88
 Y-coördinaat: 401368,09



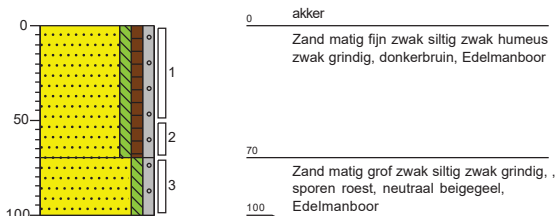
Boring: 16

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173982,44
 Y-coördinaat: 401378,54



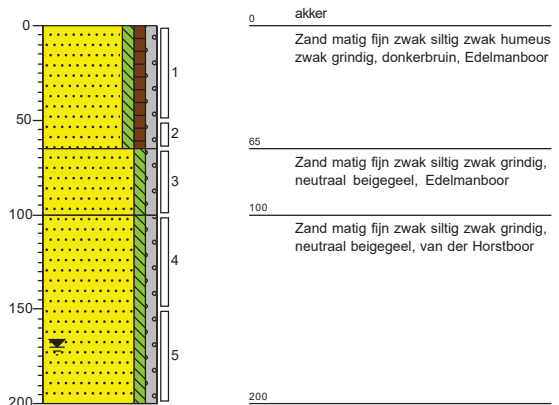
Boring: 17

Boormeester: Jos Van den Hurk
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173999,34
 Y-coördinaat: 401369,58



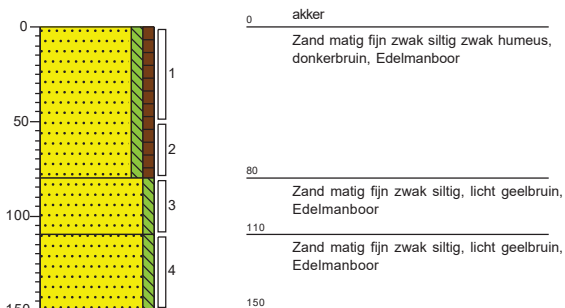
Boring: 18

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173878,02
 Y-coördinaat: 401725,61



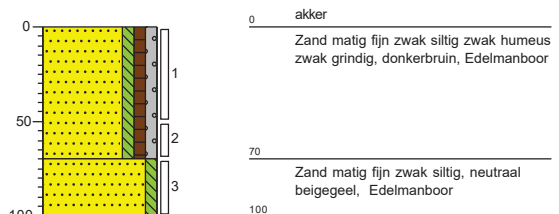
Boring: 19

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173897,30
 Y-coördinaat: 401548,69



Boring: 20

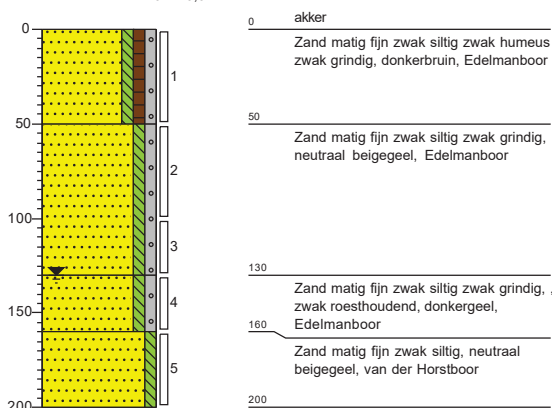
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173908,69
 Y-coördinaat: 401768,34



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

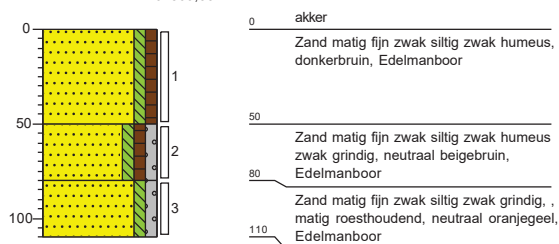
Boring: 21

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173926,66
 Y-coördinaat: 401420,94



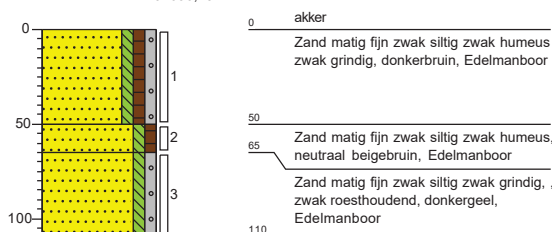
Boring: 22

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173866,53
 Y-coördinaat: 401809,55



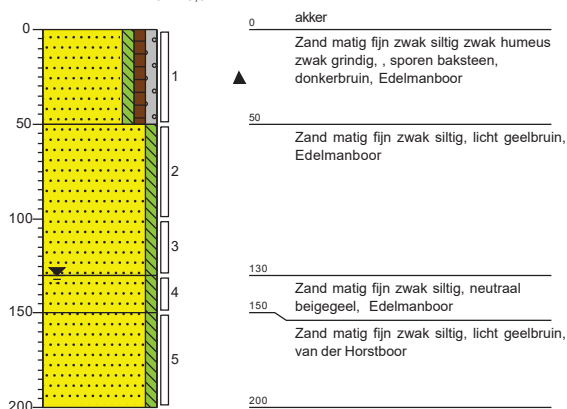
Boring: 23

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173918,97
 Y-coördinaat: 401696,15



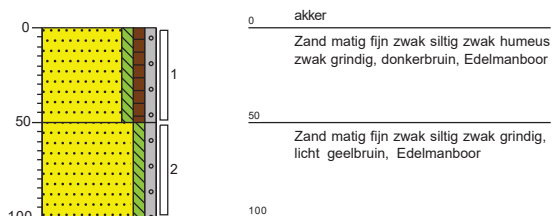
Boring: 24

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173971,24
 Y-coördinaat: 401419,94



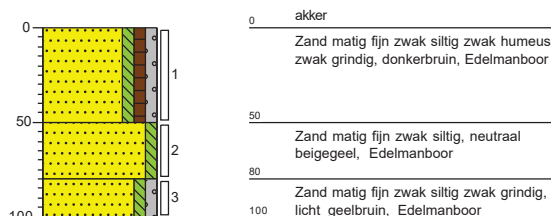
Boring: 25

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173956,15
 Y-coördinaat: 401425,63



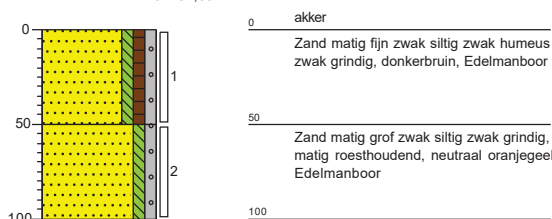
Boring: 26

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173954,24
 Y-coördinaat: 401474,54



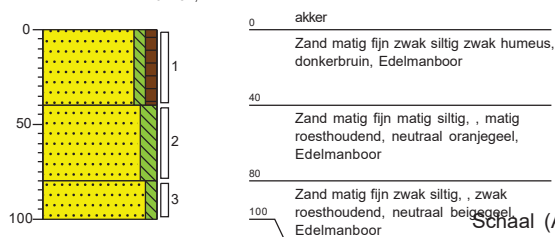
Boring: 27

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173966,18
 Y-coördinaat: 401437,65



Boring: 28

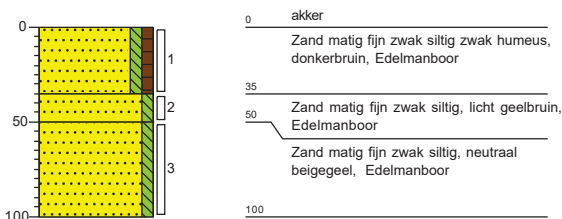
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173960,46
 Y-coördinaat: 401454,41



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

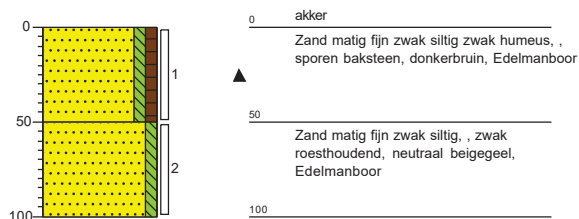
Boring: 29

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173937,67
 Y-coördinaat: 401509,49



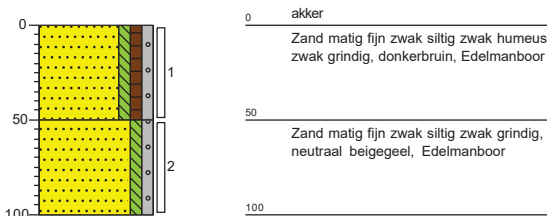
Boring: 30

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173926,74
 Y-coördinaat: 401639,94



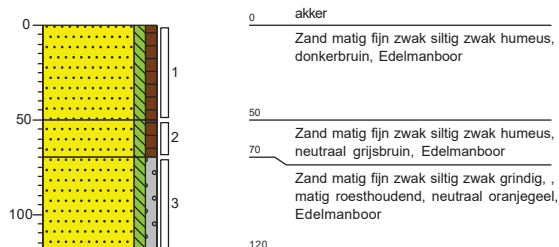
Boring: 31

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173945,22
 Y-coördinaat: 401492,17



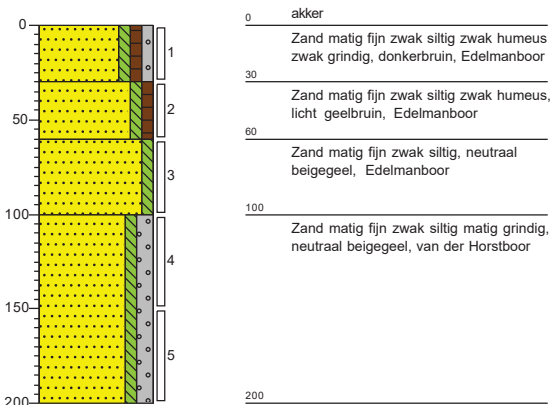
Boring: 32

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173894,40
 Y-coördinaat: 401523,02



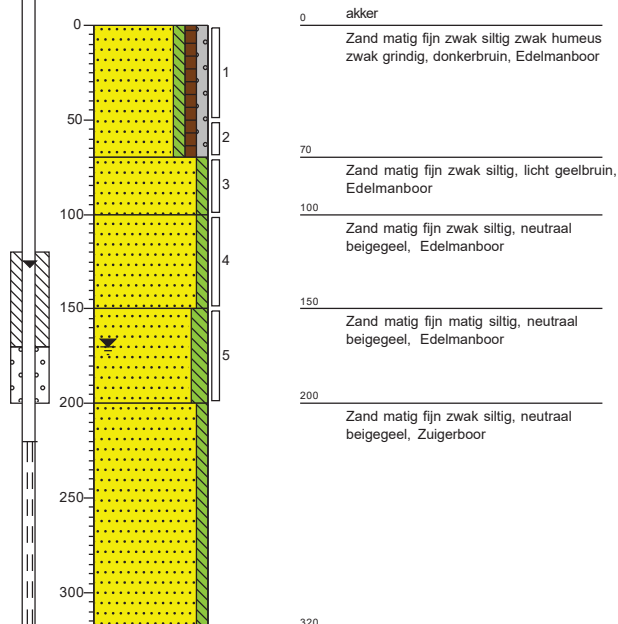
Boring: 33

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173925,61
 Y-coördinaat: 401516,77



Boring: 34

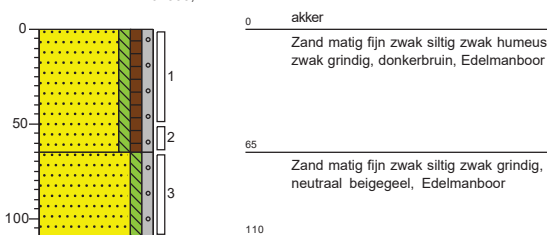
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173942,16
 Y-coördinaat: 401547,97



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

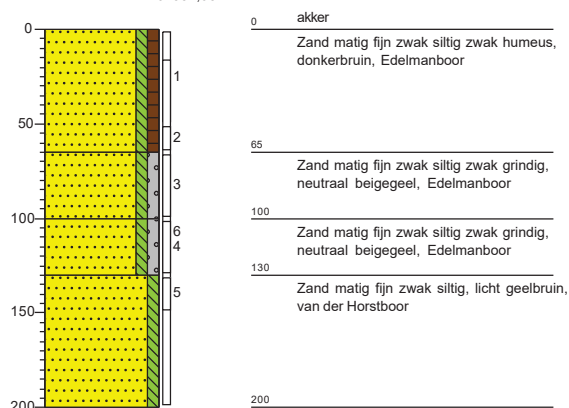
Boring: 35

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173915,01
 Y-coördinaat: 401553,44



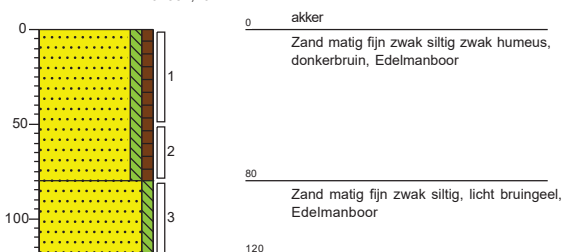
Boring: 36

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173902,90
 Y-coördinaat: 401582,98



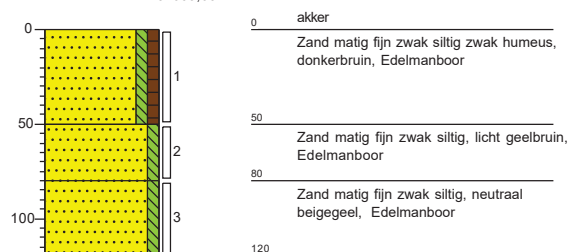
Boring: 37

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173937,40
 Y-coördinaat: 401581,20



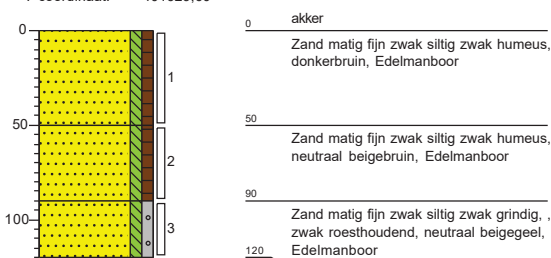
Boring: 38

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173926,28
 Y-coördinaat: 401609,60



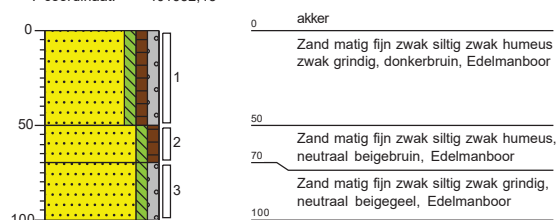
Boring: 39

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173901,15
 Y-coördinaat: 401629,60



Boring: 40

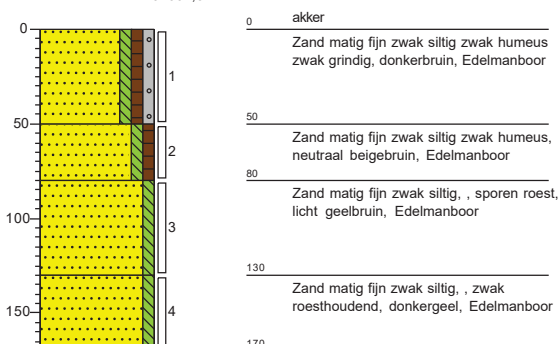
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173950,68
 Y-coördinaat: 401632,13



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

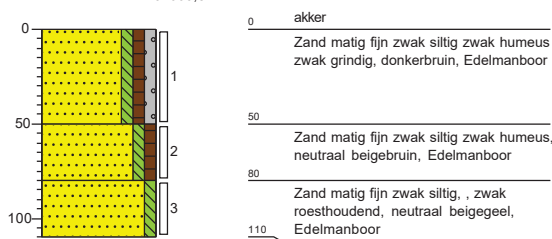
Boring: 41

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173957,32
 Y-coördinaat: 401662,61



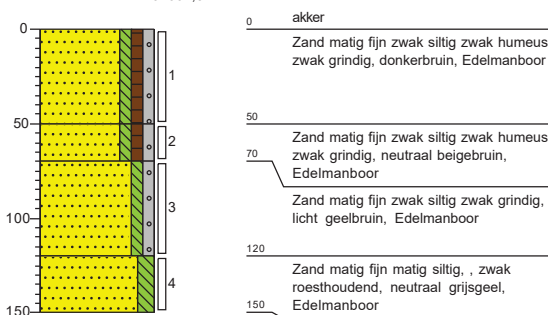
Boring: 42

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173925,75
 Y-coördinaat: 401660,82



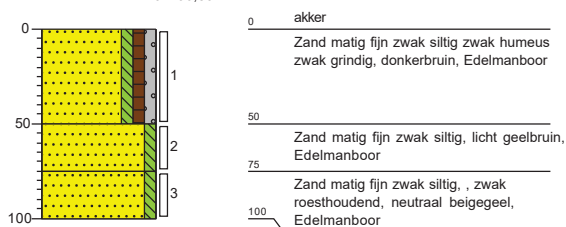
Boring: 43

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173890,76
 Y-coördinaat: 401664,31



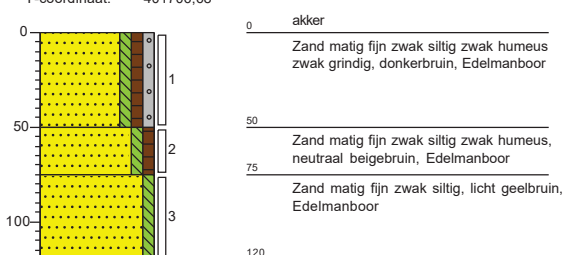
Boring: 44

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173897,89
 Y-coördinaat: 401796,80



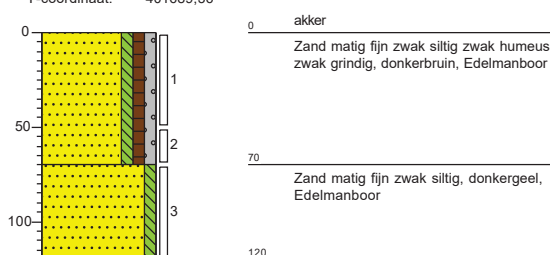
Boring: 45

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173872,27
 Y-coördinaat: 401706,68



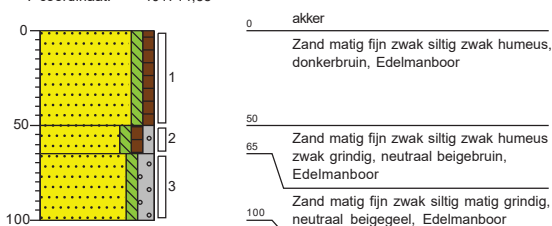
Boring: 46

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173943,50
 Y-coördinaat: 401689,36



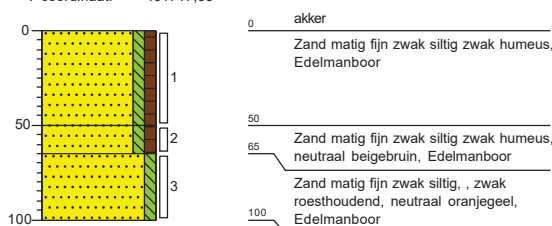
Boring: 47

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173962,46
 Y-coördinaat: 401714,58



Boring: 48

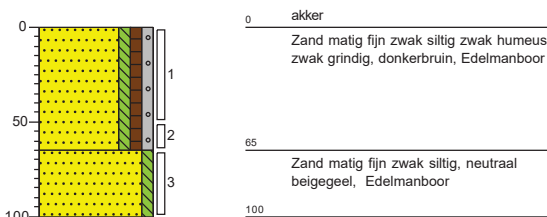
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173930,64
 Y-coördinaat: 401717,99



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

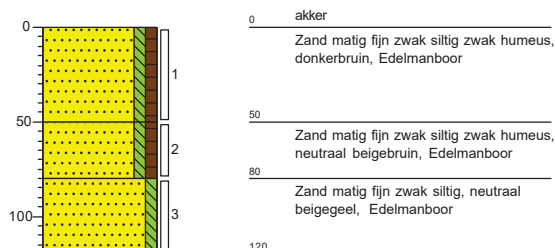
Boring: 49

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173906,49
 Y-coördinaat: 401727,10



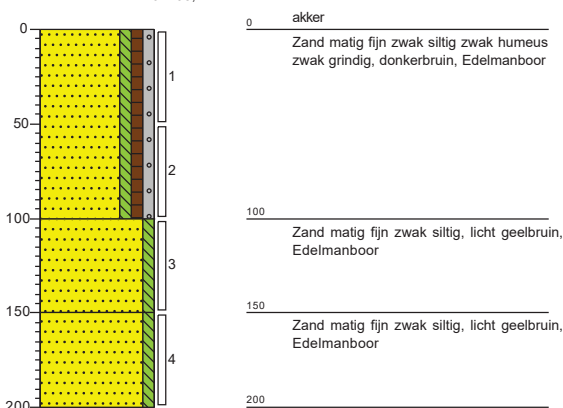
Boring: 50

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173861,00
 Y-coördinaat: 401744,81



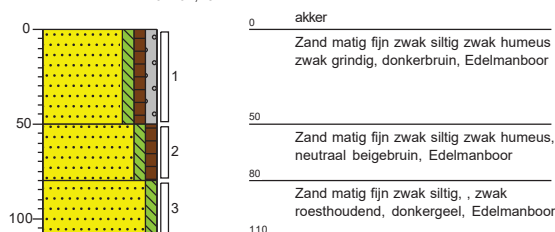
Boring: 51

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173948,77
 Y-coördinaat: 401738,72



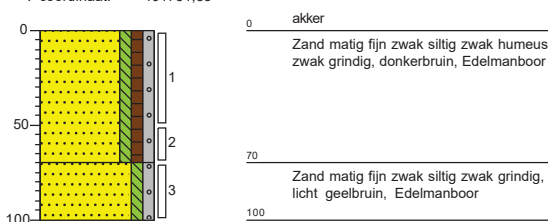
Boring: 52

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173966,13
 Y-coördinaat: 401764,13



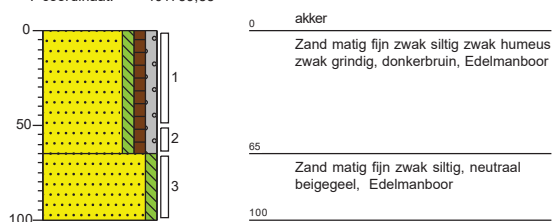
Boring: 53

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173924,37
 Y-coördinaat: 401751,83



Boring: 54

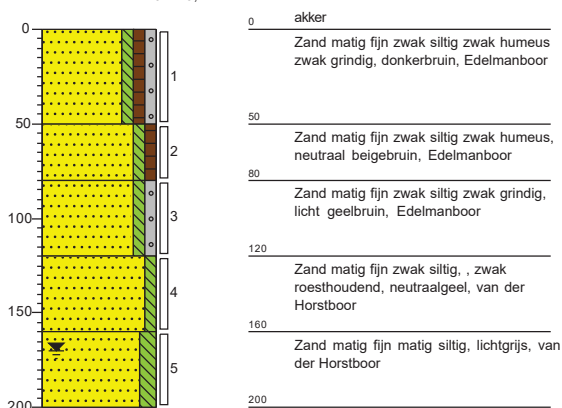
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173885,27
 Y-coördinaat: 401759,88



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

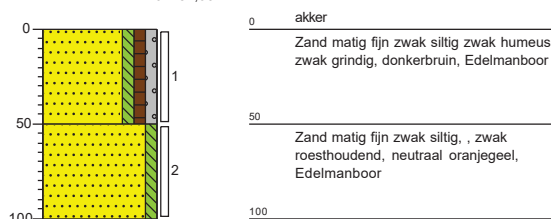
Boring: 55

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173861,07
 Y-coördinaat: 401779,72



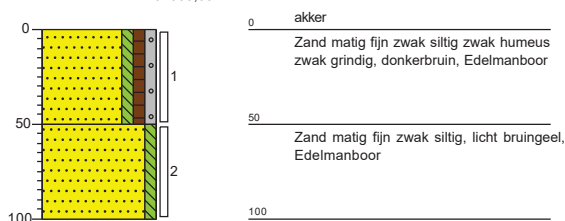
Boring: 56

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173942,41
 Y-coördinaat: 401784,95



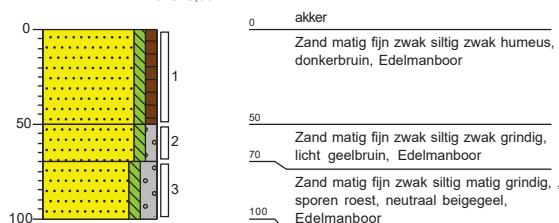
Boring: 57

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173955,09
 Y-coördinaat: 401805,95



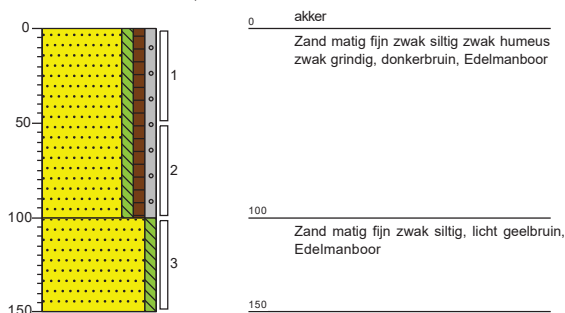
Boring: 58

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173933,67
 Y-coördinaat: 401825,55



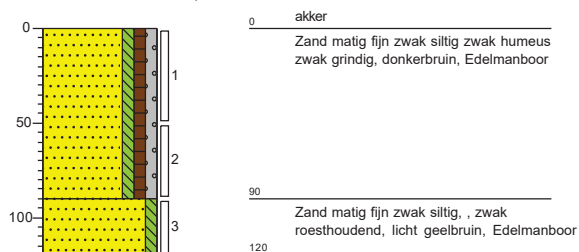
Boring: 59

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173922,58
 Y-coördinaat: 401803,99



Boring: 60

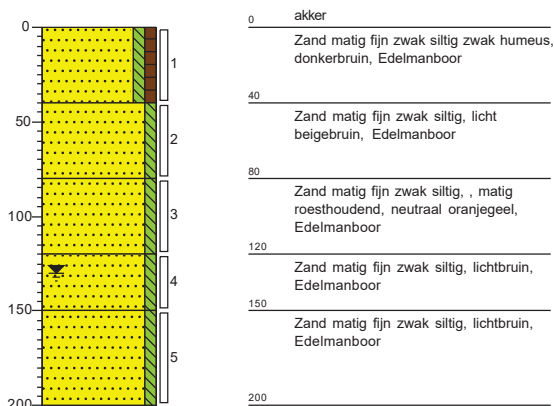
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173899,41
 Y-coördinaat: 401818,36



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

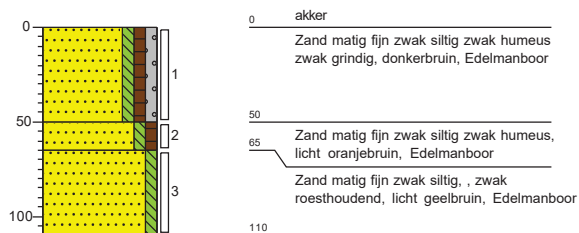
Boring: 61

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173847,27
 Y-coördinaat: 401666,50



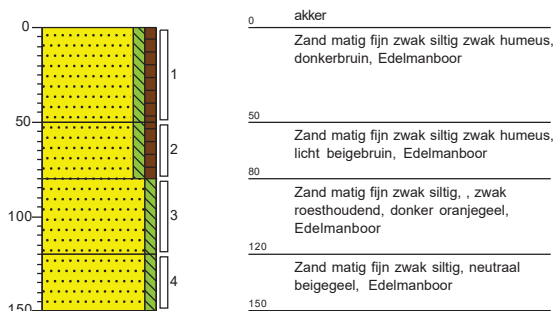
Boring: 62

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173855,37
 Y-coördinaat: 401632,82



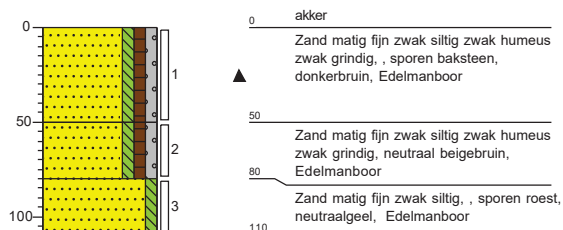
Boring: 63

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173841,80
 Y-coördinaat: 401605,70



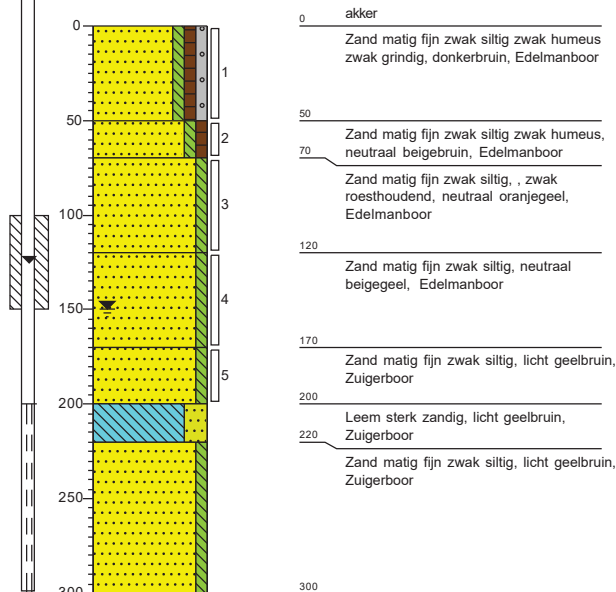
Boring: 64

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173872,63
 Y-coördinaat: 401608,52



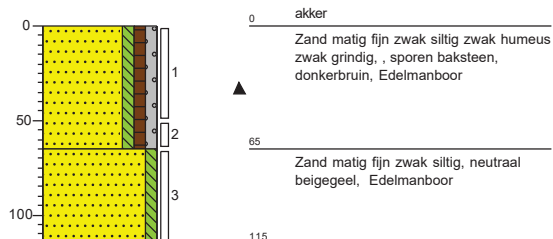
Boring: 65

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173855,09
 Y-coördinaat: 401583,45



Boring: 66

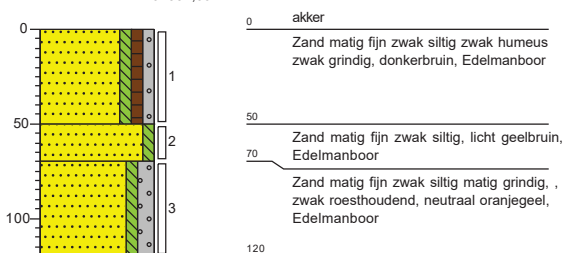
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173837,48
 Y-coördinaat: 401562,67



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

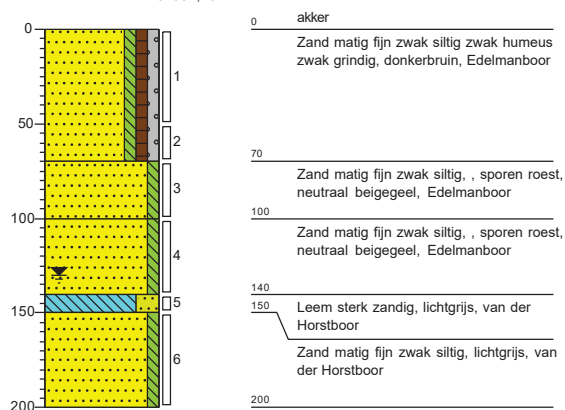
Boring: 67

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173863,21
 Y-coördinaat: 401551,99



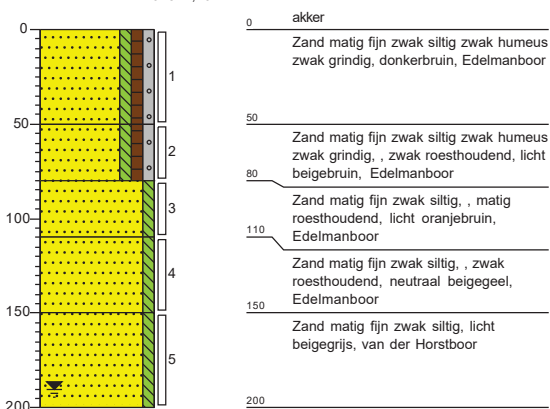
Boring: 68

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173848,04
 Y-coördinaat: 401537,20



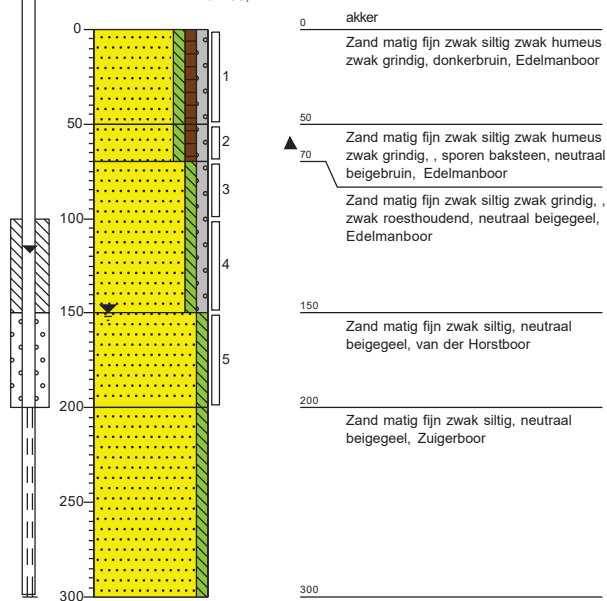
Boring: 69

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173964,71
 Y-coördinaat: 401822,70



Boring: 70

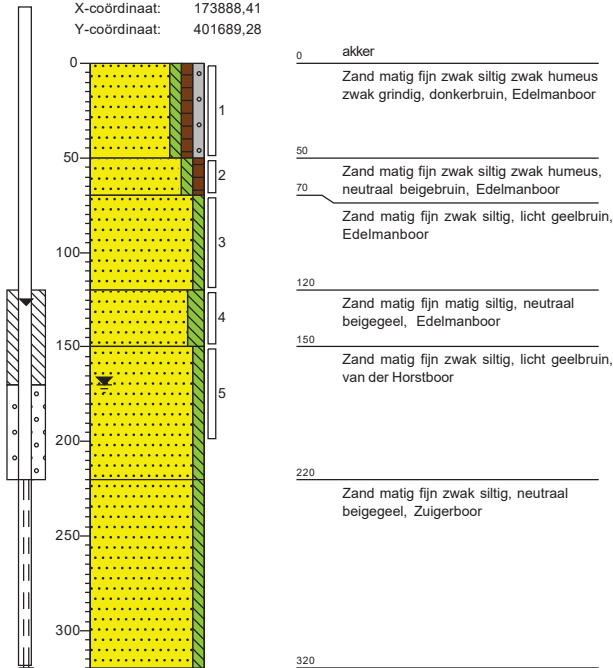
Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 21-3-2023
 X-coördinaat: 173971,12
 Y-coördinaat: 401785,12



Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel

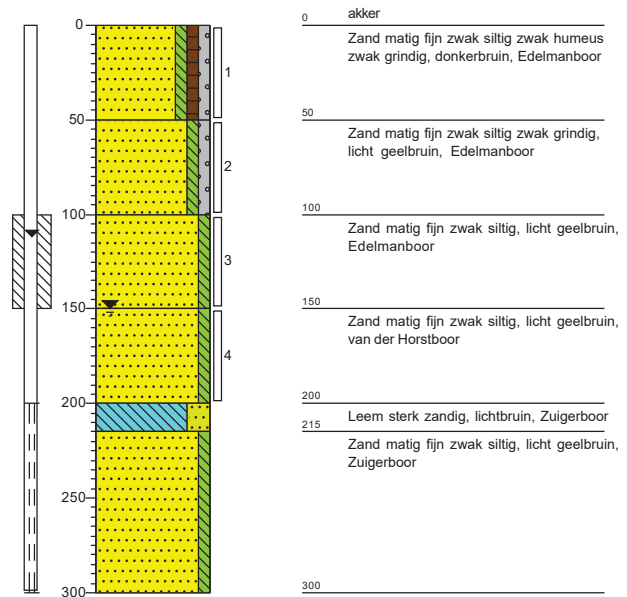
Boring: 71

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173888,41
 Y-coördinaat: 401689,28



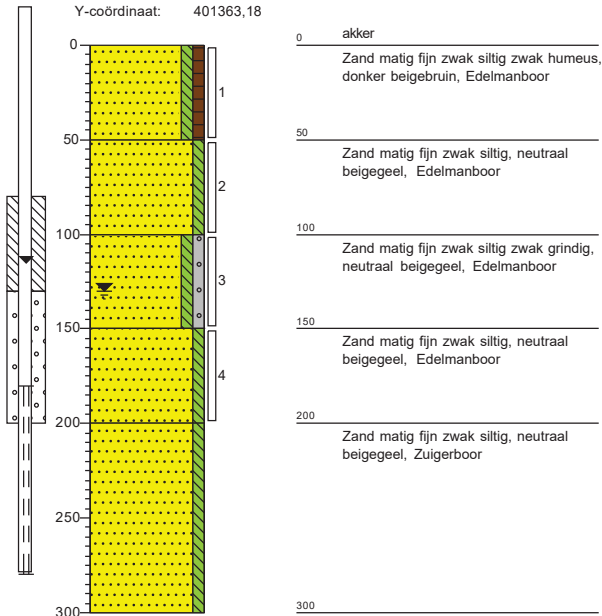
Boring: 72

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173940,26
 Y-coördinaat: 401434,06



Boring: 73

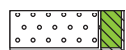
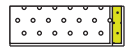
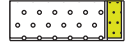
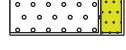

Boormeester: Didier van de Giessen
 Datum: 20-3-2023
 X-coördinaat: 173990,51
 Y-coördinaat: 401363,18








Legenda (conform NEN 5104)

Projectnummer: 51014592
 Projectnaam: VBO Heivelden 2 te Boekel




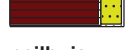
grind

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

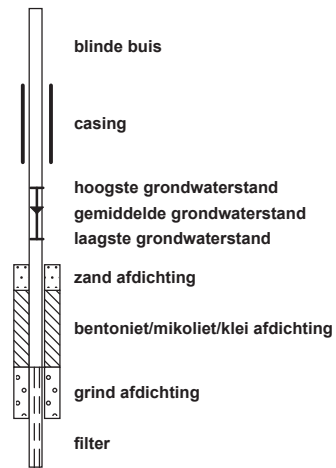
zand

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

veen

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

peilbuis




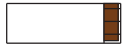

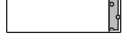

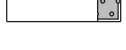
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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

geur

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




olie

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





p.i.d.-waarde

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

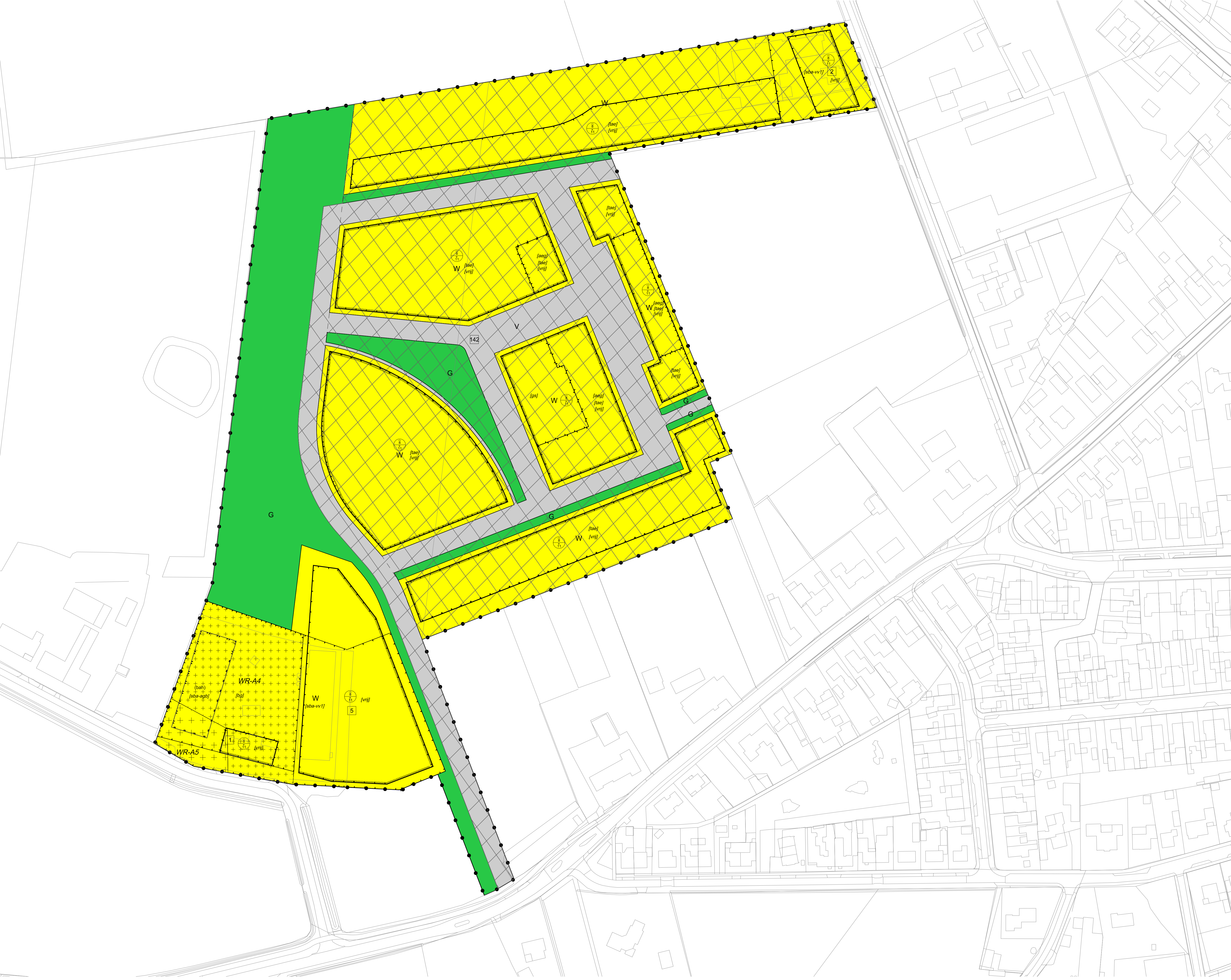
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Bijlage 4 Ontwerp-bestemmingsplan 'Schutboom, fase 2'



- Plangebied
- Plangebiedsgrens
- Bestemmingen
 - G Groen
 - V Verkeer
 - W Wonen
- Dubbelbestemmingen
 - WR-A4 Waarde - Archeologie 4
 - WR-A5 Waarde - Archeologie 5
- Gebiedsaanduidingen
 - overige zone - in verordening te verwijderen landelijk gebied
 - overige zone - in verordening toe te voegen stedelijk gebied
- Bouwvlak
 - bouwvlak
- functieaanduidingen
 - (bah) bedrijf aan huis
- Bouwaanduidingen
 - [aeg] aaneengebouwd
 - [bg] bijgebouwen
 - [gs] gestapeld
 - [sba-agb] specifieke bouwaanduiding - afwijkende goot- en bouwhoogte
 - [sba-vv1] specifieke bouwaanduiding - voorwaardelijke verplichting 1
 - [tae] twee-aaneen
 - [vrij] vrijstaand
- Maatvoeringaanduidingen
 - A maximum aantal wooneenheden
 - B maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)
- Figuren
 - gevellijn 1

Bijlage 5 Resultaat digitale watertoets

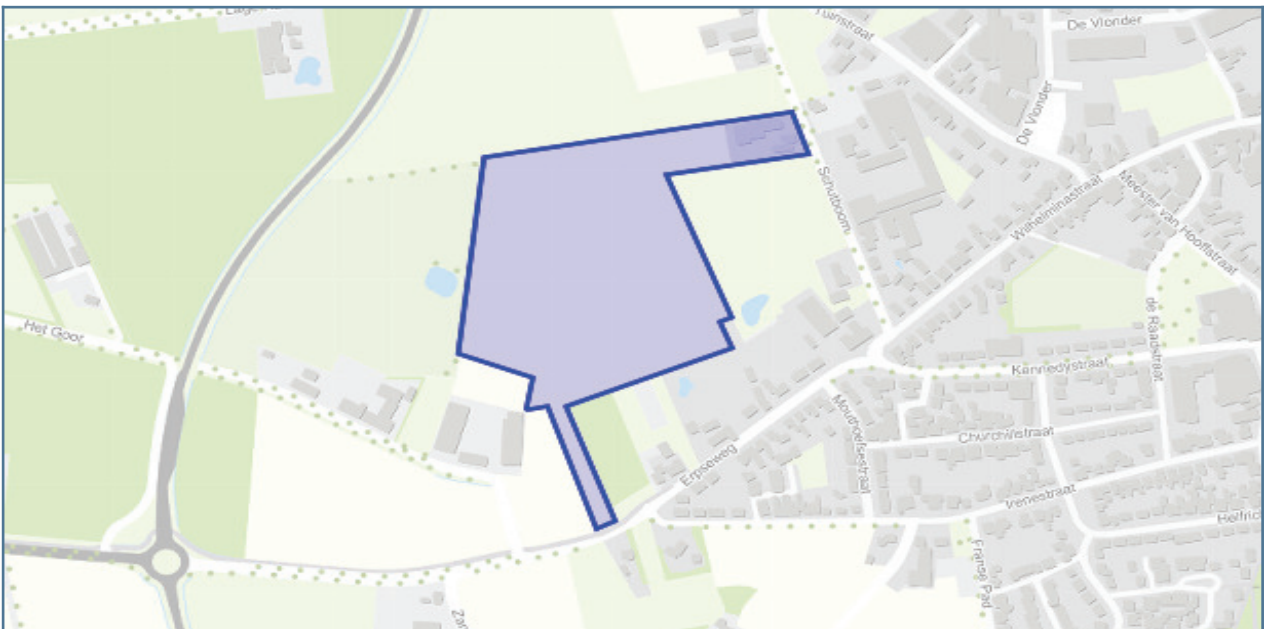
Digitale watertoets

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

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure
2. Advies met betrekking tot materiaal gebruik
3. Advies riooltransportleiding
4. Advies wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem
5. Advies bij bouw van meer dan 100 woningen of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein
6. Advies versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater.	nee
Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?	nee
Heeft het plan een verhardingstoename van 500 m2 of meer tot gevolg?	ja
Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?	ja
Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?	nee
Wordt het geborgen water vertraagd afgevoerd op een watergang of op oppervlaktewater?	nee
Wordt hemelwater in dit plan verwerkt via een gemengd stelsel?	nee
Worden er inrichtingsmaatregelen getroffen ter verbetering van oppervlaktewaterkwaliteit?	nee
Ligt het plangebied nabij een A-watergang?	nee
Ligt het plangebied in een beschermd gebied Keur?	nee
Ligt het plangebied in een profiel van vrije ruimte?	nee
Ligt het plangebied in een gebied dat is aangewezen als regionale waterberging?	nee
Ligt het plangebied nabij een waterkering?	nee
Ligt het plangebied in een zone die is aangewezen als rivierbed?	nee
Ligt het plangebied in een ecologische verbindingszone?	nee
Ligt het plangebied in een attentiegebied Keur?	nee
Ligt het plangebied in een reserveringsgebied waterberging?	nee
Ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebieden?	nee
Ligt het plangebied nabij een RWZI?	nee
Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?	nee
Ligt het plangebied nabij een riooltransportleiding?	ja
Ligt het plangebied in een wijstgebied?	nee

Details

1. normale procedure

Wat moet ik doen?

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen mogelijk één of meerdere waterbelangen raakt. De adviezen die hiervoor in ieder geval van toepassing zijn ziet u hieronder vermeld. Wij denken graag mee over de voorgenomen ontwikkeling.

U kunt contact met ons opnemen via planadvies@aaenmaas.nl Hier kunt u ook terecht met eventuele vragen of opmerkingen.

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op! De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 – 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

2. Advies met betrekking tot materiaal gebruik

Wat moet ik doen?

Wij verzoeken u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

3. Advies riooltransportleiding

Wat moet ik doen?

In het plangebied ligt een riooltransportleiding. Deze leidingen transporteren het afvalwater vanaf het gemeentelijk riool naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Bij riooltransportleidingen dient een zakelijk recht strook van 7m breed in acht genomen te worden (3,5m aan weerszijde gemeten vanuit het hart van de leiding). Deze strook moet worden vrijgehouden voor eventuele onderhoudswerkzaamheden. Daarnaast moet bij bouwwerkzaamheden nabij de transportleiding van te voren met het waterschap contact op worden opgenomen, bijvoorbeeld als er met zwaar verkeer wordt gereden. Er moeten dan wellicht tijdelijk aanvullende voorzieningen worden aangebracht om schade aan de leiding te voorkomen .

4. Advies wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem

Wat moet ik doen?

Er worden in het plan wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem aangebracht (bijv. aanbrengen duiker, uitstroomvoorziening). Dergelijke wijzigingen zijn vaak vergunningsplichtig.

5. Advies bij bouw van meer dan 100 woningen of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein

Wat moet ik doen?

Er is in het plan sprake van een aanzienlijke hoeveelheid vrijkomend afvalwater in het kader van de Wet Milieubeheer, of afvalwater met een specifieke samenstelling. In dergelijke gevallen heeft het waterschap adviesrecht. Afstemming dient plaats te vinden met waterschap en gemeente.

6. Advies versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak

Wat moet ik doen?

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld van de riolering, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen. Indien de toename van het verhard oppervlak tussen de 500 m² en 10.000 m² ligt kan de bergingsopgave (in m³) met de Algemene Regels behorend bij de Keur van het waterschap worden berekend. Deze bergingsopgave dient, in eerste instantie, binnen het plangebied te worden verwerkt. Als de toename van verhard oppervlak of het af te koppelen oppervlak meer bedraagt dan 10.000 m² of als u geen gebruik wilt/kunt maken van de Algemene Regels heeft u een watervergunning nodig.

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling

Onderwerp: Woningbouwontwikkeling Schutboom fase 2 Boekel

Datum: 30 november 2023

Inleiding

De gemeente Boekel heeft een bestemmingsplan in voorbereiding voor het realiseren van een woonbuurt met maximaal 150 woningen op de locatie Schutboom fase 2, in Boekel.

Dit project behoort tot de categorieën van gevallen als genoemd in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage, te weten:

de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen (D11.2).

Omdat het project (ruim) onder de drempelwaarde van de m.e.r.(-beroordelings)plicht valt (een aangesloten gebied van 2.000 woningen), volstaat een 'vormvrije m.e.r. beoordeling'.

Voorliggende notitie betreft de aanmeldingsnotitie voor de 'vormvrije m.e.r. beoordeling' voor het bestemmingsplan "Schutboom, fase 2 Gemeente Boekel".

Juridisch kader

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is de verplichting opgenomen dat voor plannen en besluiten die mogelijk grote milieugevolgen hebben, een m.e.r.-procedure wordt doorlopen. Het doel hiervan is om het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten.

In bijlage C en D van het Besluit milieueffectrapportage zijn de activiteiten opgenomen, waarop voornoemde verplichting van toepassing is. Per activiteit zijn drempelwaarden opgenomen.

Projecten en besluiten waarvan de activiteiten de drempelwaarde overschrijden zijn m.e.r.- (beoordelings)plichtig. Ook projecten en besluiten onder de drempelwaarde moeten worden beoordeeld. Omdat hiervoor geen vormvereisten van toepassing zijn, wordt gesproken van een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

In de motivering van een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet aandacht te worden besteed aan de criteria die zijn opgenomen in bijlage III bij de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'. De diepgang van de motivering is afhankelijk van aard, omvang en locatie van de activiteit.

Het uiteindelijke doel van een vormvrije m.e.r.-beoordeling is om na te gaan of een activiteit, plan of besluit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Hieruit kunnen twee conclusies naar voren komen:

- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn uitgesloten: er is geen m.e.r. of m.e.r.- beoordeling noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een formele m.e.r.- beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor een m.e.r.

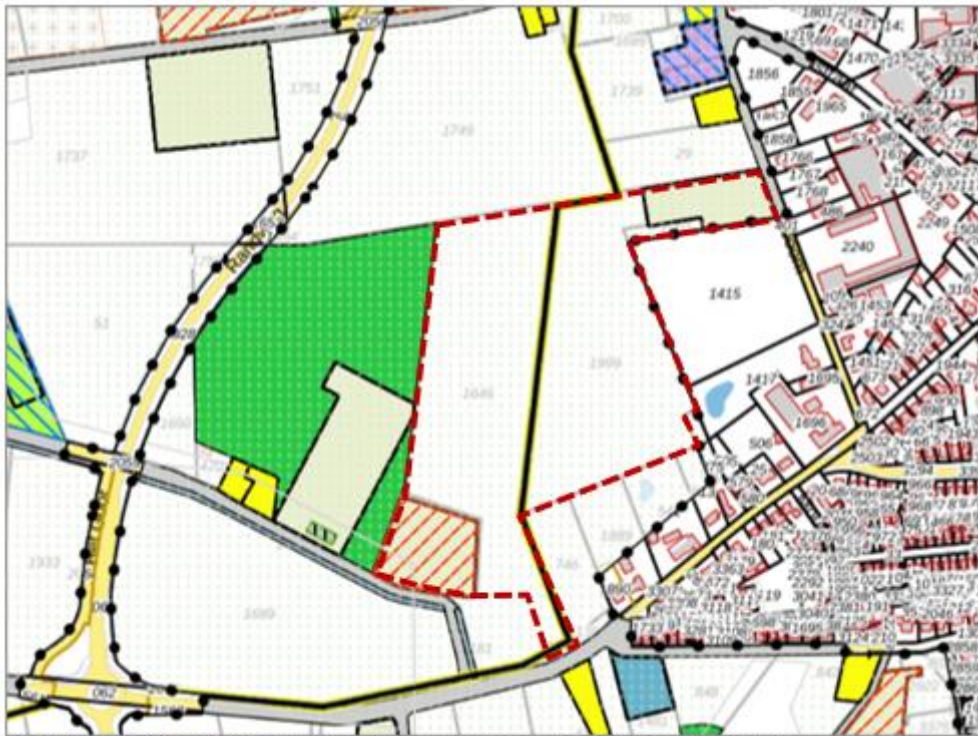
Voorafgaand aan de terinzagelegging van het ontwerp van een ruimtelijk plan neemt het bevoegd gezag hieromtrent een besluit.

Toetsing van het project aan de criteria

1 De kenmerken van het project

1.1 De locatie van het project

Het plangebied is gelegen in de gemeente Boekel. Het plangebied bestaat uit de volgende percelen: BKL05-M-2001, BKL05-M-2000, BKL05-M-1363, BKL05-M-1998, BKL05-M-1999, BKL05-M-1645 en een deel van BKL05-M-1646.



Omgevingsplan Buitengebied 2016, plangebied aangegeven met een rode onderbroken lijn.

Aan de oostzijde wordt het plangebied begrensd door de wijk Schutboom (de eerste fase). Aan de zuidzijde sluit het plangebied aan op de tuinen van de woningen gelegen aan de Erpseweg, de Erpseweg en de Heivelden. Aan de noordzijde grenst het plangebied grotendeels aan een nieuw (toekomstig) bedrijventerrein en aan de westzijde aan het buitengebied van de gemeente Boekel, met daarachter de nieuwe Randweg rondom Boekel.

1.2 De omvang van het project

Voorliggend initiatief voorziet in de realisatie van maximaal 150 woningen in diverse typologieën, in de aanleg van woonstraten en parkeerplaatsen en de realisatie van groene ruimten.



1.3 De cumulatie met andere projecten

Het project is zelfstandig. Er is geen sprake van cumulatie met andere projecten.

1.4 Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Er worden geen natuurlijke hulpbronnen gebruikt die ter plaatse worden gedolven of op andere wijze worden geproduceerd. Wel vindt er aanvoer van reguliere bouwmaterialen aan, zoals beton, baksteen, hout en glas.

1.5 De productie van afvalstoffen

Tijdens de realisatie ontstaat een beperkte hoeveelheid afvalstoffen, zoals verpakkingsmateriaal en resten van bouwmaterialen. In de gebruiksfase is sprake van huishoudelijk afval. Zowel het bouwafval als het huishoudelijk afval worden via de bestaande afvalkanalen verwijderd.

1.6 Verontreiniging en hinder

Voor dit aspect wordt onderscheid gemaakt in de bouwfase (B), die ongeveer 3 jaar duurt, en de gebruiksfase (G).

- Bodem
 - B Er worden in beginsel geen bodemverontreinigende stoffen gebruikt. Behoudens een eventuele calamiteit, waarbij brandstoffen (diesel) in de bodem terecht kunnen komen, is er geen gevaar voor bodemverontreiniging.
 - G Er heeft een bodemonderzoek plaatsgevonden, waaruit blijkt dat de bodemkwaliteit ter plaatse geschikt is voor wonen. Het gebruik voor wonen heeft een zeer gering risico tot bodemverontreiniging.
- Geluid
 - B De inzet van mobiele werktuigen en de aan- en afvoer van bouwmaterialen kan tot beperkte geluidhinder leiden. De projectontwikkelaar heeft veel ervaring met projecten van deze omvang en zal zorgen voor een goede communicatie met de omgeving.
 - G Uit een akoestisch onderzoek volgt dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Het gebruik voor wonen leidt in het algemeen niet tot geluidsoverlast voor de omgeving.
- Luchtkwaliteit
 - B De inzet van mobiele werktuigen en de aan- en afvoer van bouwmaterialen is van niet in betekenende mate op de luchtkwaliteit.
 - G Uit de monitoringstool volgt dat de luchtkwaliteit ter plaatse voldoende goed is. De omvang van de woonbuurt is dermate beperkt dat het effect op de luchtkwaliteit niet in betekenende mate is.
- Veiligheid
 - B Indien sprake is van het gebruik van gevaarlijke stoffen, zal dat plaatsvinden op basis van de daarvoor geldende protocollen. Het gevaar voor de omgeving is daarmee tot een minimum beperkt.
 - G De nieuwe woonbuurt ligt niet binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. Het nieuwe bestemmingsplan sluit gebruik en opslag van gevaarlijke stoffen uit.

- Geurhinder
 - B De inzet van mobiele werktuigen en transportmiddelen kan tot enige geurhinder door uitlaatgassen leiden. Verwacht wordt dat deze hinder zeer gering zal zijn.
 - G Er is sprake van een zeer goed woon- en leefklimaat ten aanzien van geurhinder van veehouderijen. Het gebruik voor wonen leidt niet tot geurhinder op de omgeving.

- Verkeer
 - B Er kan hinder voor de omgeving ontstaan als gevolg van af- en aanrijdend bouwverkeer en geluid als gevolg van de werkzaamheden. De projectontwikkelaar heeft veel ervaring met projecten van deze omvang en zal zorgen voor een duidelijk aangegeven bouwroute en tevens voor een aanspreekpunt in geval van overlast. Op het terrein wordt ook een bouwplaats ingericht, die ruimte biedt voor het parkeren van werknemers.
 - G Het extra verkeer als gevolg van de woonbuurt wikkelt zich af via de bestaande straten en wegen. De intensiteit is dermate beperkt dat geen overlast te verwachten is. Het planvoornemen biedt voldoende parkeerplaatsen, zodat hinder voor de omgeving wordt voorkomen.

1.7 Risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën

Het risico op ongevallen is zeer beperkt. Het bouwterrein wordt afgezet en is daardoor uitsluitend toegankelijk voor bouwpersoneel. Voor betreding van het terrein gelden duidelijk protocollen, waaronder het dragen van beschermende kleding. Hiermee wordt het risico van ongevallen verkleind. Tijdens het gebruik van de woonbuurt zijn er - behoudens de algemene risico's - geen ongevallen te verwachten.

2 De plaats van het project

2.1 *Het bestaande grondgebruik*

Op dit moment vindt er voornamelijk agrarisch grondgebruik plaats binnen het plangebied, in de vorm van akker en weide. Daarnaast staan er enkele woningen en bedrijfsopstallen.

2.2 *De relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied*

Zoals onder 1.4 aangegeven worden er ter plaatse van het plangebied geen natuurlijke hulpbronnen geproduceerd. Beoordeling van dit kenmerk is niet nodig.

2.3 *Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu*

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is 'Deurnsche Peel & Mariapeel', gelegen op circa 16,7 kilometer van de planlocatie. Er is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd, waaruit blijkt dat - zowel in de bouwfase als de gebruiksfase voldaan wordt aan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar. Er zijn geen effecten op Natura 2000-gebieden te verwachten.

Volgens de beleidskaart heeft het hele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van landbouwers en een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars in een zone van 10 m aan weerszijden van de Kerkenloop zoals die is afgebeeld op de kaart van omstreeks 1900. In het kader van de voorbereiding van het bestemmingsplan is archeologisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen of er daadwerkelijk sprake is van archeologische waarden. Indien waarden worden aangetroffen, wordt gehandeld volgens de geldende protocollen.

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

3 De kenmerken van het potentiële effect

3.1 *Het bereik van het effect*

Het bereik van het effect betreft mogelijke geluidsoverlast als gevolg van het af- en aanrijdende bouwverkeer en de inzet van machines binnen het plangebied.

3.2 *Het grensoverschrijdende karakter van het effect*

Behoudens het bouwverkeer en eventuele geluidsoverlast gedurende de bouwfase, is er geen sprake van een grensoverschrijdend karakter van het effect. De projectontwikkelaar doet zijn best om het effect zo beperkt mogelijk te houden.

3.3 *De waarschijnlijkheid van het effect*

Het optreden van voornoemd effect is zeer waarschijnlijk.

3.4 *De duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect*

Het effect zal uitsluitend gedurende de realisatiefase voordoen. Met de beëindiging van de realisatiefase eindigt ook het effect.

4 Conclusie

Het plan heeft geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Er is geen m.e.r. of m.e.r.- beoordeling nodig.

KWALITEITSVERBETERING LANDSCHAP SCHUTBOOM

FASE 1 + 2

Kwaliteitsverbetering landschap - Schutboom fase 1 + 2 Boekel

Opdrachtgever: Gemeente Boekel | Documentnr: 20240507_BOE050_BPL_IND_1h | Datum: 7 Mei 2024

NieuwBlauw stedenbouw en landschap



PLANGEBIED SCHUTBOOM FASE 1 + 2



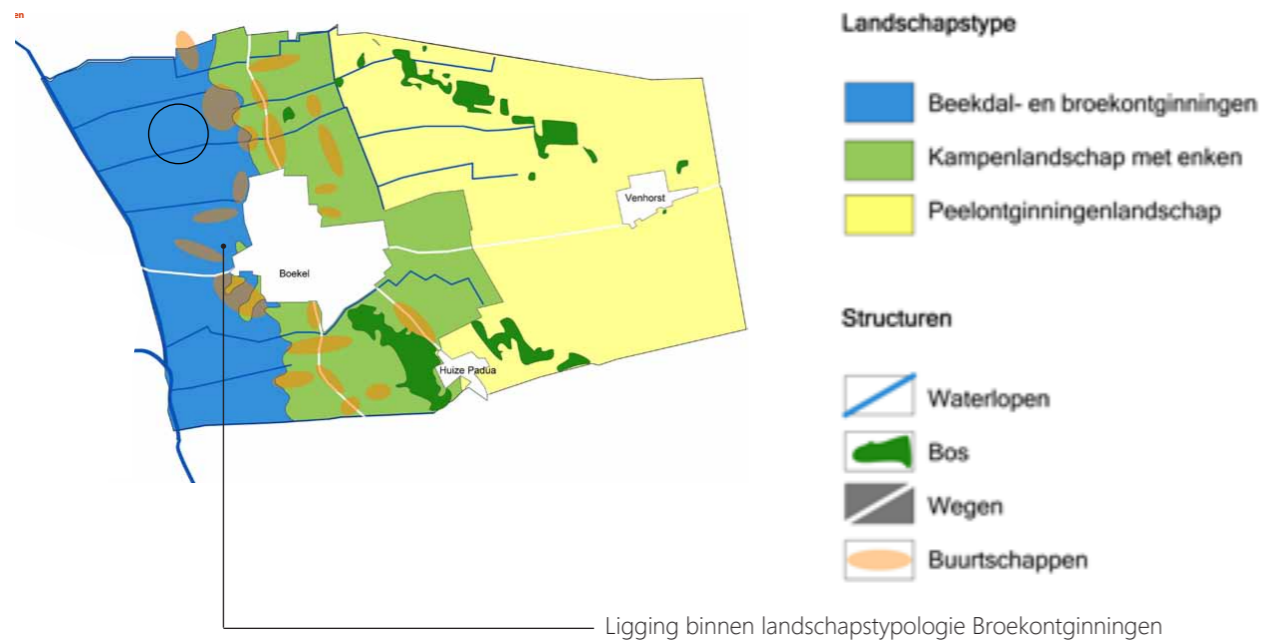
Luchtfoto met plangebied (bron PDOK Viewer)

Kwaliteitsverbetering landschap - Schutboom fase 1 + 2 Boekel

Opdrachtgever: Gemeente Boekel | Documentnr: 20240507_BOE050_BPL_IND_1h | Datum: 7 Mei 2024

NieuwBlauw stedenbouw en landschap





2.1.3 Karakteristiek broekontginningenlandschap

- Oost-west gelegen waterlopen die afwateren op De Aa en De Leijgraaf, zoals (van noord naar zuid): de Meerkenloop, de Elzense Loop, de Molenloop, de Zandhoekse Loop en de Landmeerse Loop;
- Relatief weinig bebouwing, met name functies die zich beperken tot de landbouw.
- Erven overwegend gelegen aan noord-zuid georiënteerde ontginningslinten;
- Op de overgang naar het "kampenlandschap met enken" een concentratie van bebouwing (buurtschappen), bestaande uit agrarische bedrijven, burgerwoningen en andere niet-agrarische activiteiten.
- Beplanting in de vorm van bomenlanen en houtsingels (veelal haaks op de waterlopen).
- Beperkte hoeveelheid erfbeplanting, waardoor bebouwing beeldbepalend is.
- In het noordelijke gebied van de broekontginning is mogelijk nog wijst aanwezig of te herstellen. Herstel hiervan vergt echter wel een grote inspanning nu er nauwelijks nog sporen van aanwezig zijn als gevolg van herverkaveling.

2.1.6 Ontwerprichtlijnen broekontginningenlandschap

LANDSCHAPSNIVEAU



- [1] Nieuwe ontwikkelingen dienen bij te dragen aan het behouden en/of versterken van de landschapskarakteristieken:
 - Relatieve openheid, een rationele (stroken)verkaveling,
 - Rechthoekige landschapselementen en het natte karakter.
- [2] Behoud/Versterking van openheid rondom waterlopen.
- [3] Zichtbaarheid van waterloop vergroten door begeleiding met wilgen;
- [4] Kansen benutten voor (natte) natuurontwikkeling (bijv. rietkragen).

LANDSCHAPPELIJKE KWALITEITSVERBETERING



LEGENDA

- L3 Bossingel
- L6 Struweelhaag
- Groene erfafscheiding (niet meegerekend in berekening landschappelijke kwaliteitsverbetering)
- L8 Solitaire boom
- L9a Knotboom
- L11 Struweelrand
- Poelen 1 st
- Honden veldje
- Zone natuurlijk spelen
- G3 Wilde bijenrand op grasland
- Boomstambrug 5m
- Bankje
- Duiker d 50cm
- Verlaging in landschap
- Wadi
- Plangebied

Inrichtingsvoorstel

Kwaliteitsverbetering landschap - Schutboom fase 1 + 2 Boekel

Opdrachtgever: Gemeente Boekel | Documentnr: 20240507_BOE050_BPL_IND_1h | Datum: 7 Mei 2024

NieuwBlauw stedenbouw en landschap



Berekening investering kwaliteitsverbetering landschap Schutboom fase 1 en 2 Boekel

Investering	
Totale uitgifteprijs (Excl kosten, renteopbrengsten en ontwikkelingen door derden) :	€ 16.877.428,00
Basisinspanning investering (1%):	€ 168.447,00

Aanleg en beheer						
	<i>eenheid</i>	<i>aantal</i>	<i>prijs per eenheid (exclusief BTW)</i>	<i>Totaal</i>		
Aanleg beplanting:						
Solitaire boom maat 20-25*	stuks	15	€ 300,00	€ 4.500,00		
Solitaire boom maat 16-18*	stuks	20	€ 200,00	€ 4.000,00		
Laanboom en hoogstamfruitboom maat 10-12	stuks	20	€ 78,47	€ 1.569,40		
Bosplantsoen; conventioneel geteeld en autochtone-herkomst (excl. (dijk)taluds)	stuks	3737	€ 2,00	€ 7.474,00		
Populier en wilg maat 10-12 en veren langzaamgroeiende soorten lengte 200-250 cm	stuks	13	€ 22,50	€ 292,50		
Inzaaien botanische hooilandrand en wilde bijenrand op grasland						
aanschaf en inzaaien graskruidmengsel (G1, G2, G3, B3 en B4)	ha	1,5	€ 1.267,00	€ 1.900,50		
Beheer (6 jaar):						
	<i>eenheid</i>	<i>aantal</i>	<i>prijs per eenheid (exclusief BTW)**</i>	<i>periodiek</i>	<i>Aantal keer in 6 jaar</i>	<i>Totaal</i>
L3a: Bossingel - jaarlijks beheer	ha	0,333	€ 2.331,20	per jaar	6	€ 4.657,74
L3b: Bossingel - cyclisch beheer	ha	0,333	€ 18.451,45	per keer	1	€ 6.144,33
L6a: Struweelhaag - jaarlijks beheer	meter	164	€ 1,22	per jaar	6	€ 1.200,48
L6a: Struweelhaag - cyclisch beheer (cyclus 5-7 jaar)	meter	164	€ 7,87	per keer	1	€ 1.290,68
L8a: Bomenrij en solitaire boom - cyclisch beheer diameter < 20 cm	stuks	55	€ 31,86	per keer	3	€ 5.256,90
L9a: Knotboom - cyclisch beheer diameter < 20 cm	stuks	13	€ 30,03	per keer	3	€ 1.171,17
L11a: Stuweelrand - jaarlijks beheer	ha	0,1214	€ 20,86	per jaar	6	€ 15,19
L11b: Stuweelrand - cyclisch beheer	ha	0,1214	€ 12.976,03	per keer	1	€ 1.575,29
G3b: Wilde bijenrand op grasland - natuurbeheer	ha	0,3148	1026,22	per jaar	6	1938,324336
Totaal						€ 42.986,51

* Prijs op basis van gemiddelde prijs prijslijst Ten Hoven bomen

** Prijs afgeleid van Subsidieregeling stimuleringsregeling Noord-Brabant

Oppervlaktes en aantallen								
	<i>Eenheid</i>		<i>Aantal planten per eenheid (wortelgoed)</i>	<i>Type beplanting</i>	<i>Totaal aantal bomen</i>	<i>Totaal aantal bosplantsoen</i>	<i>Totaal mengsel G3b</i>	<i>Totaal aantal beplanting en zaden</i>
L3 Bossingel	m2	3330	1	Bosplantsoen (3 jarig)		3330		
L6 Struweelhaag (dubbel, 4m breed)	m	164	4	Bosplantsoen (3 jarig)		164		
L8 Solitaire boom	stuks	55		Maat 20-25	15			
				Maat 16-18	20			
				Maat 10-12	20			
L9a Knotboom	stuks	13		Maat 10-13	13			
L11 Struweelrand (20% heesters)	m2	243	1	Bosplantsoen (3 jarig)		243		
L11 Struweelrand (80% graskruidmengsel)	m2	971		Mengsel G3b			971	
G3 Wilde bijenrand	m2	3148		Mengsel G3b			11117	
G3 Wilde bijenrand in waterbergingsvoorziening	m2	981		Mengsel G3b			2976	
					68	3737	15064	

BIJLAGE BIJ DE TOELICHTING
BESTEMMINGSPLAN SCHUTBOOM FASE 2

Lagenbenadering

Schutboom fase 2

BIJLAGE BIJ DE TOELICHTING
BESTEMMINGSPLAN SCHUTBOOM FASE 2

Lagenbenadering Schutboom fase 2



GEMEENTE BOEKEL



NieuwBlauw
Stedenbouw en landschapsarchitectuur

PROJECTIDENTIFICATIE

Datum:

4 december 2023

Projectgegevens:

231204_BOE049_Bijlage I_Lagenbenadering-01

In de lagenbenadering van het plan Schutboom fase 2 is zowel inhoudelijk als qua opbouw aangesloten op de lagenbenadering die in opdracht van de Gemeente Boekel door AnteaGroup geschreven is voor de locatie Lage Raam (gelegen direct te noorden van de planlocatie).

Inhoudsopgave

1	Ontwikkeling in landelijk gebied	4
2	Diep	5
2.1	Lagenbenadering	5
2.1.1	Ondergrond	5
2.1.2	Netwerk	10
2.1.3	Cultuurhistorie, occupatie en landschap	13
2.2	Conclusie	16
3	Rond 18	
3.1	People	18
3.2	Planet	19
3.3	Profit	20
3.4	Conclusie	21
4	Breed	22
4.1	Regio	22
4.2	Gemeenteraad	22
4.3	Omgevingsdialoog	22
4.4	Conclusie	22

1 Ontwikkeling in landelijk gebied

Bij ontwikkelingen (toedeling van nieuwe functies) in het landelijk gebied wordt gebruik gemaakt van een gebiedsgerichte benadering, waarbij rekening wordt gehouden met effecten op andere aspecten en daarnaast toepassing gegeven aan de kwaliteitsverbetering van het landschap.

Bovenstaande is alleen mogelijk bij een evenwichtige toedeling van functies met goede omgevingskwaliteit. Dit is het geval indien sprake is van zorgvuldig ruimtegebruik, rekening is gehouden met de waarden in een gebied met toepassing van de lagenbenadering en de ontwikkeling daarnaast zorgt voor meerwaardecreatie.

De toets aan het beleid is uitgevoerd binnen het principe 'Diep, Rond en Breed'. Hierbinnen komen alle regels uit de verordening aan bod en worden getoetst.

2 Diep

Een 'diepe' manier van kijken: we kijken niet alleen naar effecten op de bovenste laag in het hier en nu, maar betrekken hierin de dynamiek en randvoorwaarden die de onderste lagen meegeven. Daarbij kijken we op verschillende schaalniveaus naar gelang een vraagstuk daarom vraagt en benutten we de factor tijd actief. Hierbij kijken we ook naar het verleden, de geschiedenis van de lagen op een plek, en naar (effecten in) de toekomst.

2.1 Lagenbenadering

De lagenbenadering wordt vaak gebruikt om een locatie en haar omgeving te analyseren. Hier worden de drie lagen afzonderlijk van elkaar geanalyseerd. Aan de hand van de uitkomsten van de lagenbenadering kunnen vervolgens afwegingen en keuzes gemaakt worden voor ruimtelijke ontwikkelingen op de locatie. De lagenbenadering omvat de effecten op:

- de ondergrond, zoals de bodem, het grondwater en archeologische waarden;
- de netwerklaag, zoals infrastructuur, natuurnetwerk, energienetwerk, waterwegen waaronder een goede, multimodale afwikkeling van het personen- en goederenvervoer.
- de bovenste laag zoals cultuurhistorische en landschappelijke waarden, de omvang van de functie en de bebouwing, de effecten op bestaande en toekomstige functies, de effecten op volksgezondheid, veiligheid en milieu.

Met behulp van de lagenbenadering kunnen uitspraken gedaan worden over:

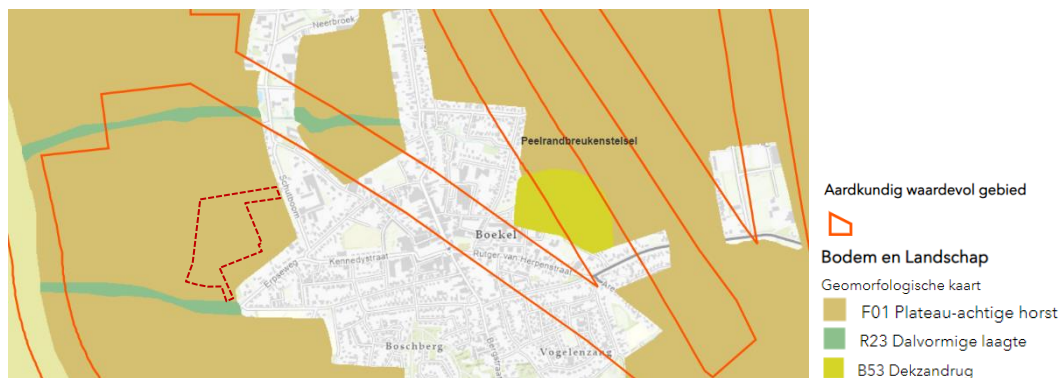
- de ontstaansgeschiedenis, kwetsbaarheid en draagkracht van de bodem en het watersysteem;
- de waarden van de natuur, het landschap en de cultuurhistorie;
- de kwaliteiten en veranderingen van de netwerken en het ruimtegebruik.

Op basis van deze lagenbenadering dient onderbouwd te worden dat de gewenste uitbreidingsrichting van de kern Boekel aanvaardbaar is. In de volgende paragrafen wordt hier nader op ingegaan.

2.1.1 Ondergrond

Aardkundig waardevol gebied

De planlocatie is niet gelegen in gebied dat aangeduid is als 'aardkundig waardevol'.



Figuur 1.1 Geomorfologische kaart en aardkundig waardevol gebied (Kaartbank Brabant)

Geomorfologie

Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk (dek)zandgebied van Noord-Brabant en Limburg. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het reliëf binnen dit gebied wordt op hoofdlijnen bepaald door enkele grote tektonische breuken met daartussen grotere en kleinere beekdalen en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. Het plangebied wordt doorsneden door de Peelrandbreuk. Deze in het landschap goed zichtbare breuklijn scheidt het tektonisch opheffingsgebied van het Peelblok in het noordoosten van de lager gelegen Roerdalslenk in het zuidwesten. Deze breuklijn is aardkundig waardevol.

Plangebied

Het plangebied ligt voor het grootste deel in een gebied met een geomorfologische ondergrond die bestaat uit plateau-achtige horst met rivierafzetting en dekzand aan de oppervlakte. Aan de zuidzijde van het plangebied, bij de aansluiting op de Erpseweg, ligt een strook 'dalvormige laagte', zonder veen.



Figuur 1.2 Bodemkaart (Kaartbank Brabant)

Bodem

De bodem in en rondom de kern Boekel kan globaal onderverdeeld worden in drie categorieën:

- Oude cultuurgronden (eerdgronden): Deze gronden komen voor rondom de kernen van Boekel, voornamelijk aan de noordwestzijde. Deze gronden zijn als akker opgehoogd met zand en mest. Hierdoor hebben ze een dikke humus houdende bovengrond verkregen en bezitten een relatief hoge waarde voor de land- en tuinbouw.
- Zandgronden (voedselarme zandgronden): De voedselarme zandgronden betreffen de voormalige heidevelden die bij het invoeren van kunstmest in cultuur zijn gebracht ten behoeve van de landbouw of zijn ingeplant met dennen, eiken of beuken.
- Beekdalgronden: Dit zijn smalle stroken langs bestaande of verdwenen rivieren en beken. Ze liggen relatief laag en kennen vrij ondiepe grondwaterstanden. Op dergelijke vochtige bodems hebben zich vaak veenbodems ontwikkeld. Beekdalgronden worden vaak gebruikt als grond voor weide- en natuurontwikkeling.

Plangebied

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een hoge zwarte enkeerdgrond (zE221), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. In figuur 1.2 is een uitsnede van de bodemkaart van Nederland weergegeven. Uit de op de planlocatie uitgevoerde bodemonderzoeken⁵ blijkt de bodem tot de onderzochte dieptes voornamelijk te bestaan uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is tot ca. 0,8 m -mv bovendien zwak humeus. Lokaal zijn

in het bodemtraject van ca. 1,4 tot 2,2 m -mv dunne inschakelingen (dikte 10 tot 20 cm) van sterk zandige leemlaagjes waargenomen. De uitgevoerde bodemonderzoeken zijn als bijlage B en C bij de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom fase 2 opgenomen.

Archeologie

Door Econsultancy is een archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied.

Volgens de beleidskaart heeft het hele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van landbouwers en een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars in een zone van 10 m aan weerszijden van de Kerkenloop zoals die is afgebeeld op de kaart van omstreeks 1900.

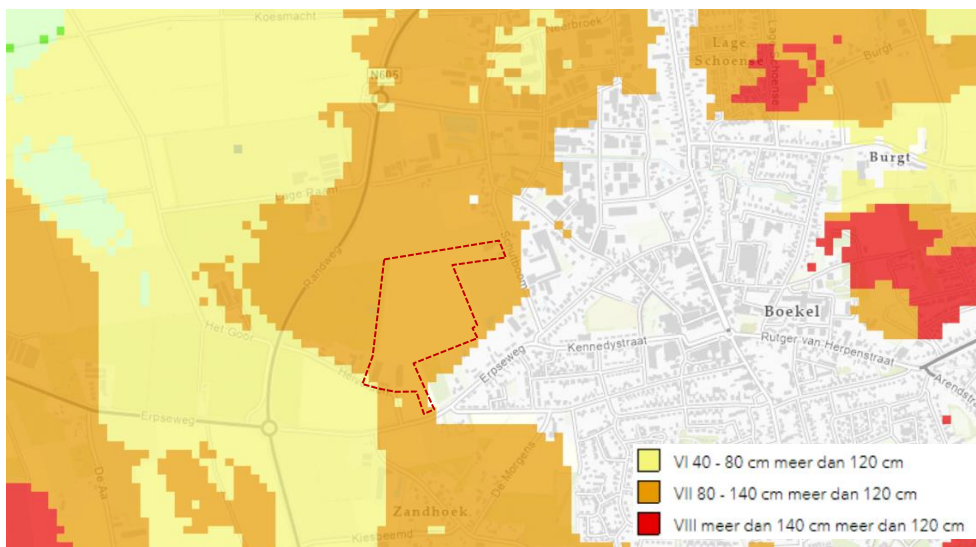
De verwachting op de beleidskaart is grotendeels afgeleid van de historische kaart van omstreeks 1900 en de bodemkaart de geomorfologische kaart en de grondwatertrappenkaart. Op de historische kaart maakt het plangebied onderdeel uit van groot akkercomplex. Dit insinueert dat het om oud landbouwgrond kan gaan. Daarbij komt dat er een enkeerdgrond op is gekarteerd en dat er een lage grondwaterstand is. Op basis van deze informatie zou een hoge verwachting terecht zijn.

Bij het bureauonderzoek bleek echter dat op de kaart van 1816 het niet om één groot akkergebied gaat, maar om veel kleine percelen. Het lijkt er heel sterk op dat we kijken naar een 18e eeuwse ontginning. De AHN laat ook geen verhoging zien ten opzichte van de gebieden ten zuiden en noorden van het plangebied. Daarbij komt dat alle in de direct aangrenzende plangebieden proefsleuvenonderzoeken nul sporen en nul vondsten hebben opgeleverd. De volgens het bureauonderzoek opgestelde verwachting is daarom laag voor alle perioden, behalve in een zone van 10 m aan weerszijden van de Kerkenloop, zoals die in 1900 is afgebeeld. Hier is de verwachting middelhoog voor jagers en verzamelaars.

Plangebied, resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat het sporenniveau, de top van de C-horizont intact aanwezig is in het plangebied. In 12 van de 56 boringen is zelfs nog de B-horizont waargenomen.

Dat het sporenniveau intact is, betekent niet dat er ook archeologische sporen en vondsten aanwezig zullen zijn. Conform de opgesteld archeologische verwachting is de kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit alle periodes laag, behalve rond de oude locatie van de Kerkenloop. Hier is de verwachting middelhoog voor jagers en verzamelaars. Echter, in deze zone is tijdens het booronderzoek geen beekdal aangetroffen en is er geen podzolprofiel aanwezig. Dat er geen beekdal is aangetroffen betekent dat de verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars bijgesteld kan worden naar laag. Dat er geen podzolprofiel is aangetroffen betekent dat zelfs al zouden er resten van jagers en verzamelaars aanwezig zijn geweest, dat deze dan verstoord zouden zijn geraakt. Het uitgevoerde archeologische onderzoek is als bijlage A bij de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom fase 2 opgenomen.



Figuur 1.3: Grondwatertrappenkaart (Kaartbank Brabant)

Grondwater

Het grondwaterregime in de bodem (fluctuatie van grondwaterstand door het jaar) kan worden aangeduid door middel van een aantal grondwatertrappen. Deze trappen variëren van zeer vochtig (categorie I) tot zeer droog (categorie VIII).

In figuur 1.3 is een uitsnede van de grondwatertrappenkaart opgenomen. Rondom Boekel is sprake van droge gronden (categorie VI, VII en VIII). Meer ten westen van de kern Boekel komen de vochtigere gronden voor.

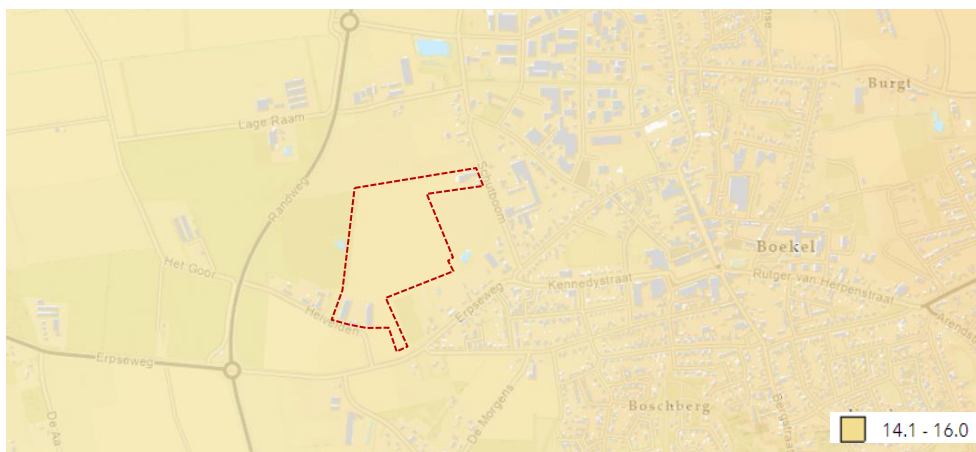
Plangebied

Het plangebied kan ook gezien worden als een droog gebied met een lage waterstand. Binnen het plangebied komt grondwatertrap VII voor. Dit houdt in dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 80 - 140 cm onder maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 120 cm of meer onder maaiveld.

Ten behoeve van de op de planlocatie uitgevoerde bodemonderzoeken (zie bijlage B en C bij de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom fase 2) zijn in het kader van de analyse en bemonstering van de grondwaterkwaliteit meerdere peilbuizen geplaatst. Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) in het oosten van de planlocatie is gelegen op 13,90 m +NAP en met het verhang in het grondwater in westelijke richting afloopt tot ca. 13,50 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 0,80 tot 1,0 m -mv bevinden. De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijzone.

Reliëf

Het plangebied kent historisch gezien een agrarisch gebruik. Tussen deze agrarische gronden werden watergangen aangelegd om het water af te voeren in de westelijke richting naar de lager gelegen gronden. Tussen de watergangen lagen de agrarische gronden, welke voorheen in kleine kavels waren verdeeld. In de periode van de ruilverkaveling is dit veranderd en zijn er grotere kavels ontstaan. Van origine is dan ook sprake van een natuurlijk reliëf in het landschap. Zowel de aanleg van de watergangen als de bewerking van de agrarische gronden zijn een minimale vorm van kunstmatig aangebracht reliëf.

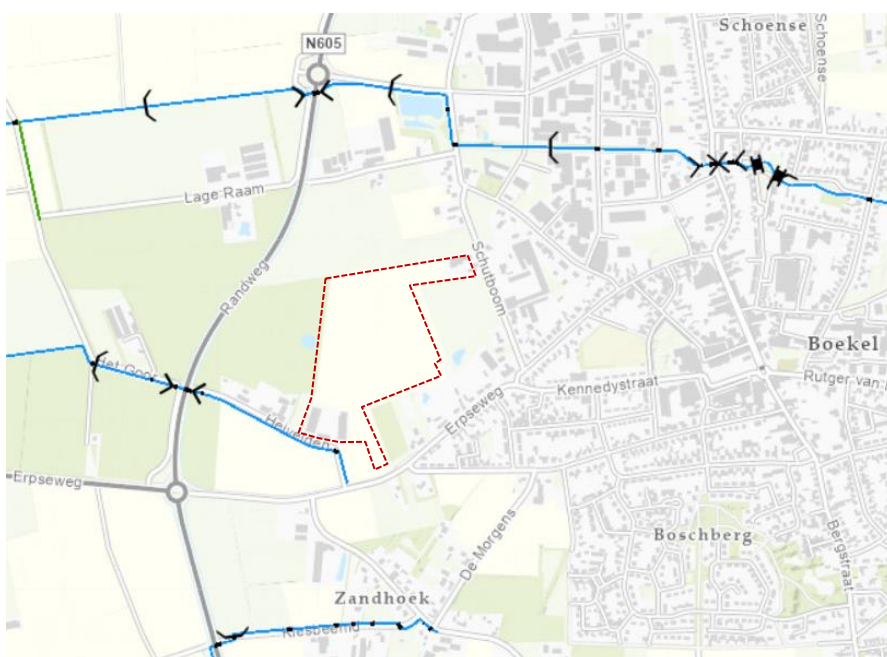


Figuur 1.4: AHN kaart (Kaartbank Brabant)

Er is sprake van zeer weinig hoogteverschil in het gebied. Het gehele plangebied heeft een hoogte van tussen de 14,0 en 16,0 meter. Het plangebied loopt historisch gezien af in westelijke richting.

Oppervlakte water

Het gebied maakt deel uit van het stroomgebied van de Maas. Ten noorden en ten zuiden van het plangebied zijn oost-west georiënteerde watergangen gelegen. De omgeving van Boekel valt binnen het waterschap Aa en Maas.



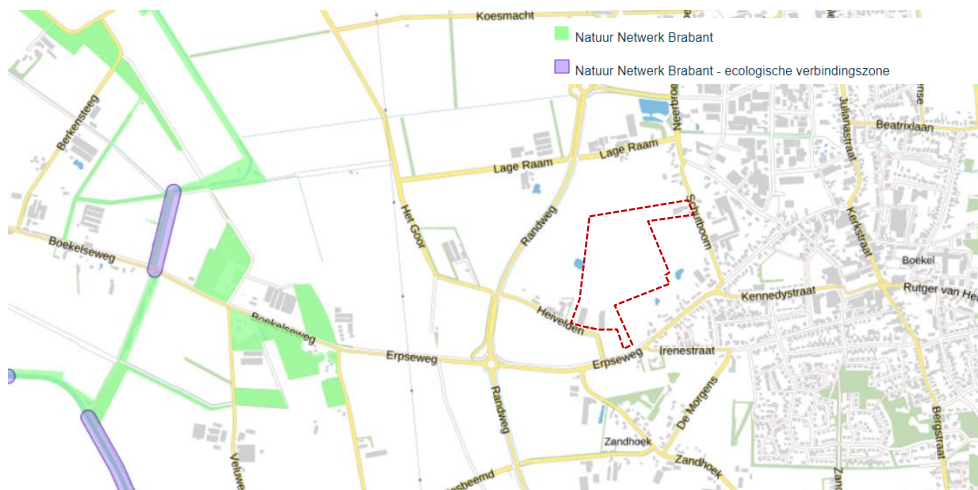
Figuur 1.5 Uitsnede legger waterschap Aa en Maas

In figuur 1.5 zijn de A-watergangen (blauw) weergegeven. Binnen het plangebied zijn geen watergangen gelegen in het beheer bij het waterschap of waar een natuurdoelstelling op staat.

2.1.2 Network

Natuur

Het plangebied is gelegen nabij het Natuurnetwerk Brabant. Ten westen van het plangebied liggen verschillende delen van het Natuurnetwerk Brabant, zo ook gedeelte dat is aangeduid als een ecologische verbindingszone.



Figuur 1.6 Uitsnede Interim Omgevingsverordening, themakaart natuur en stiltegebieden

In figuur 1.6 zijn de NNB gebieden weergegeven. Het grootste deel van het plangebied is in de huidige situatie onderhevig aan gebruik voor landbouw. Wanneer het plangebied bebouwd wordt verdwijnen de agrarische percelen. Hierdoor zal een deel van het leef- en foerageergebied voor eventuele diersoorten verdwijnen. Het huidige landgebruik gecombineerd met de omgevingsfactoren geeft een bepaalde vorm van verstoring (denk aan factoren als: zaaien, oogsten en grazen van vee). De aanwezige fauna is gewend aan deze storingsfactoren. In de nieuwe situatie zal ook sprake zijn van verstoring door aanwezigheid van bewoning.

Plangebied

In het planontwerp is rekening gehouden met de landschappelijke inpassing van het gebied. Er zal sprake zijn van een robuuste groene zone met wateropvang en groen aan de westzijde van het plan (zie bijlage H van de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom, fase 2). De groene inpassing zorgt ervoor dat de andere natuurwaarden worden versterkt.

Voor de planlocatie is een onderzoek naar flora en fauna uitgevoerd. Hieronder zijn de conclusies opgenomen:

Soorten Vogelrichtlijn

Vogels met jaarrond beschermde nesten

De plangebieden (de te slopen bebouwingen en de te bebouwen akkers) zijn niet geschikt bevonden/er zijn geen nesten aangetroffen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals de huismus, kerk- en steenuil en gierzwaluw. Wel is er in de direct omgeving, binnen 200 m van het plangebied, een bewoonde nestkast van een steenuil aanwezig. Beoordeeld moet worden of de plannen een negatief effect hebben op de steenuil.

Jaarrond beschermde nesten in bomen zijn binnen- en nabij de plangebieden niet aangetroffen.

Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

Het plangebied (de te slopen bebouwingen en het te bebouwen akker) is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet jaarrond beschermde nesten in bebouwingen en nestkasten aan bebouwingen, waaronder de spreeuw, koolmees, pimpelmees en zwarte roodstaart. Vogels met niet jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) zijn vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan en die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen ecologische omstandigheden waardoor categorie 5 soorten in het plangebied jaarrond beschermd dienen te zijn. Het betreft een lokaal en regionaal algemene vogels. In de directe omgeving zijn voldoende geschikte structuren die als alternatief gebruikt kunnen worden. Tijdelijke schadelijke effecten op Categorie 5 soorten vogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15 augustus). Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecooloog inschakelen.

Algemene broedvogels

Het plangebied is potentieel geschikt voor algemene broedvogels om te broeden. Zij kunnen nestelen in de bomen en heesters welke aanwezig zijn binnen en nabij het plangebied. Schadelijke effecten op algemene broedvogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15 augustus). Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecooloog inschakelen.

Soorten Habitatrichtlijn

Vleermuizen

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen niet leiden tot een negatief effect op vleermuizen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.5 lid 2 en 4 (zie Tabel 1) van de Wnb niet worden overtreden. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht.

Overige habitatrichtlijnsoorten

Voor overige habitatrichtlijnsoorten is het plangebied (redelijkerwijs) ongeschikt door het ontbreken van geschikte habitat. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

Nationaal beschermde soorten

In het plangebied zijn geen nationaal beschermde soorten aanwezig, waarvoor géén provinciale vrijstelling geldt, door het ontbreken van een geschikt habitat. Het plangebied is potentieel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt als egel, konijn en (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijk effect op egel en (spits)muizen zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden.

Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen

Door niet alleen te kijken naar 'wat er niet is', is het juist belangrijk om te kijken naar mogelijkheden voor flora en fauna na de bouw van de nieuwe woningen op de kavels. Er zijn altijd mogelijkheden om (nieuwe) soorten een kans te geven zich te vestigen of in stand te houden in het gebied door kleine aanpassingen.

Zo kun je denken aan het ophangen van nestkasten voor onder andere huismussen, maar ook voor mezen en andere soorten is van alles te verkrijgen.

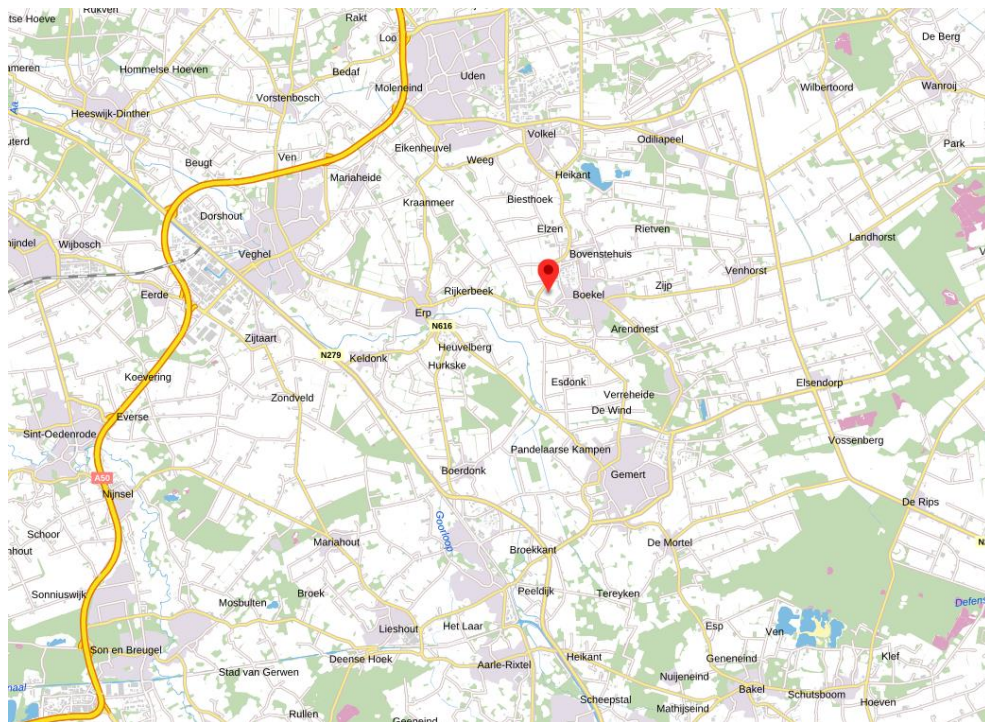
Om vleermuizen een mogelijkheid te bieden zich te vestigen/ in stand te houden in het gebied kunnen vleermuiskasten opgehangen worden tegen, of ingebouwd worden in de gevel van de woning of tegen de bomen in de aangrenzende tuin.

Conclusie

Op basis van de quickscan is er aanleiding om een aanvullend flora- of faunaonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van essentieel leefgebied van de steenuil binnen en nabij het plangebied. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd. De aanvullende informatie die uit dit onderzoek naar voren komt zal opgenomen worden in de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom, fase 2.

Infrastructuur

Boekel is gelegen aan de provinciale weg N605, welke een verbinding vormt met onder andere de N264 welke aansluit op de A50. De aanwezige infrastructuur zorgt voor een goede bereikbaarheid van Boekel.



Figuur 1.7: Ligging Boekel ten opzichte van het wegennet

Plangebied

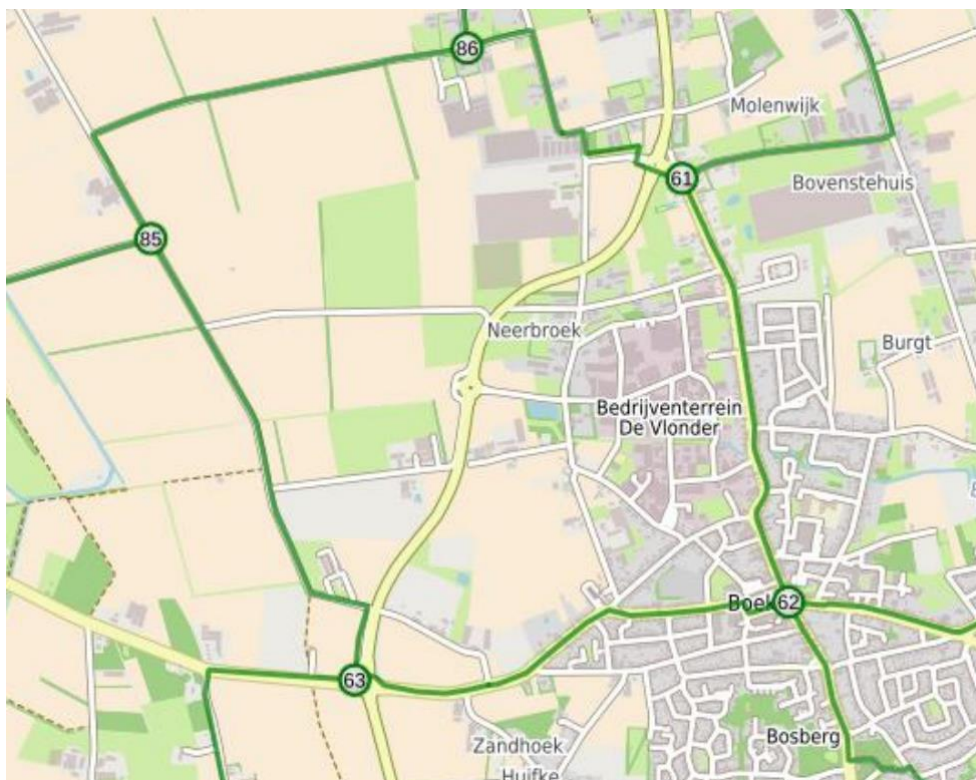
Middels een aansluiting op de Schutboom en een aansluiting op de Erpseweg zal het bestemmingsverkeer van Schutboom fase 1 en 2 ontsloten worden.

De Erpseweg sluit direct aan op de Randweg. De Schutboom sluit aan op de Randweg in noordelijke richting via de Neerbroek en de Vlonder. De Randweg ontsluit in noordelijke

richting naar Uden en de A50 en in zuidelijke richting naar Gemert.

Recreatie

De recreatieve waarden van Boekel worden hoofdzakelijk bepaald door de aanwezigheid van fietsen wandelroutes. Binnen de gemeente Boekel zijn diverse fietsroutes mogelijk via het fietsknooppunten netwerk. Daarnaast zijn in de omgeving diverse wandelroutes, onder andere tussen Volkel en Boekel. Voor dagrecreatie, sport en horeca zijn verschillende faciliteiten aanwezig in de omgeving. Het betreft onder andere maneges, voetbalvelden en tennisbanen. Daarnaast zijn er verschillende eetcafés en restaurants in het buitengebied gevestigd.



Figuur 1.8: Uitsnede fietsknooppuntenkaart

Plangebied

De recreatieve waarde van het plangebied is gering. Het gebruik van de gronden binnen het plangebied zijn voornamelijk agrarisch. Het gebied rondom het plangebied, voornamelijk het gebied ten westen ervan, is geschikt om van de rust en de natuur te genieten. Het is een zeer open en onbebouwd gebied.

2.1.3 Cultuurhistorie, occupatie en landschap

1900

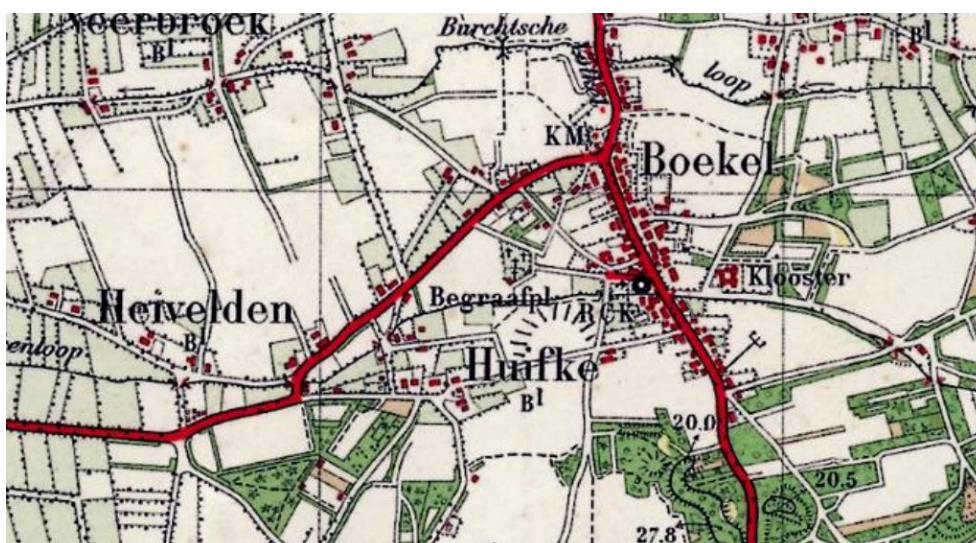
Op de topografische kaart van 1900 is te zien dat Boekel omstreeks 1900 nog niet meer is dan een aantal bebouwingslinten, waarvan de Julianastraat, Kerkstraat en Wilhelminastraat de belangrijkste zijn. Vooral de Kerkstraat is omringd door bebouwing. De omliggende gronden zijn agrarisch in gebruik met ten oosten en zuiden van Boekel kleine bosgebieden. Het plangebied is in deze periode al grotendeels in agrarisch gebruik. Het plangebied bestaat uit verschillende agrarische percelen die omsloten wordt door de Neerbroek en Schutboom aan de oostzijde.



Figuur 1.9: Boekel in 1900 (topotijdreis)

1950

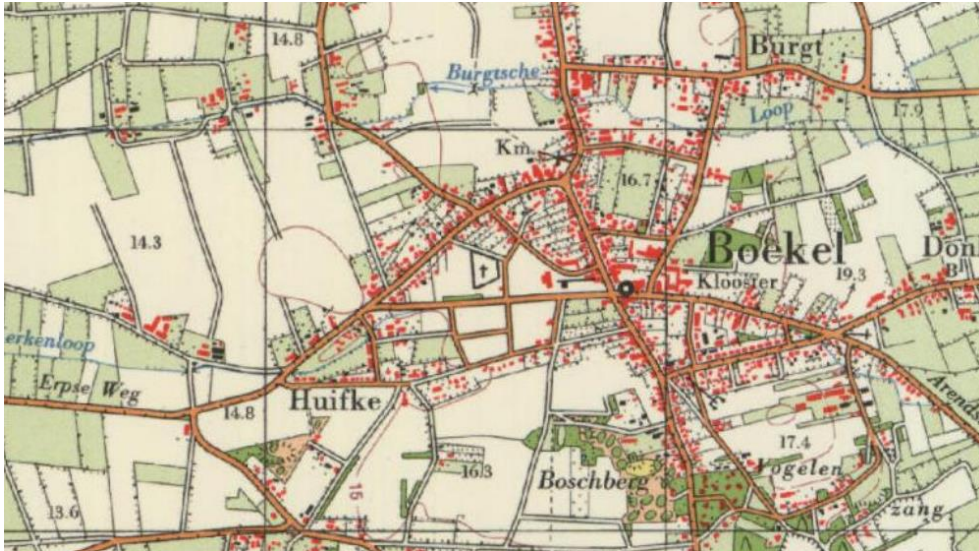
Opvallend is dat er in een periode van 50 jaar nauwelijks uitbreidingen hebben plaatsgevonden. De wegenpatronen en bebouwing zijn grotendeels onveranderd. Ook binnen het plangebied is weinig veranderd. Er zijn enkel wat kleine schuren/bebouwing op de reeds bebouwde percelen bijgekomen.



Figuur 1.10: Boekel in 1950 (topotijdreis)

1975

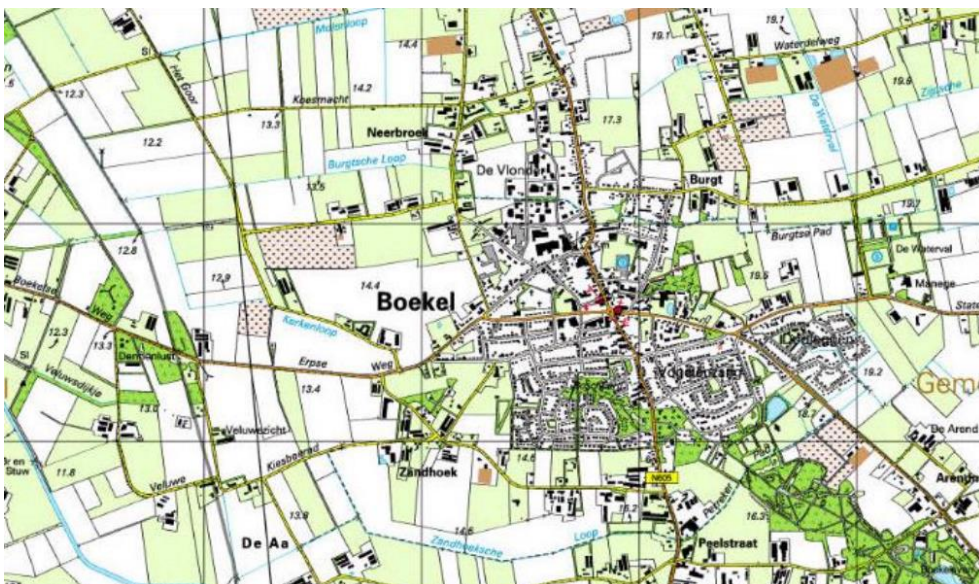
In de jaren '60 en '70 heeft Boekel een enorme groei doorgemaakt. Er is veel bebouwing toegevoegd aan de noordzijde van Boekel en Boekel is verder uitgebreid naar de westzijde. Verder is de infrastructuur vergroot, vooral het aanleggen van verschillende wegen rondom de kern is opvallend. Verder is er een trend in rijwoningen waarneembaar. Binnen het plangebied is weinig veranderd.



Figuur 1.12: Boekel in 1975 (topotijdreis)

2000

Er heeft verder verdichting plaatsgevonden, vooral aan de zuidzijde van het centrum. Veel open ruimtes zijn opgevuld waardoor de oorspronkelijke structuur minder herkenbaar is en de relatie met het buitengebied is verminderd. Ook heeft er schaalvergroting van de landbouw plaatsgevonden in het buitengebied. De linten worden –in tegenstelling tot de nogal homogene buurten- gekenmerkt door een zekere dynamiek en flexibiliteit. Er heeft door de jaren heen de nodige transformatie langs de linten plaatsgevonden van boerderijen naar (rij)woningen en andere bedrijvigheid. De verkaveling binnen het plangebied is nagenoeg onveranderd gebleven ten opzichte van 1900.

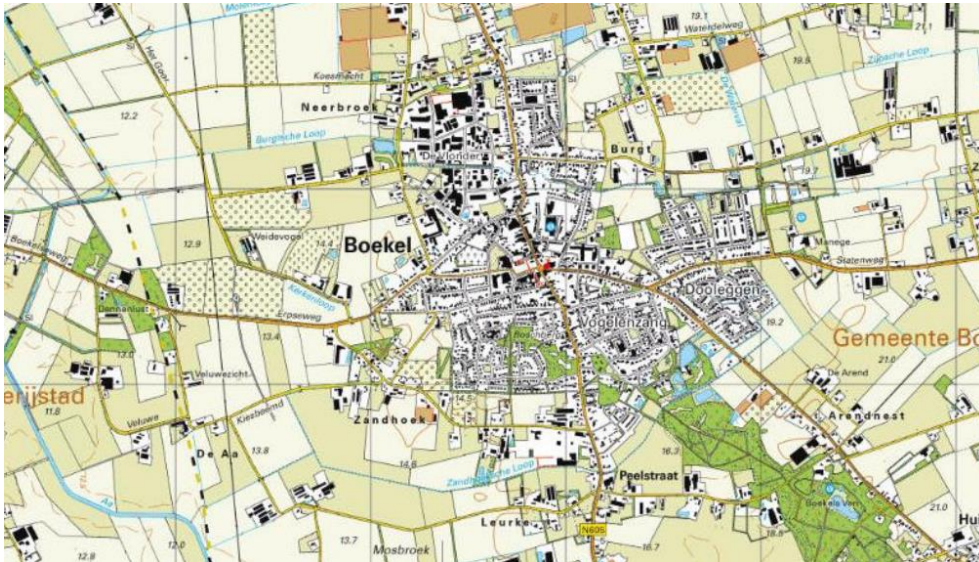


Figuur 1.13: Boekel in 1920 (topotijdreis)

2020

Ook tegenwoordig fungeren deze oude linten en wegen als structuurdrager van Boekel. Op basis van verschijningsvormen en ontstaanswijze zijn er verschillende typen linten te onderscheiden in Dorst. De N605, welke van de noord- naar de zuidzijde loopt en het centrum doorkruist, is een van de belangrijkste wegen in Boekel. Er zijn tevens verschillende linten

in het dorp zelf ontstaan en ten westen zijn meer agrarische linten te vinden. De hoofdvormen, zoals grenzen van ontginningsblokken en wegen van waaruit de ontginningen begonnen, zijn in sommige delen van het plangebied nog goed herkenbaar. Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit een aantal agrarische percelen. Ten westen is recent een nieuwe randweg aangelegd.



Figuur 1.14: Boekel in 1920 (topotijdreis)

2.2 Conclusie

Ondergrond

Boekel is overwegend gelegen in een gebied met een geomorfologische ondergrond die bestaat uit plateau-achtige horst met rivierafzetting en dekzand aan de oppervlakte. De bodemhoofdeenheden die binnen het plangebied zijn gelegen zijn voornamelijk eerdgronden. Deze gronden zijn kenmerkend door de ligging om de oude kernen en werden (en worden nog steeds) veel gebruikt ten behoeve van de landbouw. Vanuit de laag ondergrond is de locatie geschikt voor de gewenste ontwikkeling.

Aardkundige waarden

De ontwikkeling is niet gelegen in een gebied dat aangeduid is als 'aardkundig waardevol gebied'.

Netwerk

Het plangebied ligt aan de rand van de westzijde van Boekel. Meer ten westen hiervan is veel agrarisch gebied en open landschap aanwezig. Verder is Boekel gelegen aan de provinciale weg N605, welke een verbinding vormt met onder andere de N264 welke aansluit op de A50. De aanwezige infrastructuur zorgt voor een goede bereikbaarheid van Boekel. Vanuit de laag netwerken is de locatie daarmee geschikt voor de gewenste ontwikkeling.

Cultuurhistorie, occupatie en landschap

Essentieel in de ruimtelijke structuur van Boekel is het wegenpatroon, waarlangs de bebouwing zich in eerste instantie als linten kon ontwikkelen. In de jaren '60 en '70 heeft Boekel een enorme groei doorgemaakt. Er is veel bebouwing toegevoegd aan de noordzijde van Boekel en Boekel is verder uitgebreid naar de westzijde. Verder is de infrastructuur in deze periode vergroot, vooral het aanleggen van verschillende wegen rondom de kern is daarbij

opvallend. Het plangebied ligt aan de rand van Boekel, waarna een open, agrarisch landschap volgt. Het plan zorgt voor een goede landschappelijke inpassing wat de overgang natuurlijk maakt. Vanuit de laag cultuurhistorie, occupatie en landschap is de locatie daarmee geschikt voor de gewenste ontwikkeling.

3 Rond

Een 'ronde' manier van kijken: we kijken niet sectoraal maar combineren opgaven en kansen zodat ontwikkelingen optimaal bijdragen aan een circulair, sterk en sociaal Brabant, waarin alle Brabanders zich prettig voelen. Vanuit een gebiedsgerichte insteek. Een nieuwe ronde manier van kijken met een balans tussen people, planet en profit.

Een 'ronde' manier van kijken: we kijken niet sectoraal en stellen ons de vraag hoe de ontwikkeling zó kan worden vormgegeven dat deze bijdraagt aan de balans tussen People, Planet en Profit in Brabant.

- People: wat betekent het initiatief voor de gemeenschap in termen van veiligheid en gezondheid, sociale samenhang (sociale inclusiviteit) en kwaliteit van de leefomgeving? Hebben mensen profijt van het initiatief in hun omgeving?
- Planet: hoe draagt het initiatief bij aan meer circulariteit en daarmee volhoudbaarheid van onze leefomgeving (minder energie- grondstofverspilling, minder klimaatbelasting)?
- Profit: wat levert het op voor een economisch sterke (top)positie van Brabant?

3.1 People

Prognoses

De vraag naar nieuwe woonkavels in Boekel is groot. Dit is de reden dat gemeente Boekel gestart is met de voorbereidingen om nieuwe bouwkavels voor woningen op de Schutboom te realiseren.

Uit de 'bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant, Actualisering 2023' blijkt dat er in Boekel rekening gehouden moet worden met een toename van de woningvoorraad van 575 woningen in de periode 2023-2033.

Op basis van het woningbehoefte-onderzoek dat in opdracht van de gemeente Boekel is uitgevoerd door Companen in 2019 kan worden onderschreven dat er daadwerkelijk behoefte is aan de geplande woningbouw in voorliggend plan. In het berekende Trendscenario is de woningbehoefte in de periode 2020-2030 geraamd op +630 woningen.

Op basis van de prognose van de provincie, het berekende trendscenario en de kwalitatieve woningbehoefte kan geconcludeerd worden dat er behoefte is aan de toevoeging van maximaal 150 woningen in de gemeente Boekel in de woningtypologieën waarvan de bouw in voorliggend bestemmingsplan mogelijk gemaakt wordt

Regionale Woondeal

De Regionale Woondeal Noordoost-Brabant is ondertekend op 9 maart 2023. Om het woningtekort terug te dringen tot een gezond evenwicht, wordt met het programma Woningbouw tot en met 2030 nationaal ingezet op de realisatie van 900.000 woningen. Om dit te realiseren wordt gestreefd naar groei tot 100.000 nieuwbouwwoningen per jaar vanaf 2024. Daarbij is het streven dat ten minste twee derde van de nieuwbouwwoningen betaalbaar zijn. Daarom is nationaal de bouw van 250.000 sociale corporatiewoningen en 350.000 woningen in het middensegment (midden huurwoningen en betaalbare koopwoningen) nodig. Gemeenten, provincies en het Rijk maken afspraken over ieders aandeel in het behalen van deze doelstellingen. Het Rijk en de provincie Noord-Brabant hebben in oktober 2022 afspraken gemaakt over het provinciale aandeel in de Nationale opgaven. Het provinciaal aandeel is 130.600 woningen.

Op 30 juni 2022 hebben Minister Hugo de Jonge, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), de Woonbond en Aedes de Nationale Prestatieafspraken ondertekend. Voor corporaties ligt in die prestatieafspraken een opgave vast voor de bouw van 250.000 sociale huurwoningen en 50.000 midden huurwoningen tot en met 2030. In de Regionale Woondeal Noordoost-Brabant wordt een regionale doorvertaling gemaakt naar gemeenten en corporaties van de gemaakte afspraken tussen Rijk en provincie en tussen Rijk en corporaties.

De afspraken in deze woondeal moeten ervoor zorgen dat de woningbouw niet wordt belemmerd maar juist wordt bevorderd en versneld. In de woondeal benadrukt de provincie (nogmaals) dat zij al geruime tijd niet meer met woningbouwcontingenten werkt, maar overeenkomstig de richtinggevendende principes uit de Brabantse agenda Wonen “ruim baan maakt voor ‘goede woningbouwplannen’, die aansluiten op een actuele vraag en snel in aanbouw kunnen worden genomen”. En als het kan en in lijn met het genoemde ‘ruim baan-principe’, mag de bouwproductie de komende jaren ook hoger liggen dan de vigerende prognoses aangeven, zodat bestaande woningtekorten in Noord-Brabant waaronder ook in Noordoost-Brabant versneld kunnen worden teruggedrongen.

In de provincie Noord-Brabant wordt gestreefd naar ca. 87.000 betaalbare huur- en koopwoningen. De opgave voor de regio Noordoost-Brabant behelst de realisatie van 33.425 woningen tot en met 2030. Hiervan moeten 22.270 betaalbare woningen (67%) worden gerealiseerd, waarvan 10.020 sociale huurwoningen (30% van het totaal).

Plangebied

In plan Schutboom, fase 2 wordt ruimte geboden aan alle doelgroepen om zo een gevarieerde mix in woningtypen te krijgen en de sociale cohesie te versterken. Zo komt er minimaal 30% sociale huur (appartementen en rijwoningen), vrijstaande woningen waarvan een deel Ruimte voor ruimte woningen, starterswoningen, tweekappers en middeldure (huur) appartementen.

3.2 Planet

Ruimtegebruik

Voor deze tweede fase van Schutboom is, evenals als in de eerste fase, een programma geprojecteerd dat aansluit bij de woningbouwbehoefte in Boekel. Dit programma vraagt een relatief hoge woningdichtheid. De beschikbare ruimte wordt in dit plan zuinig gebruikt door de toepassing van gestapelde- en rijwoningen naast vrijstaande woningen op ruime kavels. Er zijn in het plan grotere groengebieden opgenomen die de hittestress kunnen verminderen en water kunnen opvangen. Hittestress wordt ook verminderd door de situering van de bomen in de straatprofielen. In het plan zijn de productie en het gebruik van duurzame energie mogelijk.

Naast bovenstaande is in het bestemmingsplan rekening gehouden met de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling voor de in het plan begrepen gronden en de naaste omgeving, waaronder de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de ecologische waarden en andere relevante milieuaspecten. De verantwoording hiervan bevindt zich in hoofdstuk 4 van voorliggend bestemmingsplan.

Agrarische bedrijvigheid

Binnen het plangebied zijn twee agrarische bedrijven (veehouderij en een vollegrondstuintbouwbedrijf) met bijbehorende bebouwing aanwezig. Deze bedrijven komen met voorliggend bestemmingsplan te vervallen. Dit heeft een positief effect op de leefomgeving in de omgeving.

Ruimte voor ruimte

Met de Ruimte voor Ruimte-regeling worden kavels ontwikkeld in ruil voor de sanering van (agrarische) bebouwing. Daarnaast draagt Ruimte voor Ruimte bij aan ruimte voor de maatschappelijke ontwikkeling van Brabant door de revitalisatie van dorps- en stadskernen, oplossingen voor leegstand, transformatie van recreatieparken en ontwikkeling van nieuwe natuur. In het plangebied worden 20 Ruimte voor Ruimte kavels aan het plan toegekend. Dit betekent een in het verleden behaalde kwaliteitswinst van $20 \times 125.0000 = \text{€ } 2.500.000,-$. De 20 titels genereren ook nog een stimuleringsbijdrage die de gemeente moet investeren in kwaliteitsverbetering van het landelijk gebied. Hiermee wordt middels de bouw van de Ruimte voor Ruimte woningen een duurzame kwaliteitswinst geboekt voor de omgeving.

Duurzaamheid

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

Door klimaatverandering neemt de kans op stortbuien en langdurige neerslag toe. Neerslag (hemelwater) stroomt vanaf verhard oppervlak (zoals bestrating) naar de openbare riolering. De openbare riolering moet het afstromende hemelwater van veel gebouwen en verharding verwerken. De capaciteit van het riool is bij zo'n forse regenbui niet altijd toereikend. Als de riolering het aanbod van hemelwater niet meer aan kan, kan dit tot ernstige wateroverlast leiden en tot schade aan gebouwen of infrastructuur.

De gemeente wil dit soort situaties zo veel mogelijk voorkomen. Daarom is in de regels een vergunningplicht opgenomen voor het aanbrengen van verharding indien het verhard oppervlak (oppervlak waarop bouwwerken of verharding aanwezig zijn) meer dan 50-60% van het totale perceeloppervlak bedraagt (het percentage is afhankelijk van de perceelsgrootte). De omgevingsvergunning wordt alleen verleend als goedkeuring gegeven is door een waterspecialist en de kans op wateroverlast niet toeneemt.

Ontwikkeling als verbinding tussen stad en land

De locatie is gelegen tussen de bebouwing aan de Schutboom en de randweg. Aan de oostzijde van het plangebied is de bebouwing aan Schutboom gelegen, de bebouwing is het begin van de verstedelijking in het landschap, In het plangebied is momenteel in beperkte mate bebouwing aanwezig, het is voornamelijk de overgang van de verstedelijking naar de landelijke gebieden. Deze landelijk gebieden (voornamelijk agrarisch gebruik) zijn ten westen van het plangebied gelegen. Op het moment ligt de overgang van stad naar land in het plangebied, door de ontwikkeling van Schutboom fase 2 verschuift de overgang naar de rand van het woongebied. De landschappelijke inpassing welke voorzien is tussen Schutboom fase 2 en de gronden ten westen van de woonwijk zorgt voor een groen beeld van Boekel vanuit het westen (de randweg) enerzijds en anderzijds voor een natuurlijke overgang naar het landelijke gebied.

3.3 Profit

De kwaliteit van de leefomgeving in Boekel en de regio is voor een deel afhankelijk van de het voorzieningenniveau nabij de woonomgeving. De beschikbaarheid van voorzieningen, detailhandel, horeca, sport en recreatie beïnvloedt de aantrekkelijkheid van de gemeente. De bouw van max 148 extra woningen in Boekel draagt bij aan het op peil houden van het lokale voorzieningenniveau.

3.4 Conclusie

De bouw van ca 148 woningen op de planlocatie draagt bij aan de balans tussen People, Planet en Profit in Brabant.

4 Breed

Een 'brede' manier van kijken: we kijken niet vanuit één gezichtspunt maar betrekken daar veel partijen bij, met al hun gezichtspunten, meningen, wensen, ideeën en belangen. Voor de ontwikkeling is niet vanuit één gezichtspunt gekeken. Veel partijen zijn hierbij betrokken, met al hun gezichtspunten, meningen, wensen, ideeën en belangen. In onderstaande is beschreven hoe de stakeholders in het proces zijn betrokken en welke belangen en waarden daarbij van belang zijn en hoe daar rekening mee is gehouden.

4.1 Regio

De gemeente Boekel heeft afspraken gemaakt in de regio over de bouw van woningen. Over voorliggend plan heeft regionale afstemming plaatsgevonden. Het plan is in de regio ambtelijk afgestemd op 17 oktober 2023 en bestuurlijk op 25 november 2023. Door de omliggende gemeenten zijn geen bezwaren geuit tegen dit plan.

4.2 Gemeenteraad

De gemeenteraad is reeds betrokken in 2019 in het kader van de Ontwikkelvisie Dorpsmantel Noordwest, waarin onder andere de ontwikkelingen rond de randweg concreter zijn geworden, diverse gesprekken gevoerd met de belanghebbende omtrent hun ideeën en wensen.

Schutboom fase 2 vormt de tweede fase van het woongebied Schutboom. De gemeenteraad was reeds betrokken bij de Schutboom (fase 1) waarbij reeds gesproken is over de uitbreiding van het woongebied met een tweede fase. Het bestemmingsplan Schutboom waarin de eerste fase van het woongebied is vastgelegd is vastgesteld door de gemeenteraad op 15 december 2022.

4.3 Omgevingsdialoog

Voor de geplande uitbreiding van fase 2 heeft de gemeente het ruimtelijk traject zorgvuldig doorlopen en heeft de ruimte geboden aan belanghebbenden en omwonenden om kennis te nemen van het voorgenomen plan. De gemeente heeft op 20 november 2023 een openbare informatieavond gehouden in Nia Domo, waarbij o.a. het stedenbouwkundig plan van Schutboom fase 2 met geïnteresseerden en omwonenden is gedeeld. Tijdens deze avond konden de aanwezigen vragen stellen, in discussie gaan en een reactieformulier achterlaten. De grondeigenaren alsmede de omwonenden van het plan hebben een persoonlijke uitnodiging gehad. Daarnaast heeft de gemeente een uitnodiging in het Boekels Weekblad geplaatst, voor alle inwoners en geïnteresseerden. Van de reacties is een verslag opgesteld. Dit verslag is als bijlage J opgenomen bij de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom, fase 2.

4.4 Conclusie

Vanuit landschappelijk oogpunt is de locatie een geschikte keuze. De ontwikkeling draagt bij aan de nieuwe 'ronde' manier van kijken met een balans tussen people, planet en profit en wordt 'breed' gedragen door de betrokken partijen. Vanuit de drie aspecten, diep, rond en breed, is de locatie een logische keuze en een passende ontwikkeling.

BIJLAGE BIJ DE TOELICHTING
BESTEMMINGSPLAN SCHUTBOOM FASE 2

Lagenbenadering

Schutboom fase 2

BIJLAGE BIJ DE TOELICHTING
BESTEMMINGSPLAN SCHUTBOOM FASE 2

Lagenbenadering Schutboom fase 2



GEMEENTE BOEKEL



NieuwBlauw
Stedenbouw en landschapsarchitectuur

PROJECTIDENTIFICATIE

Datum:

3 mei 2024

Projectgegevens:

240503_BOE049_Bijlage I_Lagenbenadering-02

In de lagenbenadering van het plan Schutboom fase 2 is zowel inhoudelijk als qua opbouw aangesloten op de lagenbenadering die in opdracht van de Gemeente Boekel door Antea Group geschreven is voor de locatie Lage Raam (gelegen direct ten noorden van de planlocatie).

Inhoudsopgave

1	Ontwikkeling in landelijk gebied	4
2	Diep	5
2.1	Lagenbenadering	5
2.2	Conclusie	16
3	Rond	18
3.1	People	18
3.2	Planet	19
3.3	Profit	21
3.4	Conclusie	21
4	Breed	22
4.1	Regio	22
4.2	Gemeenteraad	22
4.3	Omgevingsdialoog	22
4.4	Conclusie	22
5	Conclusie	23
5.1	Diep	23
5.2	Rond	23
5.3	Breed	23
5.4	Conclusie	24

1 Ontwikkeling in landelijk gebied

Bij ontwikkelingen (toedeling van nieuwe functies) in het landelijk gebied wordt gebruik gemaakt van een gebiedsgerichte benadering, waarbij rekening wordt gehouden met effecten op andere aspecten en daarnaast toepassing gegeven aan de kwaliteitsverbetering van het landschap.

Bovenstaande is alleen mogelijk bij een evenwichtige toedeling van functies met goede omgevingskwaliteit. Dit is het geval indien sprake is van zorgvuldig ruimtegebruik, rekening is gehouden met de waarden in een gebied met toepassing van de lagenbenadering en de ontwikkeling daarnaast zorgt voor meerwaardecreatie.

De toets aan het beleid is uitgevoerd binnen het principe 'Diep, Rond en Breed'. Hierbinnen komen alle regels uit de verordening aan bod en worden getoetst.

2 Diep

Een 'diepe' manier van kijken: we kijken niet alleen naar effecten op de bovenste laag in het hier en nu, maar betrekken hierin de dynamiek en randvoorwaarden die de onderste lagen meegeven. Daarbij kijken we op verschillende schaalniveaus naar gelang een vraagstuk daarom vraagt en benutten we de factor tijd actief. Hierbij kijken we ook naar het verleden, de geschiedenis van de lagen op een plek, en naar (effecten in) de toekomst.

2.1 Lagenbenadering

De lagenbenadering wordt vaak gebruikt om een locatie en haar omgeving te analyseren. Hier worden de drie lagen afzonderlijk van elkaar geanalyseerd. Aan de hand van de uitkomsten van de lagenbenadering kunnen vervolgens afwegingen en keuzes gemaakt worden voor ruimtelijke ontwikkelingen op de locatie. De lagenbenadering omvat de effecten op:

- de ondergrond, zoals de bodem, het grondwater en archeologische waarden;
- de netwerklaag, zoals infrastructuur, natuurnetwerk, energienetwerk, waterwegen waaronder een goede, multimodale afwikkeling van het personen- en goederenvervoer.
- de bovenste laag zoals cultuurhistorische en landschappelijke waarden, de omvang van de functie en de bebouwing, de effecten op bestaande en toekomstige functies, de effecten op volksgezondheid, veiligheid en milieu.

Met behulp van de lagenbenadering kunnen uitspraken gedaan worden over:

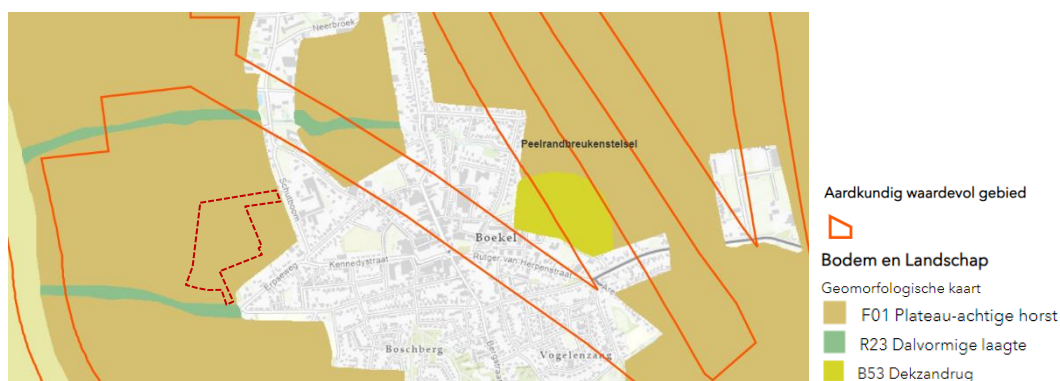
- de ontstaansgeschiedenis, kwetsbaarheid en draagkracht van de bodem en het watersysteem;
- de waarden van de natuur, het landschap en de cultuurhistorie;
- de kwaliteiten en veranderingen van de netwerken en het ruimtegebruik.

Op basis van deze lagenbenadering dient onderbouwd te worden dat de gewenste uitbreidingsrichting van de kern Boekel aanvaardbaar is. In de volgende paragrafen wordt hier nader op ingegaan.

2.1.1 Ondergrond

Aardkundig waardevol gebied

De planlocatie is niet gelegen in gebied dat aangeduid is als 'aardkundig waardevol'.



Figuur 1.1 Geomorfologische kaart en aardkundig waardevol gebied (Kaartbank Brabant)

Geomorfologie

Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk (dek)zandgebied van Noord-Brabant en Limburg. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het reliëf binnen dit gebied wordt op hoofdlijnen bepaald door enkele grote tektonische breuken met daartussen grotere en kleinere beekdalen en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. Het plangebied wordt doorsneden door de Peelrandbreuk. Deze in het landschap goed zichtbare breuklijn scheidt het tektonisch opheffingsgebied van het Peelblok in het noordoosten van de lager gelegen Roerdalslenk in het zuidwesten. Deze breuklijn is aardkundig waardevol.

Plangebied

Het plangebied ligt voor het grootste deel in een gebied met een geomorfologische ondergrond die bestaat uit plateau-achtige horst met rivierafzetting en dekzand aan de oppervlakte. Aan de zuidzijde van het plangebied, bij de aansluiting op de Erpseweg, ligt een strook 'dalvormige laagte', zonder veen.



Figuur 1.2 Bodemkaart (Kaartbank Brabant)

Bodem

De bodem in en rondom de kern Boekel kan globaal onderverdeeld worden in drie categorieën:

- Oude cultuurgronden (eerdgronden): Deze gronden komen voor rondom de kernen van Boekel, voornamelijk aan de noordwestzijde. Deze gronden zijn als akker opgehoogd met zand en mest. Hierdoor hebben ze een dikke humus houdende bovengrond verkregen en bezitten een relatief hoge waarde voor de land- en tuinbouw.
- Zandgronden (voedselarme zandgronden): De voedselarme zandgronden betreffen de voormalige heidevelden die bij het invoeren van kunstmest in cultuur zijn gebracht ten behoeve van de landbouw of zijn ingeplant met dennen, eiken of beuken.
- Beekdalgronden: Dit zijn smalle stroken langs bestaande of verdwenen rivieren en beken. Ze liggen relatief laag en kennen vrij ondiepe grondwaterstanden. Op dergelijke vochtige bodems hebben zich vaak veenbodems ontwikkeld. Beekdalgronden worden vaak gebruikt als grond voor weide- en natuurontwikkeling.

Plangebied

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. In figuur 1.2 is een uitsnede van de bodemkaart van Nederland weergegeven. Uit de op de planlocatie uitgevoerde bodemonderzoeken⁵ blijkt de bodem tot de onderzochte dieptes voornamelijk te bestaan uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is tot ca. 0,8 m -mv bovendien zwak humeus. Lokaal zijn

in het bodemtraject van ca. 1,4 tot 2,2 m -mv dunne inschakelingen (dikte 10 tot 20 cm) van sterk zandige leemlaagjes waargenomen. De uitgevoerde bodemonderzoeken zijn als bijlage B en C bij de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom fase 2 opgenomen.

Archeologie

Door Econsultancy is een archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied.

Volgens de beleidskaart heeft het hele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van landbouwers en een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars in een zone van 10 m aan weerszijden van de Kerkenloop zoals die is afgebeeld op de kaart van omstreeks 1900.

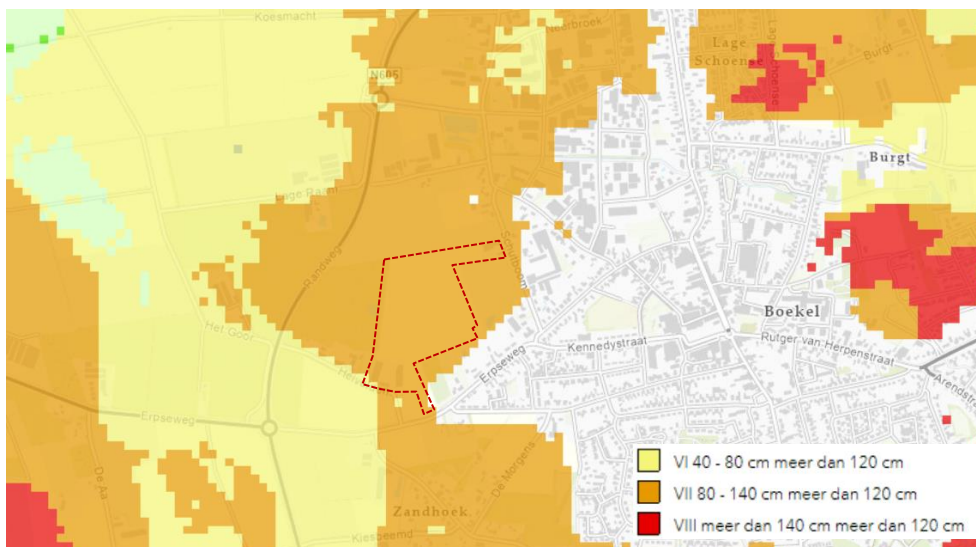
De verwachting op de beleidskaart is grotendeels afgeleid van de historische kaart van omstreeks 1900 en de bodemkaart de geomorfologische kaart en de grondwatertrappenkaart. Op de historische kaart maakt het plangebied onderdeel uit van groot akkercomplex. Dit insinueert dat het om oud landbouwgrond kan gaan. Daarbij komt dat er een enkeerdgrond op is gekarteerd en dat er een lage grondwaterstand is. Op basis van deze informatie zou een hoge verwachting terecht zijn.

Bij het bureauonderzoek bleek echter dat op de kaart van 1816 het niet om één groot akkergebied gaat, maar om veel kleine percelen. Het lijkt er heel sterk op dat we kijken naar een 18e eeuwse ontginning. De AHN laat ook geen verhoging zien ten opzichte van de gebieden ten zuiden en noorden van het plangebied. Daarbij komt dat alle in de direct aangrenzende plangebieden proefsleuvenonderzoeken nul sporen en nul vondsten hebben opgeleverd. De volgens het bureauonderzoek opgestelde verwachting is daarom laag voor alle perioden, behalve in een zone van 10 m aan weerszijden van de Kerkenloop, zoals die in 1900 is afgebeeld. Hier is de verwachting middelhoog voor jagers en verzamelaars.

Plangebied, resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat het sporenniveau, de top van de C-horizont intact aanwezig is in het plangebied. In 12 van de 56 boringen is zelfs nog de B-horizont waargenomen.

Dat het sporenniveau intact is, betekent niet dat er ook archeologische sporen en vondsten aanwezig zullen zijn. Conform de opgesteld archeologische verwachting is de kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit alle periodes laag, behalve rond de oude locatie van de Kerkenloop. Hier is de verwachting middelhoog voor jagers en verzamelaars. Echter, in deze zone is tijdens het booronderzoek geen beekdal aangetroffen en is er geen podzolprofiel aanwezig. Dat er geen beekdal is aangetroffen betekent dat de verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars bijgesteld kan worden naar laag. Dat er geen podzolprofiel is aangetroffen betekent dat zelfs al zouden er resten van jagers en verzamelaars aanwezig zijn geweest, dat deze dan verstoord zouden zijn geraakt. Het uitgevoerde archeologische onderzoek is als bijlage A bij de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom fase 2 opgenomen.



Figuur 1.3: Grondwatertrappenkaart (Kaartbank Brabant)

Grondwater

Het grondwaterregime in de bodem (fluctuatie van grondwaterstand door het jaar) kan worden aangeduid door middel van een aantal grondwatertrappen. Deze trappen variëren van zeer vochtig (categorie I) tot zeer droog (categorie VIII).

In figuur 1.3 is een uitsnede van de grondwatertrappenkaart opgenomen. Rondom Boekel is sprake van droge gronden (categorie VI, VII en VIII). Meer ten westen van de kern Boekel komen de vochtigere gronden voor.

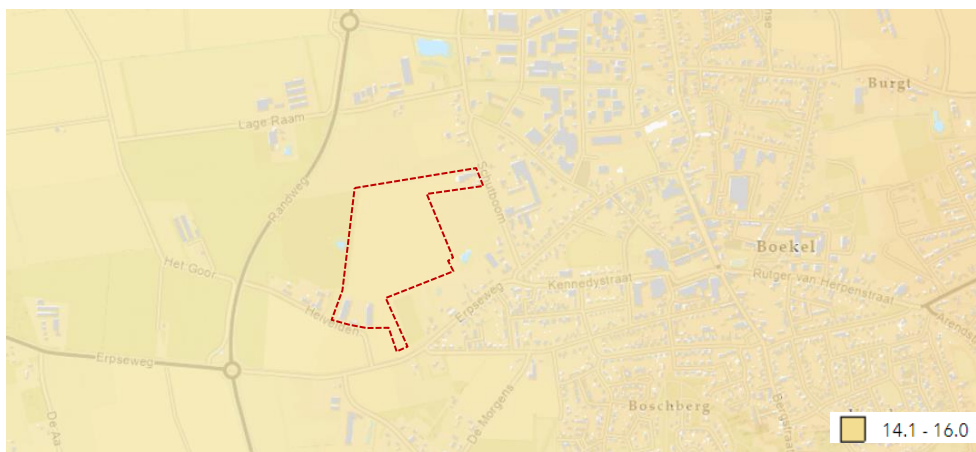
Plangebied

Het plangebied kan ook gezien worden als een droog gebied met een lage waterstand. Binnen het plangebied komt grondwatertrap VII voor. Dit houdt in dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 80 - 140 cm onder maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 120 cm of meer onder maaiveld.

Ten behoeve van de op de planlocatie uitgevoerde bodemonderzoeken (zie bijlage B en C bij de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom fase 2) zijn in het kader van de analyse en bemonstering van de grondwaterkwaliteit meerdere peilbuizen geplaatst. Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) in het oosten van de planlocatie is gelegen op 13,90 m +NAP en met het verhang in het grondwater in westelijke richting afloopt tot ca. 13,50 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 0,80 tot 1,0 m -mv bevinden. De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijzone.

Reliëf

Het plangebied kent historisch gezien een agrarisch gebruik. Tussen deze agrarische gronden werden watergangen aangelegd om het water af te voeren in de westelijke richting naar de lager gelegen gronden. Tussen de watergangen lagen de agrarische gronden, welke voorheen in kleine kavels verdeeld. In de periode van de ruilverkaveling is dit veranderd en zijn er grotere kavels ontstaan. Van origine is dan ook sprake van een natuurlijk reliëf in het landschap. Zowel de aanleg van de watergangen als de bewerking van de agrarische gronden zijn een minimale vorm van kunstmatig aangebracht reliëf.

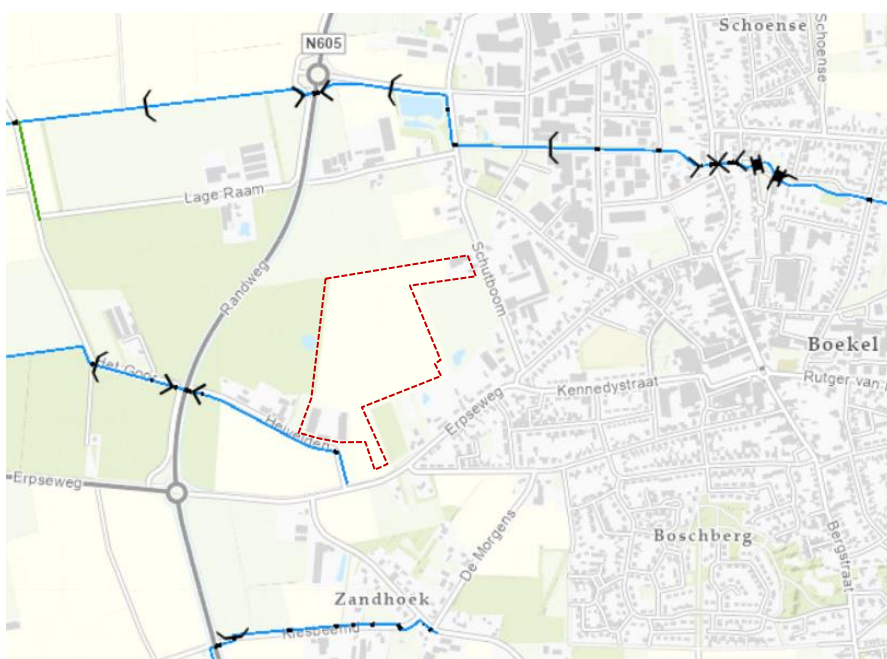


Figuur 1.4: AHN kaart (Kaartbank Brabant)

Er is sprake van zeer weinig hoogteverschil in het gebied. Het gehele plangebied heeft een hoogte van tussen de 14.0 en 16,0 meter. Het plangebied loopt historisch gezien af in westelijke richting.

Oppervlakte water

Het gebied maakt deel uit van het stroomgebied van de Maas. Ten noorden en ten zuiden van het plangebied zijn oost-west georiënteerde watergangen gelegen. De omgeving van Boekel valt binnen het waterschap Aa en Maas.



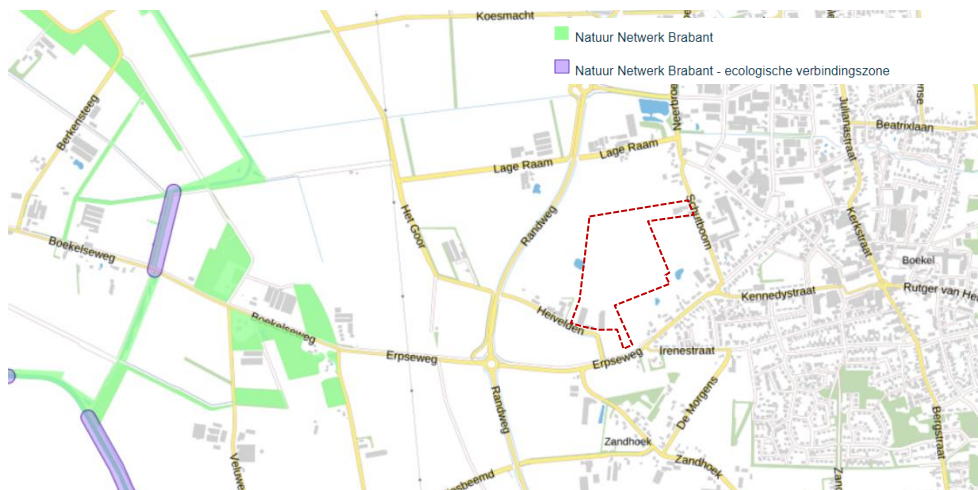
Figuur 1.5 Uitsnede legger waterschap Aa en Maas

In figuur 1.5 zijn de A-watergangen (blauw) weergegeven. Binnen het plangebied zijn geen watergangen gelegen in het beheer bij het waterschap of waar een natuurdoelstelling op staat.

2.1.2 Network

Natuur

Het plangebied is gelegen nabij het Natuurnetwerk Brabant. Ten westen van het plangebied liggen verschillende delen van het Natuurnetwerk Brabant, zo ook gedeelte dat is aangeduid als een ecologische verbindingszone.



Figuur 1.6 Uitsnede Interim Omgevingsverordening, themakaart natuur en stiltegebieden

In figuur 1.6 zijn de NNB gebieden weergegeven. Het grootste deel van het plangebied is in de huidige situatie onderhevig aan gebruik voor landbouw. Wanneer het plangebied bebouwd wordt verdwijnen de agrarische percelen. Hierdoor zal een deel van het leef- en foerageergebied voor eventuele diersoorten verdwijnen. Het huidige landgebruik gecombineerd met de omgevingsfactoren geeft een bepaalde vorm van verstoring (denk aan factoren als: zaaien, oogsten en grazen van vee). De aanwezige fauna is gewend aan deze storingsfactoren. In de nieuwe situatie zal ook sprake zijn van verstoring door aanwezigheid van bewoning.

Plangebied

In het planontwerp is rekening gehouden met de landschappelijke inpassing van het gebied. Er zal sprake zijn van een robuuste groene zone met wateropvang en groen aan de westzijde van het plan (zie bijlage H van de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom, fase 2). De groene inpassing zorgt ervoor dat de andere natuurwaarden worden versterkt.

Voor de planlocatie is een onderzoek naar flora en fauna uitgevoerd. Hieronder zijn de conclusies opgenomen:

Soorten Vogelrichtlijn

Vogels met jaarrond beschermde nesten

De plangebieden (de te slopen bebouwingen en de te bebouwen akkers) zijn niet geschikt bevonden/er zijn geen nesten aangetroffen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals de huismus, kerk- en steenuil en gierzwaluw. Wel is er in de direct omgeving, binnen 200 m van het plangebied, een bewoonde nestkast van een steenuil aanwezig. Beoordeeld moet worden of de plannen een negatief effect hebben op de steenuil.

Jaarrond beschermde nesten in bomen zijn binnen- en nabij de plangebieden niet aangetroffen.

Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

Het plangebied (de te slopen bebouwingen en het te bebouwen akker) is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet jaarrond beschermde nesten in bebouwingen en nestkasten aan bebouwingen, waaronder de spreekw, koolmees, pimpelmees en zwarte roodstaart. Vogels met niet jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) zijn vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan en die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen ecologische omstandigheden waardoor categorie 5 soorten in het plangebied jaarrond beschermd dienen te zijn. Het betreft een lokaal en regionaal algemene vogels. In de directe omgeving zijn voldoende geschikte structuren die als alternatief gebruikt kunnen worden. Tijdelijke schadelijke effecten op Categorie 5 soorten vogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15 augustus). Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecooloog inschakelen.

Algemene broedvogels

Het plangebied is potentieel geschikt voor algemene broedvogels om te broeden. Zij kunnen nestelen in de bomen en heesters welke aanwezig zijn binnen en nabij het plangebied. Schadelijke effecten op algemene broedvogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 15 augustus). Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecooloog inschakelen.

Soorten Habitatrichtlijn

Vleermuizen

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen niet leiden tot een negatief effect op vleermuizen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.5 lid 2 en 4 (zie Tabel 1) van de Wnb niet worden overtreden. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht.

Overige habitatrichtlijnsoorten

Voor overige habitatrichtlijnsoorten is het plangebied (redelijkerwijs) ongeschikt door het ontbreken van geschikte habitat. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

Nationaal beschermde soorten

In het plangebied zijn geen nationaal beschermde soorten aanwezig, waarvoor géén provinciale vrijstelling geldt, door het ontbreken van een geschikt habitat. Het plangebied is potentieel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt als egel, konijn en (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijk effect op egel en (spits)muizen zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden.

Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen

Door niet alleen te kijken naar ‘wat er niet is’, is het juist belangrijk om te kijken naar mogelijkheden voor flora en fauna na de bouw van de nieuwe woningen op de kavels. Er zijn altijd mogelijkheden om (nieuwe) soorten een kans te geven zich te vestigen of in stand te houden in het gebied door kleine aanpassingen.

Zo kun je denken aan het ophangen van nestkasten voor onder andere huismussen, maar ook voor mezen en andere soorten is van alles te verkrijgen.

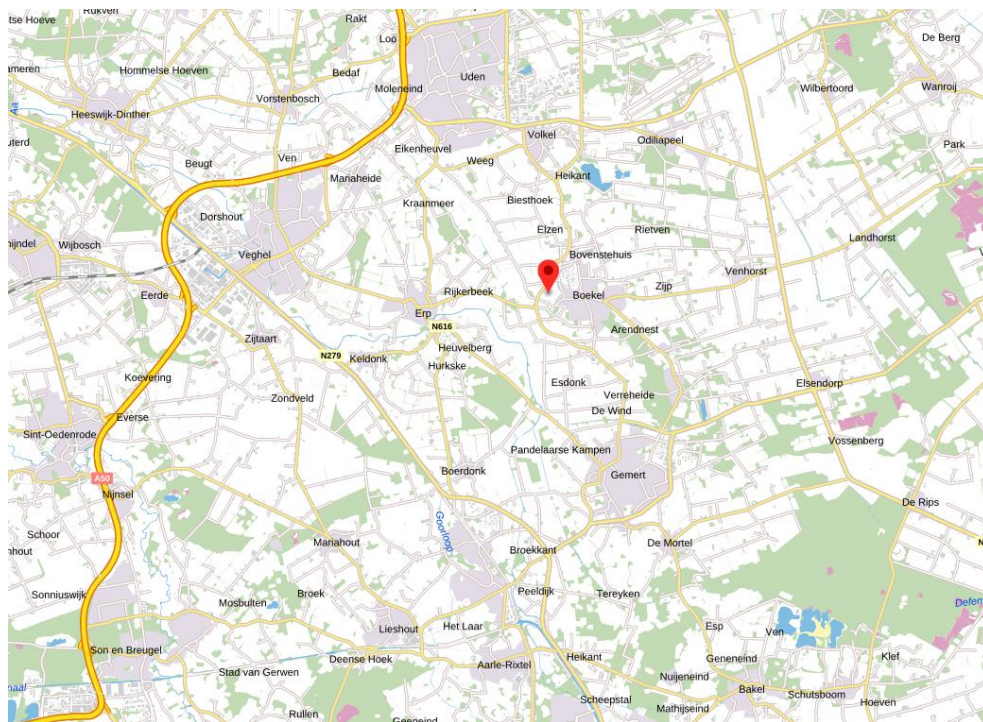
Om vleermuizen een mogelijkheid te bieden zich te vestigen/ in stand te houden in het gebied kunnen vleermuiskasten opgehangen worden tegen, of ingebouwd worden in de gevel van de woning of tegen de bomen in de aangrenzende tuin.

Conclusie

Op basis van de quickscan is er aanleiding om een aanvullend flora- of faunaonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van essentieel leefgebied van de steenuil binnen en nabij het plangebied. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd. De aanvullende informatie die uit dit onderzoek naar voren komt zal opgenomen worden in de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom, fase 2.

Infrastructuur

Boekel is gelegen aan de provinciale weg N605, welke een verbinding vormt met onder andere de N264 welke aansluit op de A50. De aanwezige infrastructuur zorgt voor een goede bereikbaarheid van Boekel.



Figuur 1.7: Ligging Boekel ten opzichte van het wegennet

Plangebied

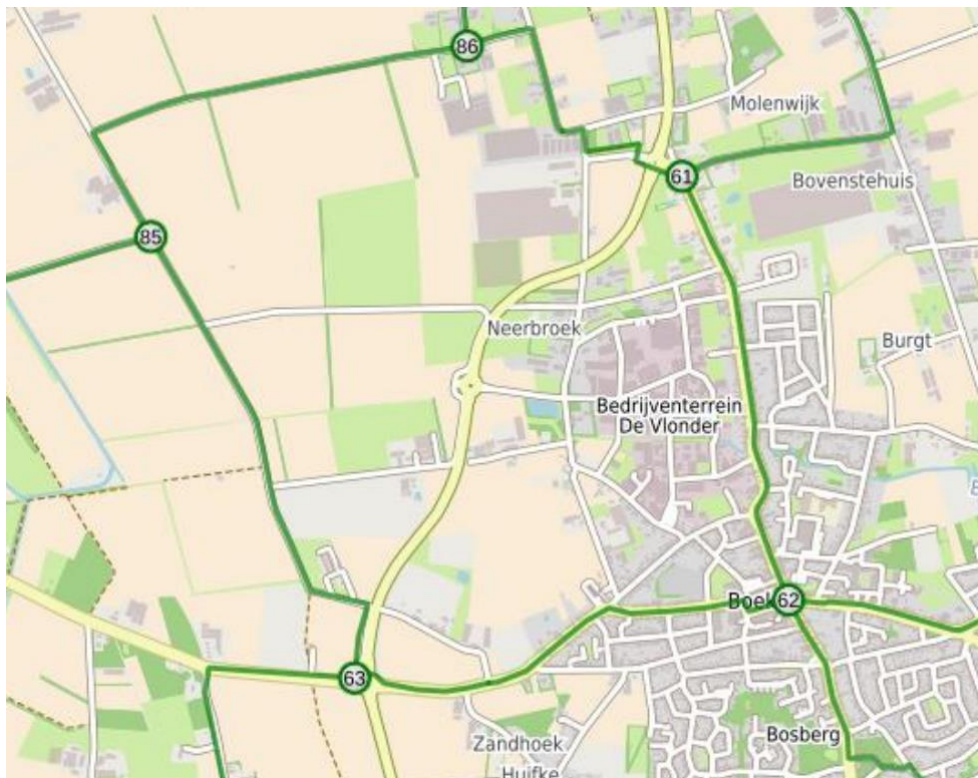
Middels een aansluiting op de Schutboom en een aansluiting op de Erpseweg zal het bestemmingsverkeer van Schutboom fase 1 en 2 ontsloten worden.

De Erpseweg sluit direct aan op de Randweg. De Schutboom sluit aan op de Randweg in noordelijke richting via de Neerbroek en de Vlonder. De Randweg ontsluit in noordelijke

richting naar Uden en de A50 en in zuidelijke richting naar Gemert.

Recreatie

De recreatieve waarden van Boekel worden hoofdzakelijk bepaald door de aanwezigheid van fietsen wandelroutes. Binnen de gemeente Boekel zijn diverse fietsroutes mogelijk via het fietsknooppunten netwerk. Daarnaast zijn in de omgeving diverse wandelroutes, onder andere tussen Volkel en Boekel. Voor dagrecreatie, sport en horeca zijn verschillende faciliteiten aanwezig in de omgeving. Het betreft onder andere maneges, voetbalvelden en tennisbanen. Daarnaast zijn er verschillende eetcafés en restaurants in het buitengebied gevestigd.



Figuur 1.8: Uitsnede fietsknooppuntenkaart

Plangebied

De recreatieve waarde van het plangebied is gering. Het gebruik van de gronden binnen het plangebied zijn voornamelijk agrarisch. Het gebied rondom het plangebied, voornamelijk het gebied ten westen ervan, is geschikt om van de rust en de natuur te genieten. Het is een zeer open en onbebouwd gebied.

2.1.3 Cultuurhistorie, occupatie en landschap

1900

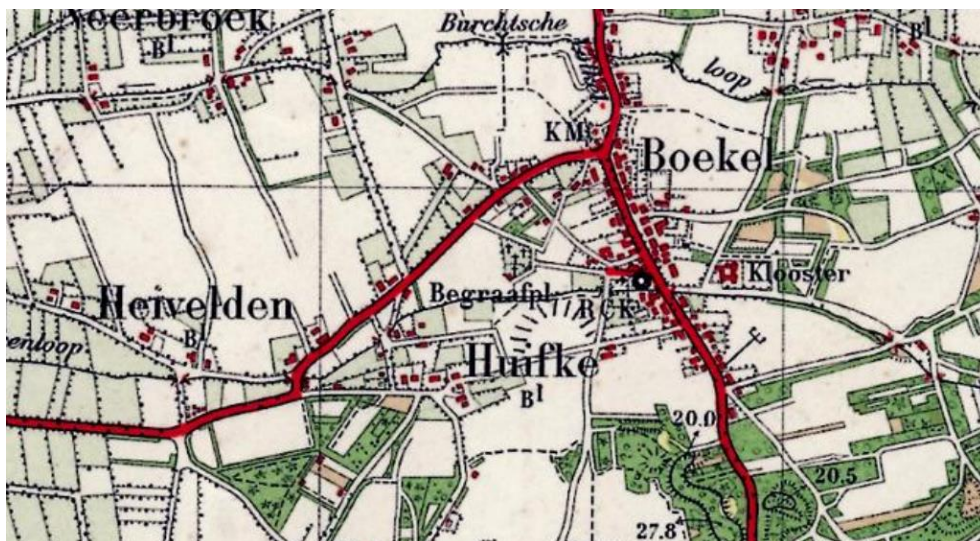
Op de topografische kaart van 1900 is te zien dat Boekel omstreeks 1900 nog niet meer is dan een aantal bebouwingslinten, waarvan de Julianastraat, Kerkstraat en Wilhelminastraat de belangrijkste zijn. Vooral de Kerkstraat is omringd door bebouwing. De omliggende gronden zijn agrarisch in gebruik met ten oosten en zuiden van Boekel kleine bosgebieden. Het plangebied is in deze periode al grotendeels in agrarisch gebruik. Het plangebied bestaat uit verschillende agrarische percelen die omsloten wordt door de Neerbroek en Schutboom aan de oostzijde.



Figuur 1.9: Boekel in 1900 (topotijdreis)

1950

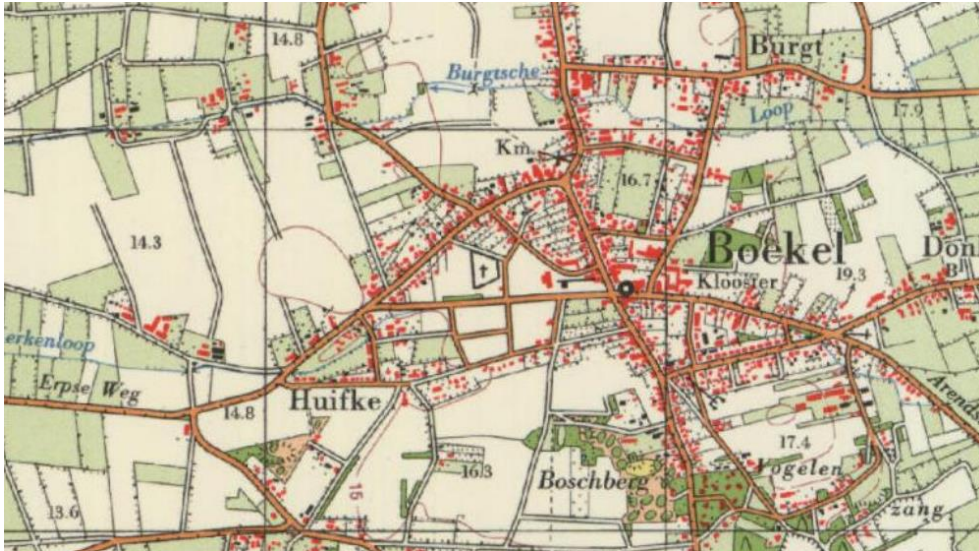
Opvallend is dat er in een periode van 50 jaar nauwelijks uitbreidingen hebben plaatsgevonden. De wegenpatronen en bebouwing zijn grotendeels onveranderd. Ook binnen het plangebied is weinig veranderd. Er zijn enkel wat kleine schuren/bebouwing op de reeds bebouwde percelen bijgekomen.



Figuur 1.10: Boekel in 1950 (topotijdreis)

1975

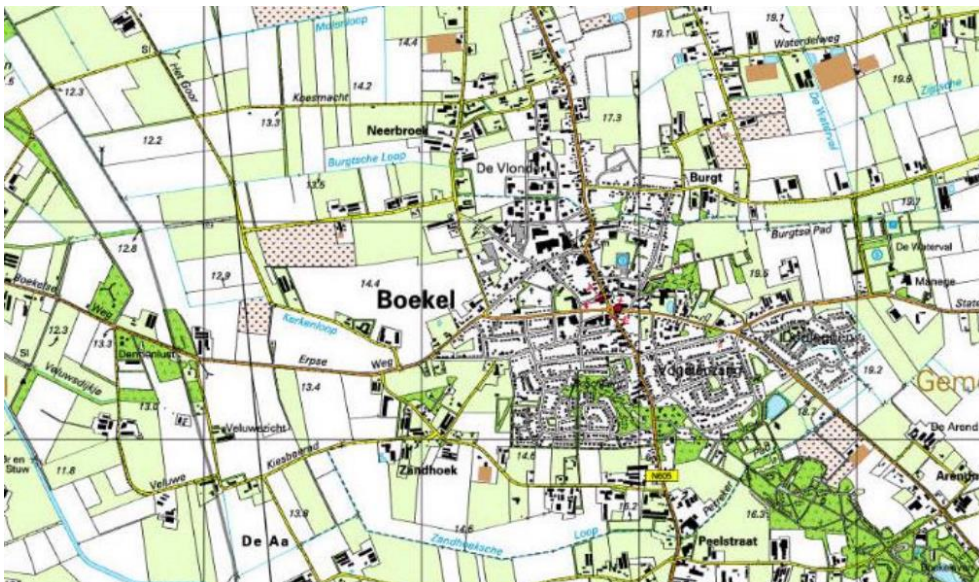
In de jaren '60 en '70 heeft Boekel een enorme groei doorgemaakt. Er is veel bebouwing toegevoegd aan de noordzijde van Boekel en Boekel is verder uitgebreid naar de westzijde. Verder is de infrastructuur vergroot, vooral het aanleggen van verschillende wegen rondom de kern is opvallend. Verder is er een trend in rijwoningen waarneembaar. Binnen het plangebied is weinig veranderd.



Figuur 1.12: Boekel in 1975 (topotijdreis)

2000

Er heeft verder verdichting plaatsgevonden, vooral aan de zuidzijde van het centrum. Veel open ruimtes zijn opgevuld waardoor de oorspronkelijke structuur minder herkenbaar is en de relatie met het buitengebied is verminderd. Ook heeft er schaalvergroting van de landbouw plaatsgevonden in het buitengebied. De linten worden –in tegenstelling tot de nogal homogene buurten- gekenmerkt door een zekere dynamiek en flexibiliteit. Er heeft door de jaren heen de nodige transformatie langs de linten plaatsgevonden van boerderijen naar (rij)woningen en andere bedrijvigheid. De verkaveling binnen het plangebied is nagenoeg onveranderd gebleven ten opzichte van 1900.

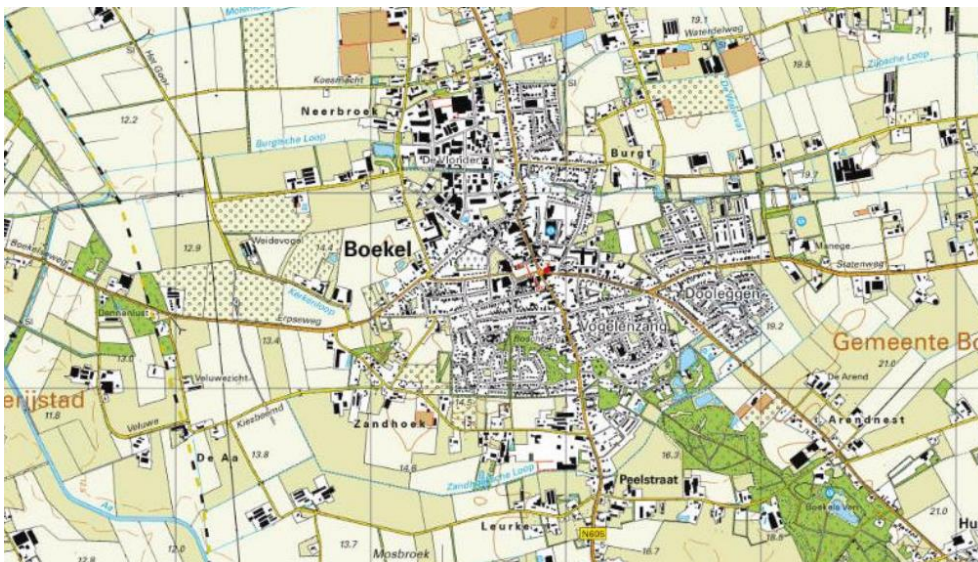


Figuur 1.13: Boekel in 1920 (topotijdreis)

2020

Ook tegenwoordig fungeren deze oude linten en wegen als structuurdrager van Boekel. Op basis van verschijningsvormen en ontstaanswijze zijn er verschillende typen linten te onderscheiden in Dorst. De N605, welke van de noord- naar de zuidzijde loopt en het centrum doorkruist, is een van de belangrijkste wegen in Boekel. Er zijn tevens verschillende linten

in het dorp zelf ontstaan en ten westen zijn meer agrarische linten te vinden. De hoofdvormen, zoals grenzen van ontginningsblokken en wegen van waaruit de ontginningen begonnen, zijn in sommige delen van het plangebied nog goed herkenbaar. Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit een aantal agrarische percelen. Ten westen is recent een nieuwe randweg aangelegd. Aan de noordzijde sluit het plan aan op het bedrijventerrein Lage Raam dat met de woningbouwlocatie Schutboom 2 een nieuwe dorpsgrens vormt van Boekel.



Figuur 1.14: Boekel in 1920 (topotijdreis)

2.2 Conclusie

Ondergrond

Boekel is overwegend gelegen in een gebied met een geomorfologische ondergrond die bestaat uit plateau-achtige horst met rivierafzetting en dekzand aan de oppervlakte. De bodemhoofdeenheden die binnen het plangebied zijn gelegen zijn voornamelijk eerdgronden. Deze gronden zijn kenmerkend door de ligging om de oude kernen en werden (en worden nog steeds) veel gebruikt ten behoeve van de landbouw. De ontwikkeling is niet gelegen in een gebied dat aangeduid is als 'aardkundig waardevol gebied'.

Vanuit de laag ondergrond is de locatie geschikt voor de gewenste ontwikkeling. Er zijn geen waarden die door deze ontwikkeling geschaad worden.

Netwerk

Het plangebied ligt aan de rand van de westzijde van Boekel. Meer ten westen hiervan is veel agrarisch gebied en open landschap aanwezig. Verder is Boekel gelegen aan de provinciale weg N605, welke een verbinding vormt met onder andere de N264 welke aansluit op de A50. De aanwezige infrastructuur zorgt voor een goede bereikbaarheid van Boekel. De locatie is in het oosten en zuiden aangesloten op de bestaande infrastructuur en is daarmee goed bereikbaar. Vanuit de laag netwerken is de locatie daarmee geschikt voor de gewenste ontwikkeling.

Cultuurhistorie, occupatie en landschap

Essentieel in de ruimtelijke structuur van Boekel is het wegenpatroon, waarlangs de bebouwing zich in eerste instantie als linten kon ontwikkelen. In de jaren '60 en '70 heeft Boekel een enorme groei doorgemaakt. Er is veel bebouwing toegevoegd aan de noordzijde van Boekel en Boekel is verder uitgebreid naar de westzijde. Verder is de infrastructuur in deze

periode vergroot, vooral het aanleggen van verschillende wegen rondom de kern is daarbij opvallend. Het plangebied ligt aan de rand van Boekel, waarna een open, agrarisch landschap volgt. Aan de noordzijde sluit het plan aan op het bedrijventerrein Lage Raam dat samen met de woningbouwlocatie Schutboom, fase 2 een nieuwe dorpsgrens zal vormen van Boekel. Het plan zorgt voor een goede landschappelijke inpassing wat de overgang natuurlijk maakt. Vanuit de laag cultuurhistorie, occupatie en landschap is de locatie daarmee geschikt voor de gewenste ontwikkeling. De locatie vormt een logische afronding van het stedelijke gebied en wordt zorgvuldig ingepast.

3 Rond

Een 'ronde' manier van kijken: we kijken niet sectoraal maar combineren opgaven en kansen zodat ontwikkelingen optimaal bijdragen aan een circulair, sterk en sociaal Brabant, waarin alle Brabanders zich prettig voelen. Vanuit een gebiedsgerichte insteek. Een nieuwe ronde manier van kijken met een balans tussen people, planet en profit.

Een 'ronde' manier van kijken: we kijken niet sectoraal en stellen ons de vraag hoe de ontwikkeling zó kan worden vormgegeven dat deze bijdraagt aan de balans tussen People, Planet en Profit in Brabant.

- People: wat betekent het initiatief voor de gemeenschap in termen van veiligheid en gezondheid, sociale samenhang (sociale inclusiviteit) en kwaliteit van de leefomgeving? Hebben mensen profijt van het initiatief in hun omgeving?
- Planet: hoe draagt het initiatief bij aan meer circulariteit en daarmee volhoudbaarheid van onze leefomgeving (minder energie- grondstofverspilling, minder klimaatbelasting)?
- Profit: wat levert het op voor een economisch sterke (top)positie van Brabant?

3.1 People

Prognoses

De vraag naar nieuwe woonkavels in Boekel is groot. Dit is de reden dat gemeente Boekel gestart is met de voorbereidingen om nieuwe bouwkavels voor woningen op de Schutboom te realiseren.

Uit de 'bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant, Actualisering 2023' blijkt dat er in Boekel rekening gehouden moet worden met een toename van de woningvoorraad van 575 woningen in de periode 2023-2033.

Op basis van het woningbehoefte-onderzoek dat in opdracht van de gemeente Boekel is uitgevoerd door Companen in 2019 kan worden onderschreven dat er daadwerkelijk behoefte is aan de geplande woningbouw in voorliggend plan. In het berekende Trendscenarió is de woningbehoefte in de periode 2020-2030 geraamd op +630 woningen.

Op basis van de prognose van de provincie, het berekende trendscenarió en de kwalitatieve woningbehoefte kan geconcludeerd worden dat er behoefte is aan de toevoeging van maximaal 150 woningen in de gemeente Boekel in de woningtypologieën waarvan de bouw in voorliggend bestemmingsplan mogelijk gemaakt wordt

Regionale Woondeal

De Regionale Woondeal Noordoost-Brabant is ondertekend op 9 maart 2023. Om het woningtekort terug te dringen tot een gezond evenwicht, wordt met het programma Woningbouw tot en met 2030 nationaal ingezet op de realisatie van 900.000 woningen. Om dit te realiseren wordt gestreefd naar groei tot 100.000 nieuwbouwwoningen per jaar vanaf 2024. Daarbij is het streven dat ten minste twee derde van de nieuwbouwwoningen betaalbaar zijn. Daarom is nationaal de bouw van 250.000 sociale corporatiewoningen en 350.000 woningen in het middensegment (midden huurwoningen en betaalbare koopwoningen) nodig. Gemeenten, provincies en het Rijk maken afspraken over ieders aandeel in het behalen van deze doelstellingen. Het Rijk en de provincie Noord-Brabant hebben in oktober 2022 afspraken gemaakt over het provinciale aandeel in de Nationale opgaven. Het provinciaal aandeel is 130.600 woningen.

Op 30 juni 2022 hebben Minister Hugo de Jonge, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), de Woonbond en Aedes de Nationale Prestatieafspraken ondertekend. Voor corporaties ligt in die prestatieafspraken een opgave vast voor de bouw van 250.000 sociale huurwoningen en 50.000 midden huurwoningen tot en met 2030. In de Regionale Woondeal Noordoost-Brabant wordt een regionale doorvertaling gemaakt naar gemeenten en corporaties van de gemaakte afspraken tussen Rijk en provincie en tussen Rijk en corporaties.

De afspraken in deze woondeal moeten ervoor zorgen dat de woningbouw niet wordt belemmerd maar juist wordt bevorderd en versneld. In de woondeal benadrukt de provincie (nogmaals) dat zij al geruime tijd niet meer met woningbouwcontingenten werkt, maar overeenkomstig de richtinggevende principes uit de Brabantse agenda Wonen “ruim baan maakt voor ‘goede woningbouwplannen’, die aansluiten op een actuele vraag en snel in aanbouw kunnen worden genomen”. En als het kan en in lijn met het genoemde ‘ruim baan-principe’, mag de bouwproductie de komende jaren ook hoger liggen dan de vigerende prognoses aangeven, zodat bestaande woningtekorten in Noord-Brabant waaronder ook in Noordoost-Brabant versneld kunnen worden teruggedrongen.

In de provincie Noord-Brabant wordt gestreefd naar ca. 87.000 betaalbare huur- en koopwoningen. De opgave voor de regio Noordoost-Brabant behelst de realisatie van 33.425 woningen tot en met 2030. Hiervan moeten 22.270 betaalbare woningen (67%) worden gerealiseerd, waarvan 10.020 sociale huurwoningen (30% van het totaal).

Plangebied

In plan Schutboom, fase 2 wordt ruimte geboden aan alle doelgroepen om zo een gevarieerde mix in woningtypen te krijgen en de sociale cohesie te versterken. Zo komt er minimaal 30% sociale huur (appartementen en rijwoningen), vrijstaande woningen waarvan een deel Ruimte voor ruimte woningen, starterswoningen, tweekappers en middeldure (huur) appartementen.

3.2 Planet

Ruimtegebruik

Voor deze tweede fase van Schutboom is, evenals als in de eerste fase, een programma geprojecteerd dat aansluit bij de woningbouwbehoefte in Boekel. Dit programma vraagt een relatief hoge woningdichtheid. De beschikbare ruimte wordt in dit plan zuinig gebruikt door de toepassing van gestapelde- en rijwoningen naast vrijstaande woningen op ruime kavels. Er zijn in het plan grotere groengebieden opgenomen die de hittestress kunnen verminderen en water kunnen opvangen. Hittestress wordt ook verminderd door de situering van de bomen in de straatprofielen. In het plan zijn de productie en het gebruik van duurzame energie mogelijk.

Naast bovenstaande is in het bestemmingsplan rekening gehouden met de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling voor de in het plan begrepen gronden en de naaste omgeving, waaronder de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de ecologische waarden en andere relevante milieuaspecten. De verantwoording hiervan bevindt zich in hoofdstuk 4 van voorliggend bestemmingsplan.

Agrarische bedrijvigheid

Binnen het plangebied zijn twee agrarische bedrijven (veehouderij en een vollegrondstuintbouwbedrijf) met bijbehorende bebouwing aanwezig. Deze bedrijven komen met voorliggend bestemmingsplan te vervallen. Dit heeft als gevolg dat stallen op de locatie Heivelden

2 en Schutboom 5 zullen worden gesloopt en op de locatie Heivelden 2 de milieuvergunning voor veehouderij zal worden ingetrokken. Dit heeft een positief effect op de leefomgeving in de omgeving.

Ruimte voor ruimte

Met de Ruimte voor Ruimte-regeling worden kavels ontwikkeld in ruil voor de sanering van (agrarische) bebouwing. Daarnaast draagt Ruimte voor Ruimte bij aan ruimte voor de maatschappelijke ontwikkeling van Brabant door de revitalisatie van dorps- en stadskernen, oplossingen voor leegstand, transformatie van recreatieparken en ontwikkeling van nieuwe natuur. In het plangebied worden 20 Ruimte voor Ruimte kavels aan het plan toegekend. Dit betekent een in het verleden behaalde kwaliteitswinst van $20 \times 125.0000 = \text{€ } 2.500.000,-$. De 20 titels genereren ook nog een stimuleringsbijdrage die de gemeente moet investeren in kwaliteitsverbetering van het landelijk gebied. Hiermee wordt middels de bouw van de Ruimte voor Ruimtetoningen een duurzame kwaliteitswinst geboekt voor de omgeving.

Duurzaamheid

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

Door klimaatverandering neemt de kans op stortbuien en langdurige neerslag toe. Neerslag (hemelwater) stroomt vanaf verhard oppervlak (zoals bestrating) naar de openbare riolering. De openbare riolering moet het afstromende hemelwater van veel gebouwen en verharding verwerken. De capaciteit van het riool is bij zo'n forse regenbui niet altijd toereikend. Als de riolering het aanbod van hemelwater niet meer aan kan, kan dit tot ernstige wateroverlast leiden en tot schade aan gebouwen of infrastructuur.

De gemeente wil dit soort situaties zo veel mogelijk voorkomen. Daarom is in de regels een vergunningplicht opgenomen voor het aanbrengen van verharding indien het verhard oppervlak (oppervlak waarop bouwwerken of verharding aanwezig zijn) meer dan 50-60% van het totale perceeloppervlak bedraagt (het percentage is afhankelijk van de perceelsgrootte). De omgevingsvergunning wordt alleen verleend als goedkeuring gegeven is door een waterspecialist en de kans op wateroverlast niet toeneemt.

Ontwikkeling als verbinding tussen stad en land

De locatie is gelegen tussen de bebouwing aan de Schutboom en de randweg. Aan de oostzijde van het plangebied is de bebouwing aan Schutboom gelegen, de bebouwing is het begin van de verstedelijking in het landschap. In het plangebied is momenteel in beperkte mate bebouwing aanwezig, het is voornamelijk de overgang van de verstedelijking naar de landelijke gebieden. Deze landelijk gebieden (voornamelijk agrarisch gebruik) zijn ten westen van het plangebied gelegen. Op het moment ligt de overgang van stad naar land in het plangebied, door de ontwikkeling van Schutboom fase 2 verschuift de overgang naar de rand van het woongebied. De landschappelijke inpassing welke voorzien is tussen Schutboom fase 2 en de gronden ten westen van de woonwijk zorgt voor een groen beeld van Boekel vanuit het westen (de randweg) enerzijds en anderzijds voor een natuurlijke overgang naar het landelijke gebied.

3.3 Profit

De kwaliteit van de leefomgeving in Boekel en de regio is voor een deel afhankelijk van de het voorzieningenniveau nabij de woonomgeving. De beschikbaarheid van voorzieningen, detailhandel, horeca, sport en recreatie beïnvloedt de aantrekkelijkheid van de gemeente. De bouw van max 148 extra woningen in Boekel draagt bij aan het op peil houden van het lokale voorzieningenniveau.

3.4 Conclusie

Door deze ontwikkeling zullen twee agrarische bedrijven (veehouderij en een vollegrondstuinbouwbedrijf) vervallen. Dit heeft als gevolg dat stallen op de locatie Heivelden 2 en Schutboom 5 zullen worden gesloopt en op de locatie Heivelden 2 de milieuvergunning voor veehouderij zal worden ingetrokken. Dit heeft een positief effect op de leefomgeving in de omgeving.

In het plangebied worden 20 Ruimte voor Ruimte kavels aan het plan toegekend. Dit betekent een in het verleden behaalde kwaliteitswinst van $20 \times 125.0000 = \text{€ } 2.500,000,-$. De 20 titels genereren ook nog een stimuleringsbijdrage die de gemeente moet investeren in kwaliteitsverbetering van het landelijk gebied. Hiermee wordt middels de bouw van de Ruimte voor Ruimte woningen een duurzame kwaliteitswinst geboekt voor de omgeving.

De bouw van ca 148 woningen op de planlocatie draagt bij aan de balans tussen People, Planet en Profit in Brabant.

4 Breed

Een ‘brede’ manier van kijken: we kijken niet vanuit één gezichtspunt maar betrekken daar veel partijen bij, met al hun gezichtspunten, meningen, wensen, ideeën en belangen.

Voor de ontwikkeling van Schutboom fase 2 is vanuit meerdere gezichtspunten gekeken. Veel partijen zijn hierbij betrokken geweest, met al hun gezichtspunten, meningen, wensen, ideeën en belangen. In onderstaande is beschreven hoe de stakeholders in het proces zijn betrokken en welke belangen en waarden daarbij van belang zijn en hoe daar rekening mee is gehouden.

4.1 Regio

De gemeente Boekel heeft afspraken gemaakt in de regio over de bouw van woningen. Over voorliggend plan heeft regionale afstemming plaatsgevonden. Het plan is in de regio ambtelijk afgestemd op 17 oktober 2023 en bestuurlijk op 25 november 2023. Door de omliggende gemeenten zijn geen bezwaren geuit tegen dit plan.

4.2 Gemeenteraad

De gemeenteraad is reeds betrokken in 2019 in het kader van de Ontwikkelvisie Dorpsmantel Noordwest, waarin onder andere de ontwikkelingen rond de randweg concreter zijn geworden, diverse gesprekken gevoerd met de belanghebbende omtrent hun ideeën en wensen. Schutboom fase 2 vormt de tweede fase van het woongebied Schutboom. De gemeenteraad was reeds betrokken bij de Schutboom (fase 1) waarbij reeds gesproken is over de uitbereiding van het woongebied met een tweede fase. Het bestemmingsplan Schutboom waarin de eerste fase van het woongebied is vastgelegd is vastgesteld door de gemeenteraad op 15 december 2022.

4.3 Omgevingsdialoog

Voor de geplande uitbreiding van fase 2 heeft de gemeente het ruimtelijk traject zorgvuldig doorlopen en heeft de ruimte geboden aan belanghebbenden en omwonenden om kennis te nemen van het voorgenomen plan. De gemeente heeft op 20 november 2023 een openbare informatieavond gehouden in Nia Domo, waarbij o.a. het stedenbouwkundig plan van Schutboom fase 2 met geïnteresseerden en omwonenden is gedeeld. Tijdens deze avond konden de aanwezigen vragen stellen, in discussie gaan en een reactieformulier achterlaten. De grondeigenaren alsmede de omwonenden van het plan hebben een persoonlijke uitnodiging gehad. Daarnaast heeft de gemeente een uitnodiging in het Boekels Weekblad geplaatst, voor alle inwoners en geïnteresseerden. Van de reacties is een verslag opgesteld. Dit verslag is als bijlage J opgenomen bij de toelichting van het bestemmingsplan Schutboom, fase 2.

4.4 Conclusie

Vanuit de diverse gezichtspunten wordt het plan Schutboom fase 2 gedragen. Op basis van het gelopen proces mag geconcludeerd worden dat het plan breed gedragen wordt.

5 Conclusie

Bij ontwikkelingen (toedeling van nieuwe functies) in het landelijk gebied wordt gebruik gemaakt van een gebiedsgerichte benadering, waarbij rekening wordt gehouden met effecten op andere aspecten en daarnaast toepassing gegeven aan de kwaliteitsverbetering van het landschap. Bovenstaande is alleen mogelijk bij een evenwichtige toedeling van functies met goede omgevingskwaliteit. Dit is het geval indien sprake is van zorgvuldig ruimtegebruik, rekening is gehouden met de waarden in een gebied met toepassing van de lagenbenadering en de ontwikkeling daarnaast zorgt voor meerwaardecreatie. De toets aan het beleid is uitgevoerd binnen het principe 'Diep, Rond en Breed'. Hierbinnen komen alle regels uit de verordening aan bod en worden getoetst.

5.1 Diep

- Vanuit de laag ondergrond is de locatie geschikt voor de gewenste ontwikkeling.
- De ontwikkeling is niet gelegen in een gebied dat aangeduid is als 'aardkundig waardevol gebied'.
- Vanuit de laag netwerken is de locatie geschikt voor de gewenste ontwikkeling.
- Vanuit de laag cultuurhistorie, occupatie en landschap is de locatie geschikt voor de gewenste ontwikkeling.
- Aan de noordzijde sluit het plan aan op het bedrijventerrein Lage Raam dat samen met de woningbouwlocatie Schutboom, fase 2 een nieuwe dorpsgrens zal vormen van Boekel. Het plan zorgt voor een goede landschappelijke inpassing wat de overgang natuurlijk maakt. De locatie vormt een logische afronding van het stedelijke gebied en wordt zorgvuldig ingepast.

5.2 Rond

- Door deze ontwikkeling zullen twee agrarische bedrijven (veehouderij en een vollegrondstuinbouwbedrijf) vervallen. Dit heeft als gevolg dat stallen op de locatie Heivelden 2 en Schutboom 5 zullen worden gesloopt en op de locatie Heivelden 2 de milieuvergunning voor veehouderij zal worden ingetrokken. Dit heeft een positief effect op de leefomgeving in de omgeving.
- In het plangebied worden 20 Ruimte voor Ruimte kavels aan het plan toegekend. Dit betekent een in het verleden behaalde kwaliteitswinst van $(20 \times 125.0000) = €2.500.000,-$. De 20 titels genereren ook nog een stimuleringsbijdrage die de gemeente moet investeren in kwaliteitsverbetering van het landelijk gebied. Hiermee wordt middels de bouw van de Ruimte voor Ruimte woningen een duurzame kwaliteitswinst geboekt voor de omgeving.
- De bouw van ca 148 woningen op de planlocatie draagt bij aan de balans tussen People, Planet en Profit in Brabant.

5.3 Breed

- Vanuit de diverse gezichtspunten wordt het plan Schutboom fase 2 gedragen. Op basis van het gelopen proces mag geconcludeerd worden dat het plan breed gedragen wordt.

5.4 Conclusie

De waarden in en rondom het plangebied worden in het plan gerespecteerd.

De ontwikkeling maakt op een zorgvuldige wijze gebruik van de ruimte door de toepassing van een relatief hoge bebouwingsdichtheid en het inpassen van gestapelde bebouwing, die passend is in de omgeving.

Daarnaast wordt een meerwaarde gecreëerd doordat er:

- voldaan wordt aan de grote behoefte aan de te bouwen woning typologieën
- er 20 Ruimte voor Ruimtewoningen zullen worden gerealiseerd die een in het verleden behaalde kwaliteitswinst van 125.000 per stuk vertegenwoordigen
- er in het plangebied stallen worden gesloopt op de percelen Heivelden 2 en Schutboom 5 en doordat de milieuvergunning Heivelden 2 zal worden ingetrokken voor veehouderij.

Met andere woorden: er zijn geen aspecten in de laag diep naar voren gekomen die een belemmering zouden kunnen vormen voor de voorliggende ontwikkeling. De ontwikkeling draagt bij aan de nieuwe 'ronde' manier van kijken met een balans tussen people, planet en profit en wordt 'breed' gedragen door de betrokken partijen. Vanuit de drie aspecten, diep, rond en breed, is de locatie een logische keuze en een passende ontwikkeling in de stedelijke en landschappelijke structuur van Boekel.

Nota van Inspraak

Woningbouw Schutboom fase 2

GEMEENTE BOEKEL



December 2023

Inhoud

Inleiding.....	3
Inspraakreacties (geanonimiseerd).....	4

Inleiding

De vraag naar nieuwe woonkavels in Boekel is groot. Dit is de reden dat gemeente Boekel gestart is met de voorbereidingen om nieuwe bouwkavels voor woningen op de Schutboom te realiseren. Het bestemmingsplan voor fase 1 is al onherroepelijk. Voor fase 2 willen we het ontwerpbestemmingsplan vóór 1 januari 2024 (inwerkingtreding Omgevingswet) ter inzage leggen.

Voor de geplande uitbreiding van fase 2 wil de gemeente het ruimtelijk traject zorgvuldig doorlopen en voldoende ruimte bieden aan belanghebbenden en omwonenden om kennis te nemen van het voorgenomen plan. De gemeente heeft daarom op 20 november 2023 een openbare informatieavond gehouden in Nia Domo, waarbij o.a. het stedenbouwkundig plan van Schutboom fase 2 met geïnteresseerden en omwonenden is gedeeld.

Tijdens deze avond konden de aanwezigen vragen stellen, in discussie gaan en een reactieformulier achterlaten. De grondeigenaren alsmede de omwonenden van het plan hebben een persoonlijke uitnodiging gehad. Daarnaast heeft de gemeente een uitnodiging in het Boekels Weekblad geplaatst, voor alle inwoners en geïnteresseerden.

In voorliggend document zijn alle ingediende inspraakreacties overzichtelijk verwerkt en voorzien van een reactie.

Inspraakreacties (geanonimiseerd)

Inspraakreactie 1	
<p>Indiener maakt zich zorgen over de afwatering en riolering. Volgens indiener heeft de drukriolering op de Schutboom nu al niet de capaciteit.</p>	<p>Tijdens het bouwrijp maken van de Schutboom fase 2 wordt er een verbinding gerealiseerd richting het bergbezinkbassin aan de Erpseweg. Schutboom fase 1 zal tijdelijk met een eigen gemaal op de bestaande persleiding van het Waterschap of met een nieuwe leiding onder de Schutboom gerealiseerd worden. Dit is een tijdelijke oplossing welke van korte duur zal zijn. Overigens is de gemeente voornemens op de bestaande drukriool putten aan de Schutboom uit te rusten met storingsapparatuur.</p> <p>Daarnaast hebben de toekomstige bewoners van de nieuwbouwkavels een verplichting om hemelwater op eigen terrein op te vangen en te infiltreren. Hetzelfde geldt voor de opvang van hemelwater van de openbare verharding, die wordt in de openbare ruimte opgevangen. Dit kan door bijvoorbeeld de aanleg van Wadi's.</p>
<p>Indiener vraagt zich af of al het bouwverkeer direct afgewikkeld kan worden via de Erpseweg en niet via de Schutboom</p>	<p>Tijdens het bouwrijp maken van Schutboom fase 1 wordt het bouwverkeer afgewikkeld via de Schutboom. Schutboom fase 2 wordt afgewikkeld via de nieuwe verbindingsweg (Houtwal) richting de Erpseweg.</p>

Inspraakreactie 2	
<p>Indiener vraagt zich af of er rekening wordt gehouden met mogelijke ontwikkelingen t.a.v. de Schutboom? Verkeer etc.</p>	<p>De gemeenteraad heeft op 8 oktober 2020 'De Ontwikkelvisie De Dorpsmantel Noordwest' vastgesteld. Deze ontwikkelvisie is terug te vinden op de site van de gemeente Boekel. In de ontwikkelvisie wordt beschreven wat de gemeenteraad voor plannen heeft met de Neerbroek en de Schutboom. Het volgende staat beschreven: <i>"De reductie van het vrachtverkeer geeft de kans om de historische kwaliteiten van het buurschap Neerbroek te versterken en de routes over de Neerbroek en Schutboom recreatief aantrekkelijk te maken voor langzaam verkeer (fiets- en wandelroutes)."</i> Met het creëren van een volwaardige ontsluiting van Schutboom fase 2 richting de Erpseweg in combinatie met de herprofilering van de Schutboom wordt autoverkeer aangemoedigd om de meest auto vriendelijke route te pakken. Dit zal zijn via de nieuwe ontsluiting richting de Erpseweg en de nabijgelegen randweg.</p>
<p>Indiener vraagt zich af of er eisen worden gesteld aan de opvang van hemelwater op eigen terrein?</p>	<p>Voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient aansluiting te worden gezocht bij de eisen van Waterschap Aa en Maas. Het Waterschap heeft daarvoor een algemene rekenregel:</p> <p><i>Benodigde compensatie in m³ = toename verhard oppervlak in m² x gevoeligheidsfactor x 0,06 in m.</i></p>

	Deze rekenregel is in de planregels vertaald middels een voorwaardelijke verplichting voor waterberging op eigen. Dit betekent dat de woonkavels op eigen terrein het hemelwater moeten opvangen conform de rekenregel. De verharding van de openbare ruimte wordt middels dezelfde rekenregel in de openbare ruimte opgelost. Dit kan door bijvoorbeeld de aanleg van Wadi's.
Indiener vraagt zich af of er bij de beplanting ook fruitbomen komen?	Welke soorten beplanting er komen is op dit moment nog niet bekend. In het landschappelijk inrichtingsplan wordt in algemene termen (bossingel, struweelhaag, solitaire boom, etc.) gesproken. In de berekening zijn wel 'laanbomen en hoogstamfruitbomen' opgenomen. Welke soorten er definitief komen wordt pas bij het woonrijp maken bekeken.
Indiener vraagt zich of waarom de gemeente iedereen persoonlijk te woord staat i.p.v. een groepsdialoog? Nu worden vaak dezelfde vragen gesteld van meerdere personen.	Onze ervaring met avonden waarop meerdere plannen gepresenteerd worden, is dat een persoonlijke benadering beter werkt. Men is dan eerder bereid om vragen te stellen dan in een algehele groepsdialoog. Daarnaast is niet iedereen geïnteresseerd in beide plannen. Met de gekozen aanpak hopen wij dat iedereen zijn vragen kan stellen en anders middel het reactieformulier zijn vragen opschrijft. Dat dezelfde vragen gesteld worden is alleen maar goed, zodat de gemeente weet wat er speelt.
Indiener vraagt zich af waarom de bewoners van de Tuinstraat niet persoonlijk zijn uitgenodigd?	Voor de persoonlijke uitnodigingen hebben alleen de grondeigenaren, dan wel de direct aanwonenden van de plannen een brief ontvangen. Schutboom fase 2 en bedrijventerrein Lage Raam hebben niet direct een impact op de Tuinstraat, waardoor de bewoners van de Tuinstraat geen persoonlijk uitnodiging hebben ontvangen.

Inspraakreactie 3

Volgens indiener was het de bedoeling dat de woningbouw 50 meter van hun bouwvlak af zou blijven.	Met de indiener heeft een gesprek plaatsgevonden, waarin is uitgelegd waarom er geen 50 meter van hun bouwvlak is afgebleven.
---	---

Inspraakreactie 4

Indiener vraagt zich af wat het plan is voor de Schutboom? Met de wethouder had hij afgesproken dat er een concreet plan zou komen voor fase 2.	De gemeenteraad heeft op 8 oktober 2020 'De Ontwikkelvisie De Dorpsmantel Noordwest' vastgesteld. Deze ontwikkelvisie is terug te vinden op de site van de gemeente Boekel. In de ontwikkelvisie wordt beschreven wat de gemeenteraad voor plannen heeft met de Neerbroek en de Schutboom. Het volgende staat beschreven: <i>"De reductie van het vrachtverkeer geeft de kans om de historische kwaliteiten van het buurschap Neerbroek te versterken en de routes over de Neerbroek en Schutboom recreatief aantrekkelijk te maken voor langzaam verkeer (fiets- en wandelroutes)."</i> Met het creëren van een volwaardige ontsluiting van Schutboom fase 2 richting de Erpseweg in combinatie met de herprofilering van de
---	---

	Schutboom wordt autoverkeer aangemoedigd om de meest auto vriendelijke route te pakken. Dit zal zijn via de nieuwe ontsluiting richting de Erpseweg en de nabijgelegen randweg.
Indiener vraagt zich af wat de maximale bouwhoogte van fase 2 is.	De maximale bouwhoogte in fase 2 is 11 meter. Deze bouwhoogte is gelijk aan de bouwhoogte van fase 1, met uitzondering van de kavels direct gelegen aan de Schutboom. De kavels in fase 1 die direct zijn gelegen aan de Schutboom hebben in het bestemmingsplan een maximale bouwhoogte van 8 meter om zodoende deze woningen meer aan te laten sluiten bij de bestaande woningen aan de Schutboom.
Indiener vraagt zich af wat de extra verkeersbelasting wordt voor de Schutboom.	Uitgaande van 6,3 verkeersbewegingen per woning (richtlijn CROW) zullen er voor fase 2 circa 932 extra verkeersbewegingen bijkomen. Met de huidige verkeersintensiteiten van 560 motorvoertuigen per etmaal op de Schutboom betekent dit sterke toename. Echter, volgens de richtlijnen van het CROW voor een smalle erftoegangsweg kunnen er 3.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken van de weg zonder dat de verkeersveiligheid in het geding komt. Dat betekent dat, zelfs zonder de ontsluiting via de Erpseweg, de Schutboom de verkeersbewegingen theoretisch aankan. Neemt niet weg dat we door herprofilering van de Schutboom autoverkeer ontmoedigen om de Schutboom als ontsluitingsweg te gebruiken, maar juist de ontsluiting vanaf de Erpseweg (ook vanwege de snellere verbinding met de randweg) als belangrijkste ontsluitingsweg voor autoverkeer te gebruiken.
Indiener vraagt zich af waarom er in fase 2 geen wegontsluiting naar het bedrijventerrein wordt gemaakt. Dat zal de Schutboom ontlasten.	Er wordt een wegontsluiting naar de Erpseweg gemaakt om verkeer over de Schutboom te ontlasten. Uitgaande van 6,3 verkeersbewegingen per woning (richtlijn CROW) zullen er circa 932 extra verkeersbewegingen bijkomen. Een 30 km per uur weg zoals de toekomstige Houtwal kan deze extra verkeersbewegingen ruim aan. Een weg naar het bedrijventerrein dus niet nodig om de Schutboom te ontlasten. Bovendien is sluipverkeer vanuit het bedrijventerrein door de woonwijk niet gewenst vanwege de verkeersveiligheid. Een weg tussen de woonwijk en bedrijventerrein zou niet bijdragen aan de ontmoediging voor vrachtverkeer door de woonwijk.

Inspraakreactie 5	
Indiener ziet graag, zoals nu ingetekend, één vrije kavel achter hun perceel.	Het gepresenteerde stedenbouwkundig plan is een concept en dient als onderlegger voor het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan legt de bestemmingen vast (o.a. groen, verkeer, wonen). Daarnaast worden binnen de bouwvelden (bestemming Wonen) bouwaanduidingen opgenomen die aangeven welke type woningen er mogen komen. Het bestemmingsplan legt geen kavels vast. De definitieve verkaveling volgt op het moment dat het bestemmingsplan onherroepelijk is en de gemeente de gronden gaat verkopen en

	dus verkavelen. Voor het bouwveld dat gelegen is tegen de tuinen van de woningen aan de Erpseweg geldt dat vrijstaande woningen en twee-aaneengebouwde woningen zijn toegestaan.
--	--

Inspraakreactie 6	
Indiener maakt zich zorgen over verkeerstoename in straat Schutboom en vraagt zich af hoe men gevaarlijke situaties gaat voorkomen.	<p>De gemeenteraad heeft op 8 oktober 2020 'De Ontwikkelvisie De Dorpsmantel Noordwest' vastgesteld. Deze ontwikkelvisie is terug te vinden op de site van de gemeente Boekel. In de ontwikkelvisie wordt beschreven wat de gemeenteraad voor plannen heeft met de Neerbroek en de Schutboom. Het volgende staat beschreven: <i>"De reductie van het vrachtverkeer geeft de kans om de historische kwaliteiten van het buurschap Neerbroek te versterken en de routes over de Neerbroek en Schutboom recreatief aantrekkelijk te maken voor langzaam verkeer (fiets- en wandelroutes)."</i></p> <p>Met het creëren van een volwaardige ontsluiting van Schutboom fase 2 richting de Erpseweg in combinatie met de herprofilering van de Schutboom wordt autoverkeer aangemoedigd om de meest auto vriendelijke route te pakken. Dit zal zijn via de nieuwe ontsluiting richting de Erpseweg en de nabijgelegen randweg.</p>
Indiener vraagt zich af of er wel voldoende ruimte is voor een fietsstraat. Hoe wordt dit vorm gegeven?	Fietsstraten komen voor in allerlei vormen. Bij de inrichting van een fietsstraat wordt gebruik gemaakt van richtlijnen van het CROW. Een fietsstraat is een straat binnen een verblijfsgebied die functioneert als belangrijke fietsverbinding en die door vormgeving en inrichting als zodanig herkenbaar is, maar waarop ook in beperkte mate autoverkeer voor komt. Een belangrijk kenmerk van de fietsstraat is dat de positie van de auto ondergeschikt is aan die van de fiets.
Indiener vraagt zich af wat er gaat gebeuren met parkeerplaatsen en bomen bijvoorbeeld.	<p>Parkeren dient deels op eigen terrein te worden opgelost. Zo komt er in de planregels voor fase 2 een voorwaardelijke verplichting voor parkeren op eigen terrein, zoals deze ook in het bestemmingsplan voor fase 1 zit. Het deel dat niet op eigen terrein wordt opgelost, wordt in de openbare ruimte opgelost. Hier is in het stedenbouwkundig plan al rekening mee gehouden. De openbare parkeerplaatsen worden bij het woonrijp maken definitief.</p> <p>Niet duidelijk is welke bomen worden bedoeld. In de huidige situatie zijn er in het plangebied van Schutboom fase 2 geen bomen aanwezig. In de toekomst, bij het woonrijp maken, wordt de nieuwe woonwijk ingekleed met groen. Een eerste aanzet hiertoe is opgenomen in het plan voor landschappelijk kwaliteitsverbetering, die als bijlage bij het bestemmingsplan wordt gevoegd.</p>
Indiener vraagt zich af wanneer de ontsluiting van fase 2 richting Erp wordt gerealiseerd.	De ontsluiting van fase 2 op de Erpseweg wordt bij het bouwrijp maken van de gronden voor fase 2 gerealiseerd.

Indiener is van mening dat als mensen eenmaal over Schutboom rijden het moeilijk is om dit te veranderen.	Met het creëren van een volwaardige ontsluiting van Schutboom fase 2 richting de Erpseweg in combinatie met de herprofilering van de Schutboom wordt autoverkeer aangemoedigd om de meest auto vriendelijke route te pakken. Dit zal zijn via de nieuwe ontsluiting richting de Erpseweg en de nabijgelegen randweg. Verkeersgedrag blijft altijd moeilijk te beïnvloeden, maar er zijn wel middelen om dit te sturen.
Indiener vraagt zich af hoe verkeer via Schutboom wordt ontmoedigd.	De gemeenteraad heeft op 8 oktober 2020 'De Ontwikkelvisie De Dorpsmantel Noordwest' vastgesteld. Deze ontwikkelvisie is terug te vinden op de site van de gemeente Boekel. In de ontwikkelvisie wordt beschreven wat de gemeenteraad voor plannen heeft met de Neerbroek en de Schutboom. Het volgende staat beschreven: <i>"De reductie van het vrachtverkeer geeft de kans om de historische kwaliteiten van het buurschap Neerbroek te versterken en de routes over de Neerbroek en Schutboom recreatief aantrekkelijk te maken voor langzaam verkeer (fiets- en wandelroutes)."</i> Met het creëren van een volwaardige ontsluiting van Schutboom fase 2 richting de Erpseweg in combinatie met de herprofilering van de Schutboom wordt autoverkeer aangemoedigd om de meest auto vriendelijke route te pakken. Dit zal zijn via de nieuwe ontsluiting richting de Erpseweg en de nabijgelegen randweg.
Indiener vraagt zich af waarom fase 2 niet wordt ontsloten aan het bedrijventerrein (nieuw plan). Dan ontzie je Schutboom van veel verkeer.	Er wordt een wegontsluiting naar de Erpseweg gemaakt om verkeer over de Schutboom te ontlasten. Uitgaande van 6,3 verkeersbewegingen per woning (richtlijn CROW) zullen er circa 932 extra verkeersbewegingen bijkomen. Een 30 km per uur weg zoals de Houtwal kan deze extra verkeersbewegingen ruim aan. Een weg naar het bedrijventerrein dus niet nodig om de Schutboom te ontlasten. Bovendien is sluisverkeer vanuit het bedrijventerrein door de woonwijk niet gewenst vanwege de verkeersveiligheid. Een weg tussen de woonwijk en bedrijventerrein zou niet bijdragen aan de ontmoediging voor vrachtverkeer door de woonwijk.
Indiener vraagt welke bouwhoogte gaat gelden voor fase 1 en 2.	De woningen die direct gelegen zijn aan de Schutboom hebben een bouwhoogte die aansluit bij de bouwhoogte van de bestaande woningen aan de Schutboom, namelijk maximaal 8 meter. De overige woningen in fase 1 en fase 2 hebben/krijgen een maximale bouwhoogte van 11 meter.

Inspraakreactie 7	
Indiener geeft aan dat buurtschap Schutboom de retentievijver aan de Neerbroek wil behouden en vraagt of deze ook behouden blijft.	De bestaande retentievijver maakt geen onderdeel uit van de gepresenteerde plannen. Wel is in 2020 de Ontwikkelingsvisie Dorpsmantel Noordwest door de gemeenteraad vastgesteld. In deze visie wordt op een hoger abstractieniveau de toekomstrichting voor het gebied aan de binnenkant van de Randweg geduid.
Indiener geeft aan dat de groenstrook niet aan de zijde	De gemeente gaat er vanuit dat hiermee de groenstrook van bedrijventerrein Lage Raam wordt bedoeld. Alhoewel de

van rondweg moet liggen, maar aan de bebouwde/bewoonde zijde.	reactieformulieren over Schutboom fase 2 gaan, kan over de groenstrook bedrijventerrein Lage Raam het volgende worden vermeld. Bij het uitwerken van het stedenbouwkundig plan voor bedrijventerrein Lage Raam is er bewust voor gekozen om de groenstrook aan de zijde van de Randweg te projecteren. Dit heeft o.a. te maken met zichtlijnen vanaf de Randweg, een logischere verkaveling van het bedrijventerrein mogelijk en een duurzame stedelijk afronding conform eisen van de provincie Noord-Brabant.
Indiener vraagt of ze zwart op wit kunnen hebben dat het ingetekende groen ook daadwerkelijk wordt aangeplant.	Het landschapsplan wordt als voorwaardelijke verplichting in de planregels opgenomen.
Indiener vraagt zich af hoe de Schutboom als fietsstraat wordt.	De gemeenteraad heeft op 8 oktober 2020 'De Ontwikkelvisie De Dorpsmantel Noordwest' vastgesteld. Deze ontwikkelvisie is terug te vinden op de site van de gemeente Boekel. In de ontwikkelvisie wordt beschreven wat de gemeenteraad voor plannen heeft met de Neerbroek en de Schutboom. Het volgende staat beschreven: <i>"De reductie van het vrachtverkeer geeft de kans om de historische kwaliteiten van het buurschap Neerbroek te versterken en de routes over de Neerbroek en Schutboom recreatief aantrekkelijk te maken voor langzaam verkeer (fiets- en wandelroutes)."</i> Fietsstraten komen voor in allerlei vormen. Bij de inrichting van een fietsstraat wordt gebruik gemaakt van richtlijnen van het CROW. Een fietsstraat is een straat binnen een verblijfsgebied die functioneert als belangrijke fietsverbinding en die door vormgeving en inrichting als zodanig herkenbaar is, maar waarop ook in beperkte mate autoverkeer voor komt. Een belangrijk kenmerk van de fietsstraat is dat de positie van de auto ondergeschikt is aan die van de fiets.

Inspraakreactie 8	
Indiener geeft aan dat er een extra ontsluiting van fase 2 op het nieuwe bedrijventerrein Lage Raam moet komen.	Er wordt een wegontsluiting naar de Erpseweg gemaakt om verkeer over de Schutboom te ontlasten. Uitgaande van 6,3 verkeersbewegingen per woning (richtlijn CROW) zullen er circa 932 extra verkeersbewegingen bijkomen. Een 30 km per uur weg zoals de Houtwal kan deze extra verkeersbewegingen ruim aan. Een weg naar het bedrijventerrein dus niet nodig om de Schutboom te ontlasten. Bovendien is sluipverkeer vanuit het bedrijventerrein door de woonwijk niet gewenst vanwege de verkeersveiligheid. Een weg tussen de woonwijk en bedrijventerrein zou niet bijdragen aan de ontmoediging voor vrachtverkeer door de woonwijk.



RAPPORTAGE

onderzoek wegverkeerslawaaï

Schutboom

Boekel



Rapport onderzoek wegverkeerslawaaï

Schutboom, Boekel

Opdrachtgever	NieuwBlauw Piuslaan 157 5643 PB Eindhoven
Rapportnummer	23210.007
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	4 december 2023
Opsteller ¹	De heer M.C.H. Verhoeven, BSc
Kwaliteitscontrole	Mevrouw I. Kemper, MSc

¹ AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

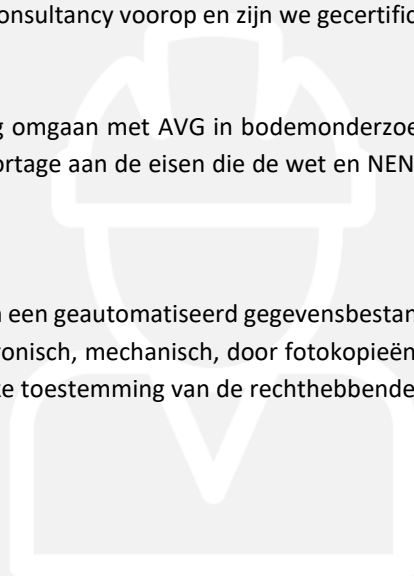
CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Wet geluidhinder	3
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	3
2.3 Samenvatting toetsingskader.....	4
2.4 Akoestisch effect	4
3 UITGANGSPUNTEN	6
3.1 Brongegevens.....	6
3.2 Plangegevens	8
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING.....	9

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten

SAMENVATTING

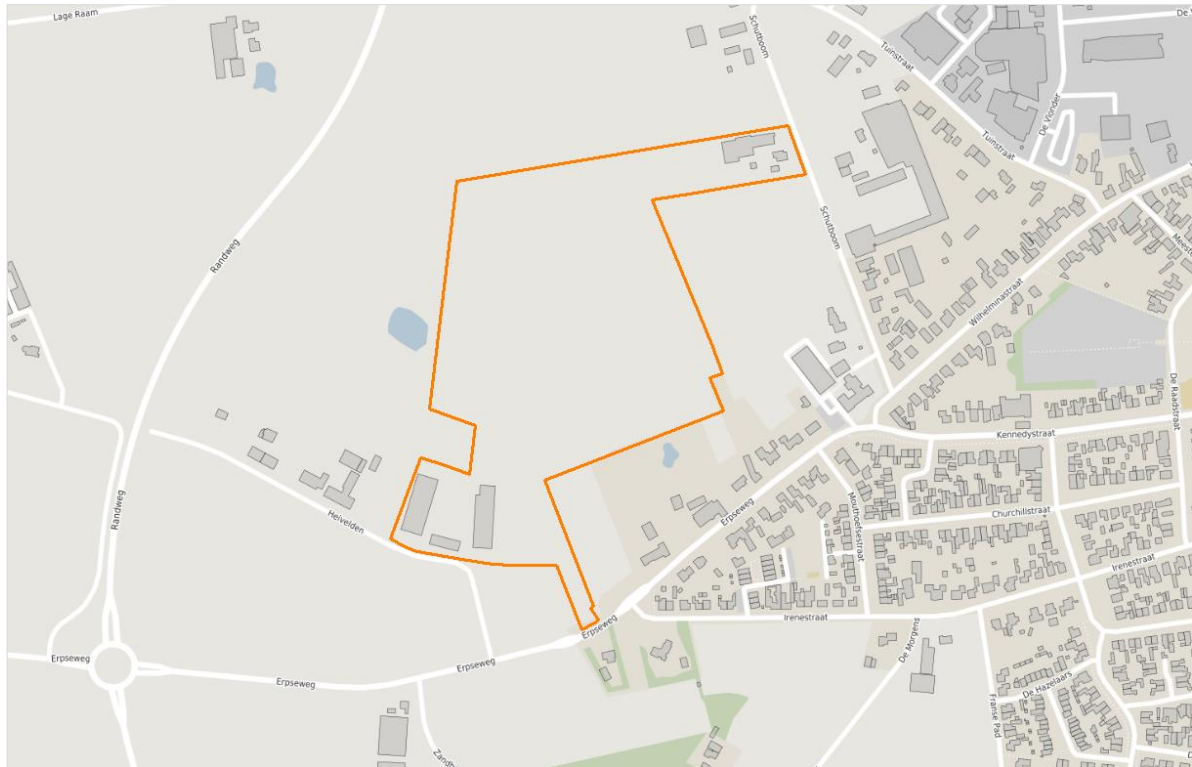
De initiatiefnemer is voornemens een woningbouwplan voor maximaal 150 woningen te realiseren aan de Schutboom te Boekel. Om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan heeft Econsultancy een onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Volkseweg (N605), Zandhoek, Heivelden, Kennedystraat, Erpseweg en Neerbroek. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen niet-gezoneerde wegen (Wilhelminastraat, Schutboom en de binnenplanse wegen) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

Voor het plangebied is reeds een verbeelding opgesteld van het bestemmingsplan met de projectie van de bouwvlakken van de woningen. Op de grenzen van de bouwvlakken zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2023.12.

De geluidsbelasting op de beoogde bouwvlakken bedraagt maximaal 47 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden, rekening houdend met de voorgenomen bouwvlakken, vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

1 INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens een woningbouwplan voor maximaal 150 woningen te realiseren aan de Schutboom te Boekel. Om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan heeft Econsultancy een onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. In figuur 1.1 is een globale situering van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Globale situering onderzoeksgebied.

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Volkelseweg (N605), Zandhoek, Heivelden, Kennedystraat, Erpseweg en Neerbroek. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen niet-gezoneerde wegen (Wilhelminastraat, Schutboom en de binnenplanse wegen) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Boekel, heeft een beleidsregel opgesteld voor het vaststellen van hogere waarden voor wegverkeerslawaai. In paragraaf 2.2 wordt nader ingegaan op de voorwaarden voor het verlenen van hogere waarden.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de geluidgevoelige bestemming gelegen is in de zone van de weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

In de directe omgeving van het plan zijn meerdere wegen met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/uur gelegen. Dergelijke wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen benodigd. Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat wordt aangesloten bij de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wet geluidhinder. Voor de nabijgelegen 30 km/uur wegen kunnen vanwege het ontbreken van een zone geen hogere waarden worden vastgesteld.

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Boekel heeft beleidsregels vastgesteld met aanvullende eisen voor het verlenen van een hogere waarde². Voor nieuwbouw kan een hogere waarde procedure voor woningen alleen worden gestart indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

² Beleidsregels hogere waarde wet geluidhinder, vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van Boekel op 17 november 2009, via <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR680845/1>

- de woning(en) wordt/worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing;
- de gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen;
- de woning(en) vult/vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing;
- de woning(en) is/zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- de woning(en) wordt/worden buiten de bebouwde kom verspreid gesitueerd;
- de woning(en) is/zijn in de visie wonen en werken opgenomen.

Daarnaast dient de woning ten minste over één geluidsluwe gevel te beschikken en dienen de buitenruimte(n) die als verblijfsruimte worden gebruikt aan de geluidsluwe zijde te zijn gesitueerd.

Bij een geluidsbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer gelde de volgende woningindelingseisen:

- verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen;
- ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.

2.3 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de realisatie van nieuwbouwwoningen binnen de bebouwde kom van Boekel.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader.

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Volkelseweg (N605)	250	48	63
Zandhoek	250	48	63
Heivelden	200	48	63
Kennedystraat	200	48	63
Erpseweg	200	48	63
Neerbroek	200	48	63
niet-gezoneerde wegen	-	48	-

2.4 Akoestisch effect

Door het plan zal het verkeer op de bestaande omliggende wegen toenemen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt het akoestisch effect van de verkeersaantrekkende werking van het plan inzichtelijk gemaakt in de omgeving.

Ondanks dat er hier geen sprake is van een reconstructie conform de Wet geluidhinder, wordt dit als toetsingskader gehanteerd. Om vast te stellen of er sprake is van een toename van 2 dB of meer, wordt de geluidsbelasting in de toekomstige situatie³ zonder aanvullende maatregelen vergeleken met de grenswaarde. De grenswaarde is doorgaans gelijk aan de geluidsbelasting in de heersende situatie⁴ met een ondergrens van 48 dB. Uitzondering zijn woningen waar in het verleden reeds een hogere waarde is verleend voor de geluidsbelasting als gevolg van de te onderzoeken weg. In dat geval is de grenswaarde gelijk aan de laagste waarde van:

- de heersende waarde;
- de eerder verleende hogere waarde.

Bij een toename van 1,5 dB (afgerond 2 dB) of meer volgt een onderzoek naar de doelmatigheid van geluidsreducerende maatregelen. Als maatregelen niet doelmatig zijn of niet voldoende effectief om de geluidsbelasting terug te brengen tot onder de grenswaarde, moet voor de betreffende woningen een hogere waarde worden vastgesteld.

³ Het is gebruikelijk om het peiljaar voor de toekomstige situatie te stellen op 10 jaar na realisatie van het voornemen.

⁴ De heersende situatie is de situatie voor aanvang van de werkzaamheden ter realisatie van het voornemen.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De aangeleverde gegevens zijn afkomstig van de provincie Noord-Brabant. Het betreffen de verkeersgegevens uit de BBMA (BrabantBrede ModelAanpak) van de planjaren 2030 en 2040. Voor de etmaalintensiteit van het prognosejaar 2034 is geïnterpoleerd tussen voornoemde jaartallen.

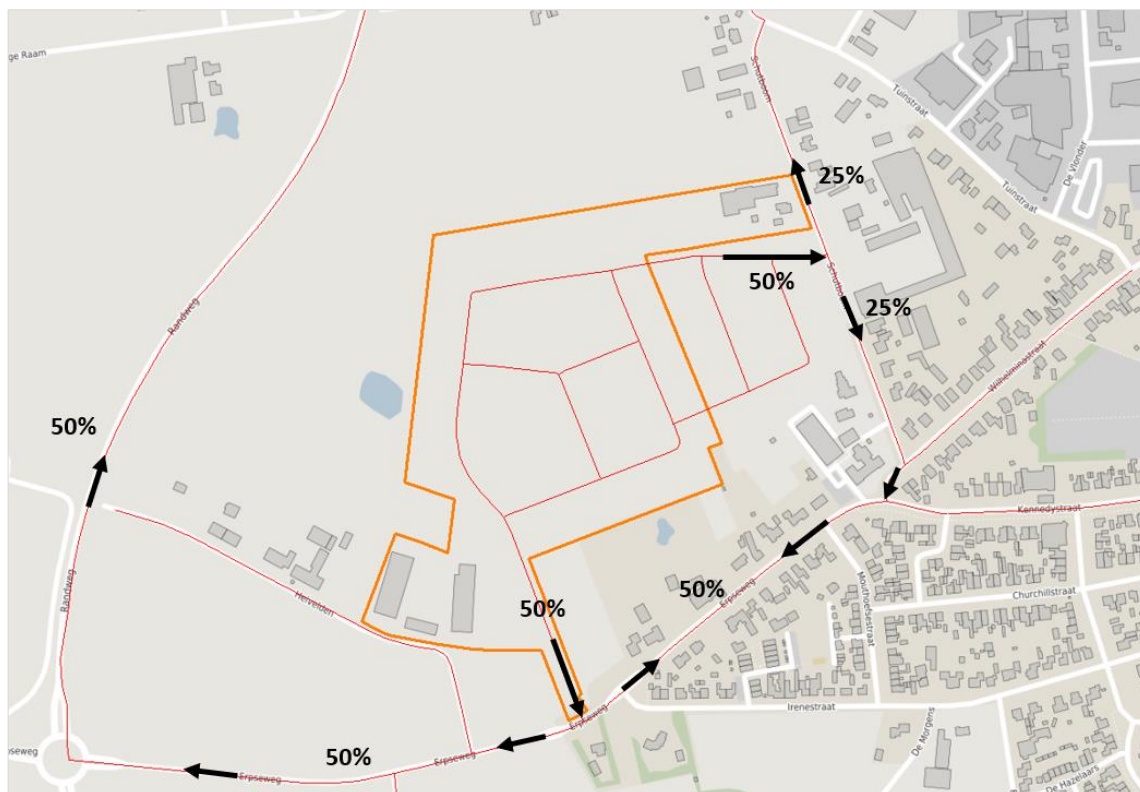
Voor de Heivelden is geen etmaalintensiteit bekend. De Heivelden betreft een doodlopende straat met enkel 6 aangelegde verblijfsobjecten waardoor het verkeer beperkt is. Derhalve is voor de weg uitgegaan van 100 motorvoertuigen per etmaal.

De verkeersgeneratie van het plan is aangeleverd door de opdrachtgever en bedraagt 933 voertuigbewegingen per etmaal. Voor de binnenplanse wegen is bij de ontsluitingswegen uitgegaan van een etmaalintensiteit van 467 motorvoertuigen (50% van de totale verkeersgeneratie). Voor de overige binnenplanse wegen, die enkel worden gebruikt voor bestemmingsverkeer, is uitgegaan van 233 motorvoertuigen (25% van de totale verkeersgeneratie). De etmaal- en voertuigcategorieverdelingen van de binnenplanse wegen zijn gebaseerd op standaardverdeling⁵ van een 'wijkontsluitingsweg'.

De verkeersgeneratie van het plan zal zorgen voor extra verkeer op de omliggende bestaande wegen. Het verkeer van- en naar het plan ontsluit zich op de Schutboom en Erpseweg. In figuur 3.1 is de gehanteerde ontsluiting van het verkeer op omliggende wegen weergegeven. Tevens staat in het figuur opgenomen hoeveel procent van de totale verkeersgeneratie is opgenomen op de betreffende ontsluitingsweg. In het onderzoek is uitgegaan dat het verkeer zich evenredig ontsluit op de Schutboom en Erpseweg. Op de Schutboom splitst het verkeer zich evenredig uit in noordelijke richting naar de Neerbroek en zuidelijke richting waarbij het verkeer zich via de Wilhelminastraat richting de Erpseweg begeeft. Op de Erpseweg is uitgegaan dat de het verkeer zich evenredig opsplijt in oostelijke- en westelijke richting, waarbij het verkeer in westelijke richting zich uiteindelijk ontsluit op de N605. Het verkeer op de Schutboom, Neerbroek, Erpseweg, de N605 en een deel van de Wilhelminastraat is derhalve opgehoogd op basis van bovenstaande ontsluiting van het verkeer afkomstig van het woningbouwplan.

In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

⁵ bron: "Rapport Hofstra", Bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidshinder. VROM GF-DR-35-01, 1986



Figuur 3.1 Ontsluiting verkeersgeneratie van het plan.

In tabel 3.1 zijn de verkeersintensiteiten voor zowel de heersende als de toekomstige situatie voor de relevante wegen weergegeven. Tevens is het akoestisch effect van de verkeersgeneratie weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten en akoestisch effect.

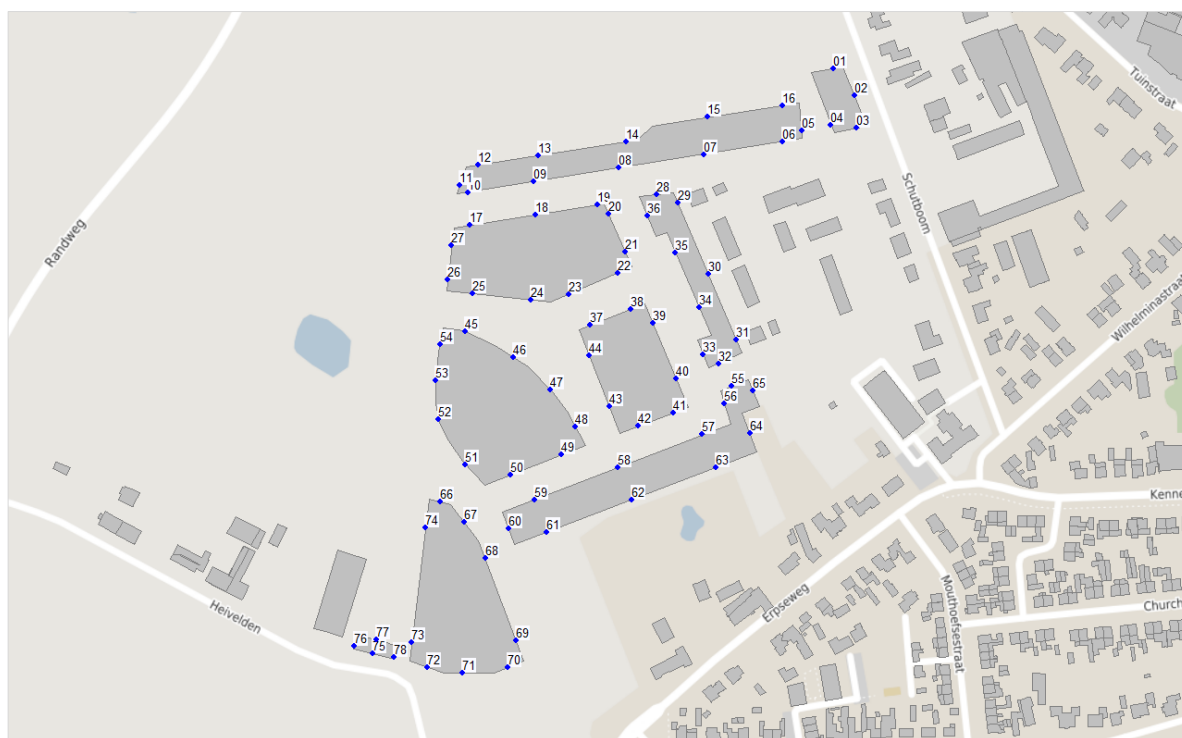
wegnummer	weg	heersend	toekomstig	effect (dB)
01	Erpseweg	3525,0	3991,5	0,54
02	Erpseweg	2780,6	3247,1	0,67
03	Erpseweg	2780,6	3247,1	0,67
04	Erpseweg	2780,6	3247,1	0,67
05	Erpseweg	2687,6	3154,1	0,70
06	Erpseweg	2687,6	3154,1	0,70
07	Erpseweg	2687,6	3154,1	0,70
13	Wilhelminastraat	999,8	1233,1	0,91
15	Schutboom	749,3	982,6	1,18

16	Schutboom	749,3	982,6	1,18
17	Neerbroek	1028,1	1261,3	0,89
18	Neerbroek	1028,1	1261,3	0,89
20	Volkelseweg (N605)	6253,8	6720,3	0,31

Op de betrokken wegen is op basis van de intensiteiten geen sprake van een relevante toename (groter dan 1,5 dB), nader onderzoek is niet benodigd.

3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds een verbeelding opgesteld van het bestemmingsplan met de projectie van de bouwvlakken van de woningen. Op de grenzen van de bouwvlakken zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.2 zijn de bouwvlakken met de situering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.2 Bouwvlakken met toetspunten.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2023.12. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. Hoewel de Wet geluidhinder niet van toepassing is voor wegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur, mag bij de bepaling van de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen wel worden aangesloten bij art. 110g en het Reken- en meetvoorschrift geluid (2012) wat betreft de toe te passen aftrek⁶. De berekende geluidsbelastingen zijn beknopt in tabel 4.1 weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

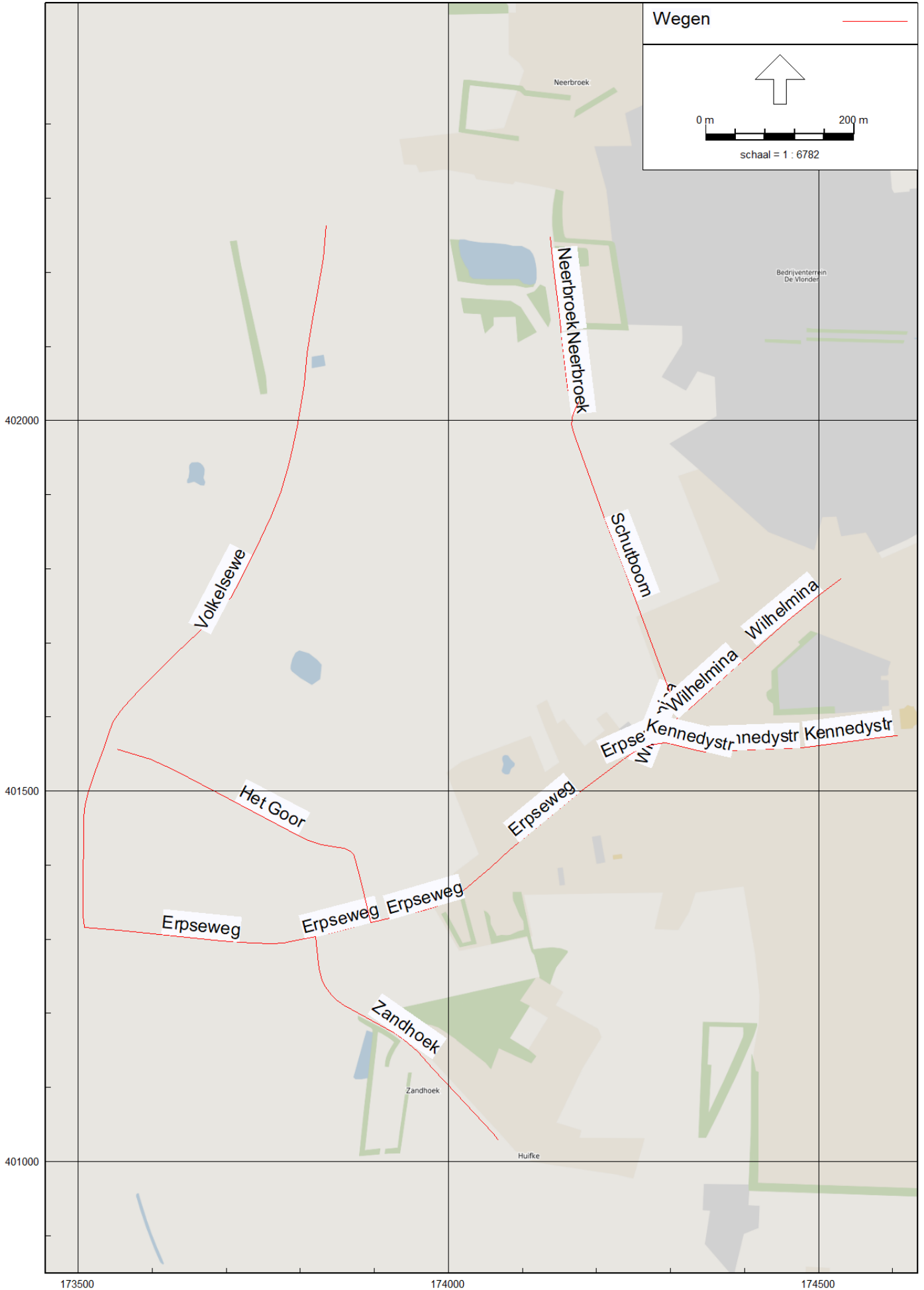
Tabel 4.1 Geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer (L_{den} [dB]).

toetspunt	Volkse-weg (N605)	Zandhoek	Heivelden	Kenne-dystraat	Erpseweg	Neerbroek	Wilhelminastraat	Schut-boom	binnen-planse wegen
01-78 / bouwvlak	44	28	41	32	43	30	16	44	47

De geluidsbelasting op de beoogde bouwvlakken bedraagt maximaal 47 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden, rekening houdend met de voorgenomen bouwvlakken, vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

⁶ Uitspraak RvS ECLI:NL:RVS:2015:2409 d.d. 29 juli 2015 onder punt 5 en punt 8

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder



Model: Kopie van NOB_Prog2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
Kennedystr	Kennedystraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	50	50
Neerbroek	Neerbroek	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Neerbroek	Neerbroek	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Wilhelmina	Wilhelminastraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	30	30
Zandhoek	Zandhoek	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Erpseweg	Erpseweg	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Erpseweg	Erpseweg	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Schutboom	Schutboom	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	30	30
Erpseweg	Erpseweg	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	50	50
Erpseweg	Erpseweg	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	50	50
Kennedystr	Kennedystraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	50	50
Kennedystr	Kennedystraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	50	50
Erpseweg	Erpseweg	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Het Goor	Het Goor	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Volkelsewe	Volkelseweg_N605	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	80	80
Wilhelmina	Wilhelminastraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	30	30
Wilhelmina	Wilhelminastraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	30	30

Model: Kopie van NOB_Prog2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

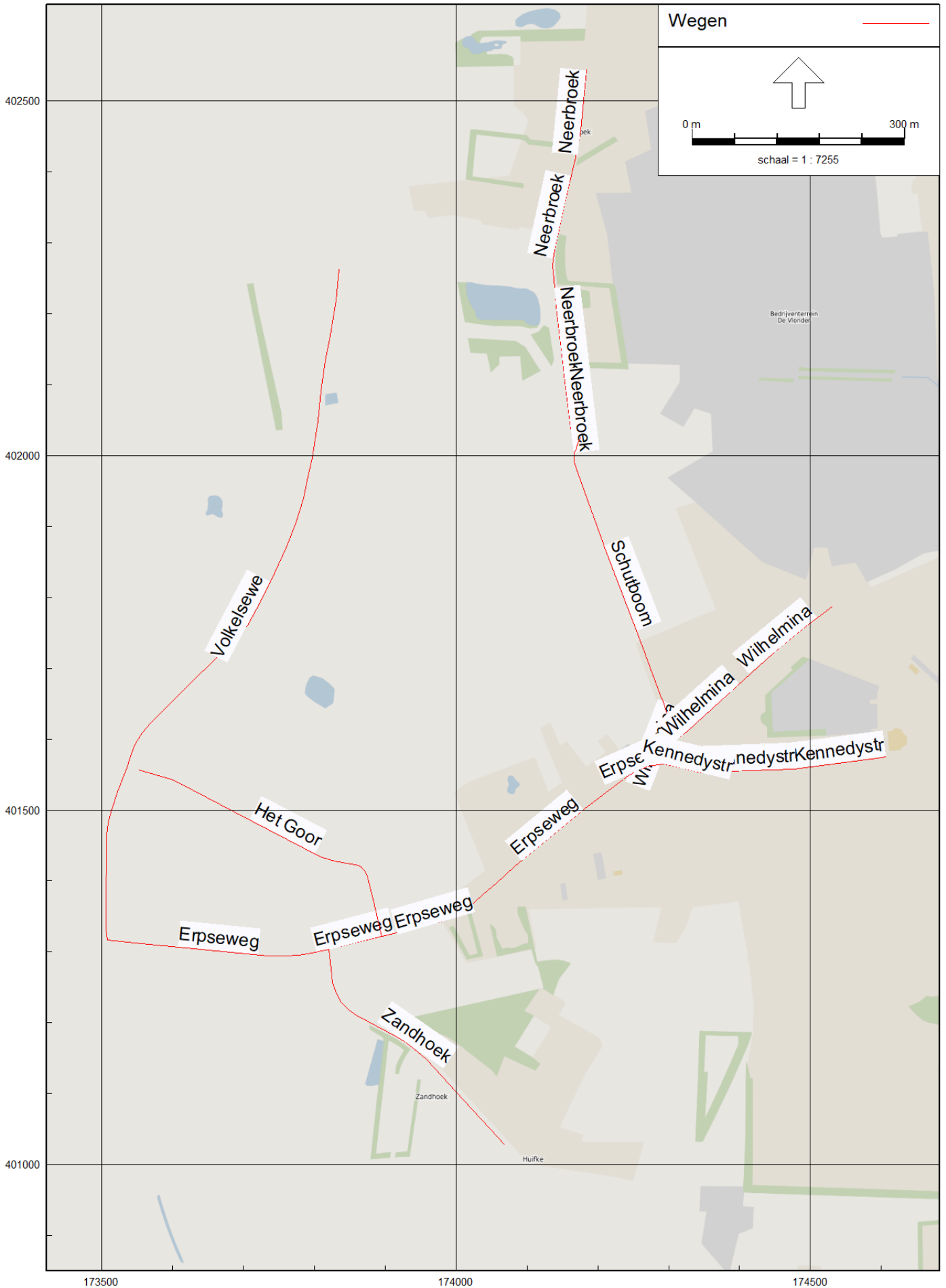
Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)
Kennedystr	50	50	50	50	50	50	50	3001.95		6.66	3.40
Neerbroek	60	60	60	60	60	60	60	958.39		6.84	2.90
Neerbroek	60	60	60	60	60	60	60	958.39		6.84	2.90
Wilhelmina	30	30	30	30	30	30	30	859.35		6.72	3.46
Zandhoek	60	60	60	60	60	60	60	539.79		6.81	3.00
Erpseweg	60	60	60	60	60	60	60	4956.98		6.81	2.99
Erpseweg	60	60	60	60	60	60	60	4956.98		6.81	2.99
Schutboom	30	30	30	30	30	30	30	309.55		6.73	3.45
Erpseweg	50	50	50	50	50	50	50	4527.58		6.65	3.41
Erpseweg	50	50	50	50	50	50	50	4623.76		6.65	3.41
Kennedystr	50	50	50	50	50	50	50	4621.03		6.65	3.41
Kennedystr	50	50	50	50	50	50	50	4621.03		6.65	3.41
Erpseweg	60	60	60	60	60	60	60	5496.77		6.81	2.99
Het Goor	60	60	60	60	60	60	60	0.00		--	--
Volkelsewe	80	80	80	80	80	80	80	6470.47		6.68	2.97
Wilhelmina	30	30	30	30	30	30	30	553.80		6.72	3.46
Wilhelmina	30	30	30	30	30	30	30	718.55		6.74	3.40

Model: Kopie van NOB_Prog2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)
Kennedystr	0.81	96.02	98.03	95.79	2.71	1.38	2.78	1.27	0.59	1.43	191.97	100.06
Neerbroek	0.80	90.10	93.78	88.83	5.84	3.55	6.37	4.06	2.68	4.80	59.06	26.06
Neerbroek	0.80	90.10	93.78	88.83	5.84	3.55	6.37	4.06	2.68	4.80	59.06	26.06
Wilhelmina	0.68	99.16	99.52	99.25	0.55	0.32	0.59	0.30	0.16	0.17	57.26	29.59
Zandhoek	0.79	98.77	99.25	98.59	0.73	0.43	0.80	0.51	0.32	0.61	36.31	16.07
Erpseweg	0.78	96.87	98.44	96.88	1.88	0.96	1.91	1.25	0.59	1.22	327.00	145.90
Erpseweg	0.78	96.87	98.44	96.88	1.88	0.96	1.91	1.25	0.59	1.22	327.00	145.90
Schutboom	0.68	98.60	99.21	98.75	0.91	0.53	0.98	0.49	0.26	0.28	20.54	10.60
Erpseweg	0.81	96.69	98.37	96.50	2.25	1.14	2.31	1.06	0.49	1.19	291.12	151.87
Erpseweg	0.81	96.70	98.37	96.51	2.25	1.14	2.30	1.06	0.49	1.19	297.33	155.10
Kennedystr	0.81	96.82	98.43	96.64	2.16	1.10	2.22	1.02	0.47	1.14	297.53	155.10
Kennedystr	0.81	96.82	98.43	96.64	2.16	1.10	2.22	1.02	0.47	1.14	297.53	155.10
Erpseweg	0.78	97.05	98.54	97.06	1.77	0.91	1.79	1.18	0.56	1.15	363.29	161.95
Het Goor	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--
Volkelsewe	0.99	89.50	94.25	88.23	6.40	3.51	6.36	4.09	2.24	5.42	386.84	181.12
Wilhelmina	0.68	99.47	99.70	99.53	0.34	0.20	0.37	0.18	0.10	0.10	37.02	19.10
Wilhelmina	0.68	94.84	97.03	95.37	3.36	1.99	3.61	1.81	0.98	1.02	45.93	23.71

Model: Kopie van NOB_Prog2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
Kennedystr	23.29	5.42	1.41	0.68	2.54	0.60	0.35
Neerbroek	6.81	3.83	0.99	0.49	2.66	0.74	0.37
Neerbroek	6.81	3.83	0.99	0.49	2.66	0.74	0.37
Wilhelmina	5.80	0.32	0.10	0.03	0.17	0.05	0.01
Zandhoek	4.20	0.27	0.07	0.03	0.19	0.05	0.03
Erpseweg	37.46	6.35	1.42	0.74	4.22	0.87	0.47
Erpseweg	37.46	6.35	1.42	0.74	4.22	0.87	0.47
Schutboom	2.08	0.19	0.06	0.02	0.10	0.03	0.01
Erpseweg	35.39	6.77	1.76	0.85	3.19	0.76	0.44
Erpseweg	36.15	6.92	1.80	0.86	3.26	0.77	0.45
Kennedystr	36.17	6.64	1.73	0.83	3.13	0.74	0.43
Kennedystr	36.17	6.64	1.73	0.83	3.13	0.74	0.43
Erpseweg	41.61	6.63	1.50	0.77	4.42	0.92	0.49
Het Goor	--	--	--	--	--	--	--
Volkelsewe	56.52	27.66	6.75	4.07	17.68	4.30	3.47
Wilhelmina	3.75	0.13	0.04	0.01	0.07	0.02	--
Wilhelmina	4.66	1.63	0.49	0.18	0.88	0.24	0.05



Model: Kopie van NOB_Prog2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
Kennedystr	Kennedystraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	50	50
Neerbroek	Neerbroek	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Neerbroek	Neerbroek	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Wilhelmina	Wilhelminastraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	30	30
Zandhoek	Zandhoek	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Erpseweg	Erpseweg	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Erpseweg	Erpseweg	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Schutboom	Schutboom	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	30	30
Erpseweg	Erpseweg	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	50	50
Erpseweg	Erpseweg	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	50	50
Kennedystr	Kennedystraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	50	50
Kennedystr	Kennedystraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	50	50
Neerbroek	Neerbroek	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Neerbroek	Neerbroek	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Erpseweg	Erpseweg	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Het Goor	Het Goor	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60
Volkelsewe	Volkelseweg_N605	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	80	80
Wilhelmina	Wilhelminastraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	30	30
Wilhelmina	Wilhelminastraat	--	Verdeling	False	1.5	0.75	W0	Referentiewegdek	30	30

Model: Kopie van NOB_Prog2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)
Kennedystr	50	50	50	50	50	50	50	3055.63		6.66	3.39
Neerbroek	60	60	60	60	60	60	60	972.74		6.84	2.89
Neerbroek	60	60	60	60	60	60	60	972.74		6.84	2.89
Wilhelmina	30	30	30	30	30	30	30	855.39		6.72	3.46
Zandhoek	60	60	60	60	60	60	60	543.00		6.81	3.00
Erpseweg	60	60	60	60	60	60	60	5034.63		6.81	2.98
Erpseweg	60	60	60	60	60	60	60	5034.63		6.81	2.98
Schutboom	30	30	30	30	30	30	30	306.84		6.73	3.45
Erpseweg	50	50	50	50	50	50	50	4596.91		6.66	3.40
Erpseweg	50	50	50	50	50	50	50	4696.82		6.66	3.41
Kennedystr	50	50	50	50	50	50	50	4684.01		6.66	3.41
Kennedystr	50	50	50	50	50	50	50	4684.01		6.66	3.41
Neerbroek	60	60	60	60	60	60	60	242.87		6.81	3.00
Neerbroek	60	60	60	60	60	60	60	663.02		6.81	2.99
Erpseweg	60	60	60	60	60	60	60	5577.64		6.81	2.99
Het Goor	60	60	60	60	60	60	60	0.00		--	--
Volkelsewe	80	80	80	80	80	80	80	6858.50		6.68	2.97
Wilhelmina	30	30	30	30	30	30	30	552.49		6.72	3.46
Wilhelmina	30	30	30	30	30	30	30	721.00		6.74	3.40

Model: Kopie van NOB_Prog2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)
Kennedystr	0.81	95.77	97.90	95.53	2.88	1.47	2.95	1.36	0.63	1.52	194.90	101.41
Neerbroek	0.81	89.34	93.28	87.99	6.29	3.83	6.85	4.37	2.89	5.17	59.44	26.22
Neerbroek	0.81	89.34	93.28	87.99	6.29	3.83	6.85	4.37	2.89	5.17	59.44	26.22
Wilhelmina	0.68	99.03	99.45	99.13	0.63	0.37	0.68	0.34	0.18	0.19	56.92	29.43
Zandhoek	0.79	98.65	99.18	98.46	0.79	0.47	0.88	0.55	0.35	0.66	36.48	16.16
Erpseweg	0.78	96.64	98.33	96.65	2.01	1.03	2.04	1.34	0.63	1.31	331.34	147.53
Erpseweg	0.78	96.64	98.33	96.65	2.01	1.03	2.04	1.34	0.63	1.31	331.34	147.53
Schutboom	0.68	98.42	99.11	98.59	1.03	0.60	1.10	0.55	0.29	0.31	20.32	10.49
Erpseweg	0.81	96.45	98.25	96.25	2.41	1.23	2.48	1.14	0.53	1.28	295.29	153.56
Erpseweg	0.81	96.46	98.25	96.26	2.41	1.22	2.47	1.13	0.52	1.27	301.73	157.36
Kennedystr	0.81	96.59	98.32	96.39	2.32	1.18	2.38	1.09	0.51	1.23	301.32	157.04
Kennedystr	0.81	96.59	98.32	96.39	2.32	1.18	2.38	1.09	0.51	1.23	301.32	157.04
Neerbroek	0.79	99.07	99.43	98.93	0.55	0.32	0.61	0.38	0.24	0.46	16.39	7.24
Neerbroek	0.79	98.55	99.12	98.34	0.86	0.50	0.94	0.59	0.38	0.71	44.50	19.65
Erpseweg	0.78	96.83	98.43	96.84	1.90	0.97	1.92	1.27	0.60	1.23	367.80	164.15
Het Goor	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--
Volkelsewe	0.99	89.33	94.15	88.03	6.51	3.57	6.46	4.16	2.28	5.50	409.26	191.78
Wilhelmina	0.68	99.37	99.64	99.44	0.41	0.24	0.44	0.22	0.12	0.12	36.89	19.05
Wilhelmina	0.68	94.78	97.00	95.32	3.39	2.01	3.65	1.83	0.99	1.03	46.06	23.78

Model: Kopie van NOB_Prog2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
Kennedystr	23.64	5.86	1.52	0.73	2.77	0.65	0.38
Neerbroek	6.93	4.19	1.08	0.54	2.91	0.81	0.41
Neerbroek	6.93	4.19	1.08	0.54	2.91	0.81	0.41
Wilhelmina	5.77	0.36	0.11	0.04	0.20	0.05	0.01
Zandhoek	4.22	0.29	0.08	0.04	0.20	0.06	0.03
Erpseweg	37.95	6.89	1.55	0.80	4.59	0.95	0.51
Erpseweg	37.95	6.89	1.55	0.80	4.59	0.95	0.51
Schutboom	2.06	0.21	0.06	0.02	0.11	0.03	0.01
Erpseweg	35.84	7.38	1.92	0.92	3.49	0.83	0.48
Erpseweg	36.62	7.54	1.95	0.94	3.53	0.83	0.48
Kennedystr	36.57	7.24	1.88	0.90	3.40	0.81	0.47
Kennedystr	36.57	7.24	1.88	0.90	3.40	0.81	0.47
Neerbroek	1.90	0.09	0.02	0.01	0.06	0.02	0.01
Neerbroek	5.15	0.39	0.10	0.05	0.27	0.08	0.04
Erpseweg	42.13	7.22	1.62	0.84	4.82	1.00	0.54
Het Goor	--	--	--	--	--	--	--
Volkelsewe	59.77	29.83	7.27	4.39	19.06	4.64	3.73
Wilhelmina	3.74	0.15	0.05	0.02	0.08	0.02	--
Wilhelmina	4.67	1.65	0.49	0.18	0.89	0.24	0.05

Bijlage2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

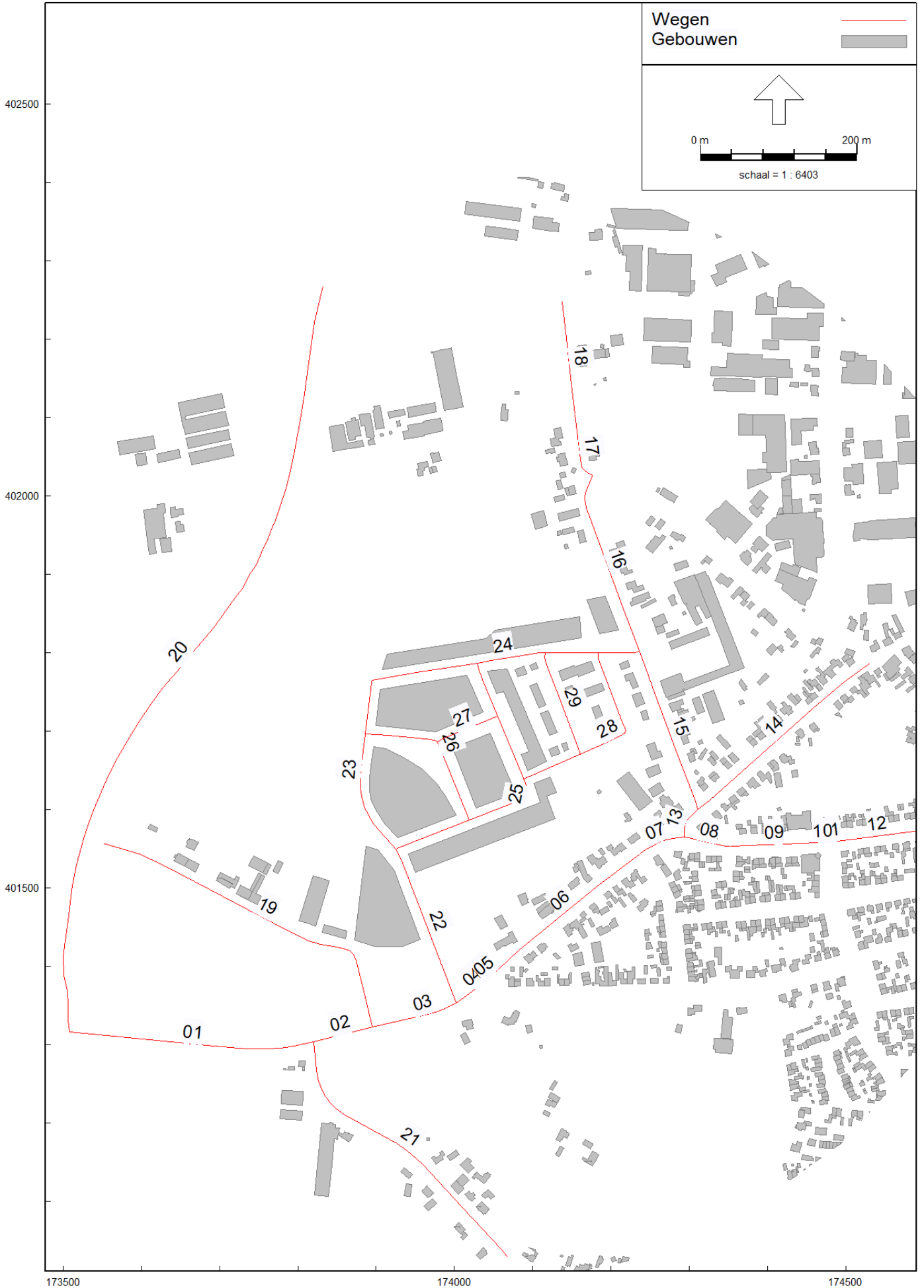
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D1 met generatie

Model eigenschap

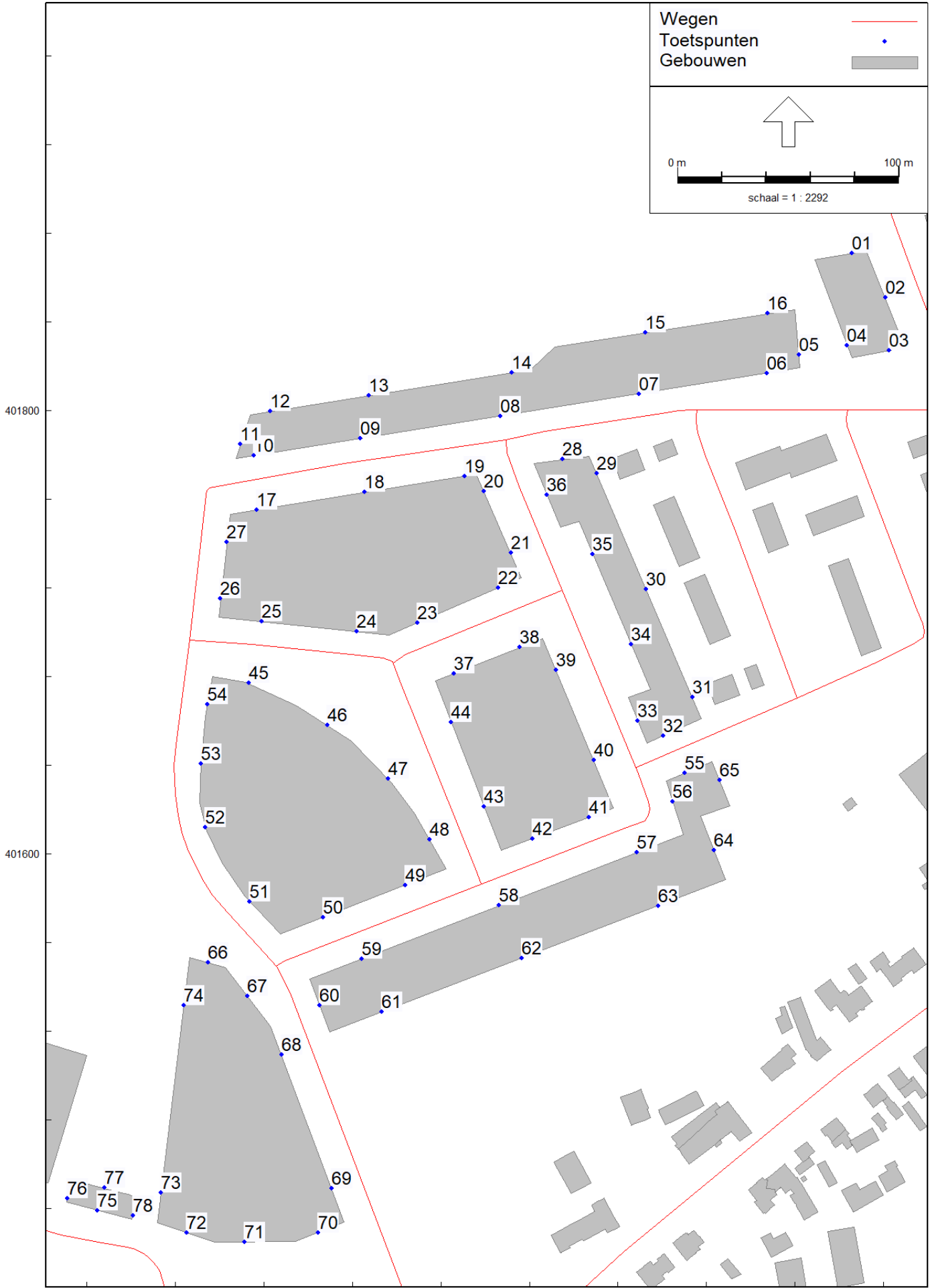
Omschrijving	D1 met generatie
Verantwoordelijke	Mees Verhoeven
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Mees Verhoeven op 7-11-2023
Laatst ingezien door	Mees Verhoeven op 4-12-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1.00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50

Commentaar









Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek
01	Erpseweg	Erpseweg	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
02	Erpseweg	Erpseweg	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
03	Erpseweg	Erpseweg	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
04	Erpseweg	Erpseweg	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
05	Erpseweg	Erpseweg	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
06	Erpseweg	Erpseweg	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
07	Erpseweg	Erpseweg	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
08	Kennedystraat	Kennedystraat	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
09	Kennedystraat	Kennedystraat	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
10	Kennedystraat	Kennedystraat	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
11	Kennedystraat	Kennedystraat	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
12	Kennedystraat	Kennedystraat	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
13	Wilhelminastraat	Wilhelminastraat	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
14	Wilhelminastraat	Wilhelminastraat	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
15	Schutboom	Schutboom	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
16	Schutboom	Schutboom	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
17	Neerbroek	Neerbroek	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
18	Neerbroek	Neerbroek	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
19	Heivelden	Heivelden	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
20	Volkelseweg (N605)	N605	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
21	Zandhoek	Zandhoek	Verdeling	False	1.5	0.75	W0
22	binnenplanse weg	binnenplanse wegen	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
23	binnenplanse weg	binnenplanse wegen	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
24	binnenplanse weg	binnenplanse wegen	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
25	binnenplanse weg	binnenplanse wegen	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
26	binnenplanse weg	binnenplanse wegen	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
27	binnenplanse weg	binnenplanse wegen	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
28	binnenplanse weg	binnenplanse wegen	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a
29	binnenplanse weg	binnenplanse wegen	Verdeling	False	1.5	0.75	W9a

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
01	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
02	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
03	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
04	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50	50	50
05	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50	50	50
06	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
07	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
08	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
09	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
10	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50	50	50
11	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50	50	50
12	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
13	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
14	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
15	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
16	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
17	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
18	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
19	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60
20	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80
21	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60
22	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
23	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
24	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
25	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
26	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
27	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
28	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
29	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	50	50	3991.50	6.66	3.19	0.92	94.88	96.45	95.09	4.00	2.73	3.73
02	50	50	3247.10	6.66	3.19	0.92	94.14	95.93	94.39	4.57	3.13	4.26
03	50	50	3247.10	6.66	3.19	0.92	94.14	95.93	94.39	4.57	3.13	4.26
04	50	50	3247.10	6.66	3.19	0.92	94.14	95.93	94.39	4.57	3.13	4.26
05	50	50	3154.10	6.48	3.66	0.96	94.51	95.88	95.01	3.95	2.76	3.44
06	50	50	3154.10	6.48	3.66	0.96	94.51	95.88	95.01	3.95	2.76	3.44
07	50	50	3154.10	6.48	3.66	0.96	94.51	95.88	95.01	3.95	2.76	3.44
08	50	50	3310.14	6.47	3.67	0.96	96.05	97.05	96.41	2.84	1.98	2.47
09	50	50	3310.14	6.47	3.67	0.96	96.05	97.05	96.41	2.84	1.98	2.47
10	50	50	3310.14	6.47	3.67	0.96	96.05	97.05	96.41	2.84	1.98	2.47
11	50	50	2371.63	6.47	3.66	0.96	95.03	96.27	95.48	3.58	2.50	3.12
12	50	50	2371.63	6.47	3.66	0.96	95.03	96.27	95.48	3.58	2.50	3.12
13	30	30	1233.10	6.71	3.58	0.65	97.21	97.76	97.72	2.23	1.83	1.75
14	30	30	250.45	6.72	3.55	0.64	91.14	92.80	92.68	7.08	5.90	5.64
15	30	30	982.60	6.70	3.60	0.65	99.28	99.42	99.41	0.58	0.47	0.45
16	30	30	982.60	6.70	3.60	0.65	99.28	99.42	99.41	0.58	0.47	0.45
17	50	50	1261.30	6.65	3.21	0.92	96.49	97.58	96.64	2.73	1.86	2.55
18	50	50	1261.30	6.65	3.21	0.92	96.49	97.58	96.64	2.73	1.86	2.55
19	60	60	100.00	6.70	2.70	1.10	100.00	100.00	100.00	--	--	--
20	80	80	6720.30	6.64	3.22	0.93	80.59	87.02	79.89	14.17	9.09	13.47
21	60	60	744.43	6.65	3.22	0.92	97.64	98.38	97.74	1.84	1.25	1.72
22	30	30	467.50	7.00	2.60	0.70	94.00	97.20	96.00	5.10	2.50	3.40
23	30	30	467.50	7.00	2.60	0.70	94.00	97.20	96.00	5.10	2.50	3.40
24	30	30	467.50	7.00	2.60	0.70	94.00	97.20	96.00	5.10	2.50	3.40
25	30	30	233.25	7.00	2.60	0.70	94.00	97.20	96.00	5.10	2.50	3.40
26	30	30	233.25	7.00	2.60	0.70	94.00	97.20	96.00	5.10	2.50	3.40
27	30	30	233.25	7.00	2.60	0.70	94.00	97.20	96.00	5.10	2.50	3.40
28	30	30	233.25	7.00	2.60	0.70	94.00	97.20	96.00	5.10	2.50	3.40
29	30	30	233.25	7.00	2.60	0.70	94.00	97.20	96.00	5.10	2.50	3.40

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
01	1.13	0.82	1.18	252.22	122.81	34.92	10.63	3.48	1.37	3.00	1.04
02	1.29	0.94	1.35	203.58	99.37	28.20	9.88	3.24	1.27	2.79	0.97
03	1.29	0.94	1.35	203.58	99.37	28.20	9.88	3.24	1.27	2.79	0.97
04	1.29	0.94	1.35	203.58	99.37	28.20	9.88	3.24	1.27	2.79	0.97
05	1.54	1.36	1.55	193.16	110.68	28.77	8.07	3.19	1.04	3.15	1.57
06	1.54	1.36	1.55	193.16	110.68	28.77	8.07	3.19	1.04	3.15	1.57
07	1.54	1.36	1.55	193.16	110.68	28.77	8.07	3.19	1.04	3.15	1.57
08	1.11	0.97	1.11	205.71	117.90	30.64	6.08	2.41	0.78	2.38	1.18
09	1.11	0.97	1.11	205.71	117.90	30.64	6.08	2.41	0.78	2.38	1.18
10	1.11	0.97	1.11	205.71	117.90	30.64	6.08	2.41	0.78	2.38	1.18
11	1.39	1.23	1.40	145.82	83.56	21.74	5.49	2.17	0.71	2.13	1.07
12	1.39	1.23	1.40	145.82	83.56	21.74	5.49	2.17	0.71	2.13	1.07
13	0.56	0.40	0.52	80.43	43.16	7.83	1.85	0.81	0.14	0.46	0.18
14	1.77	1.30	1.68	15.34	8.25	1.49	1.19	0.52	0.09	0.30	0.12
15	0.14	0.10	0.13	65.36	35.17	6.35	0.38	0.17	0.03	0.09	0.04
16	0.14	0.10	0.13	65.36	35.17	6.35	0.38	0.17	0.03	0.09	0.04
17	0.77	0.56	0.81	80.93	39.51	11.21	2.29	0.75	0.30	0.65	0.23
18	0.77	0.56	0.81	80.93	39.51	11.21	2.29	0.75	0.30	0.65	0.23
19	--	--	--	6.70	2.70	1.10	--	--	--	--	--
20	5.24	3.89	6.64	359.62	188.31	49.93	63.23	19.67	8.42	23.38	8.42
21	0.52	0.37	0.54	48.34	23.58	6.69	0.91	0.30	0.12	0.26	0.09
22	0.90	0.30	0.60	30.76	11.81	3.14	1.67	0.30	0.11	0.29	0.04
23	0.90	0.30	0.60	30.76	11.81	3.14	1.67	0.30	0.11	0.29	0.04
24	0.90	0.30	0.60	30.76	11.81	3.14	1.67	0.30	0.11	0.29	0.04
25	0.90	0.30	0.60	15.35	5.89	1.57	0.83	0.15	0.06	0.15	0.02
26	0.90	0.30	0.60	15.35	5.89	1.57	0.83	0.15	0.06	0.15	0.02
27	0.90	0.30	0.60	15.35	5.89	1.57	0.83	0.15	0.06	0.15	0.02
28	0.90	0.30	0.60	15.35	5.89	1.57	0.83	0.15	0.06	0.15	0.02
29	0.90	0.30	0.60	15.35	5.89	1.57	0.83	0.15	0.06	0.15	0.02

Model: D1 met generatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV (N)
01	0.43
02	0.40
03	0.40
04	0.40
05	0.47
06	0.47
07	0.47
08	0.35
09	0.35
10	0.35
11	0.32
12	0.32
13	0.04
14	0.03
15	0.01
16	0.01
17	0.09
18	0.09
19	--
20	4.15
21	0.04
22	0.02
23	0.02
24	0.02
25	0.01
26	0.01
27	0.01
28	0.01
29	0.01

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	bouwwlak	174185.51	401871.08	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
02	bouwwlak	174200.81	401850.92	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
03	bouwwlak	174202.53	401827.07	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
04	bouwwlak	174183.47	401829.43	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
05	bouwwlak	174161.72	401825.15	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
06	bouwwlak	174147.38	401816.97	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
07	bouwwlak	174089.44	401807.64	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
08	bouwwlak	174026.85	401797.57	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
09	bouwwlak	173963.60	401787.39	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
10	bouwwlak	173915.66	401779.67	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
11	bouwwlak	173909.44	401784.86	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
12	bouwwlak	173923.18	401799.84	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
13	bouwwlak	173967.43	401806.92	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
14	bouwwlak	174032.11	401817.27	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
15	bouwwlak	174092.34	401835.17	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
16	bouwwlak	174147.75	401843.89	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
17	bouwwlak	173916.94	401755.35	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
18	bouwwlak	173965.52	401763.21	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
19	bouwwlak	174010.74	401770.53	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
20	bouwwlak	174019.43	401763.50	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
21	bouwwlak	174031.64	401735.78	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
22	bouwwlak	174026.05	401720.15	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
23	bouwwlak	173989.51	401704.41	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
24	bouwwlak	173962.09	401700.33	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
25	bouwwlak	173919.05	401704.85	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
26	bouwwlak	173900.58	401715.32	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
27	bouwwlak	173903.36	401740.68	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
28	bouwwlak	174054.91	401778.10	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
29	bouwwlak	174070.42	401771.82	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
30	bouwwlak	174092.87	401719.39	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
31	bouwwlak	174113.68	401670.78	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
32	bouwwlak	174100.49	401653.22	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
33	bouwwlak	174089.02	401659.98	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
34	bouwwlak	174085.98	401694.42	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
35	bouwwlak	174068.60	401735.12	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
36	bouwwlak	174047.79	401762.16	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
37	bouwwlak	174005.83	401681.39	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
38	bouwwlak	174035.53	401693.23	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
39	bouwwlak	174052.03	401683.04	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
40	bouwwlak	174069.05	401642.25	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
41	bouwwlak	174066.98	401616.54	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
42	bouwwlak	174041.35	401606.93	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
43	bouwwlak	174019.56	401621.44	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
44	bouwwlak	174004.68	401659.43	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
45	bouwwlak	173913.35	401677.00	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
46	bouwwlak	173948.76	401658.02	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
47	bouwwlak	173976.38	401633.79	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
48	bouwwlak	173994.96	401606.47	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
49	bouwwlak	173984.07	401585.91	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
50	bouwwlak	173946.93	401571.24	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
51	bouwwlak	173913.66	401578.44	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
52	bouwwlak	173893.78	401611.90	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
53	bouwwlak	173891.59	401640.68	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
54	bouwwlak	173894.63	401667.50	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
55	bouwwlak	174110.08	401636.65	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
56	bouwwlak	174104.58	401623.69	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
57	bouwwlak	174088.50	401600.82	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
58	bouwwlak	174026.33	401576.75	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
59	bouwwlak	173964.35	401552.76	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
60	bouwwlak	173945.27	401531.72	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
61	bouwwlak	173973.46	401528.67	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
62	bouwwlak	174036.59	401552.92	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
63	bouwwlak	174098.34	401576.64	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
64	bouwwlak	174123.43	401601.62	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--

Model: D1 met generatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
09	--	Ja
10	--	Ja
11	--	Ja
12	--	Ja
13	--	Ja
14	--	Ja
15	--	Ja
16	--	Ja
17	--	Ja
18	--	Ja
19	--	Ja
20	--	Ja
21	--	Ja
22	--	Ja
23	--	Ja
24	--	Ja
25	--	Ja
26	--	Ja
27	--	Ja
28	--	Ja
29	--	Ja
30	--	Ja
31	--	Ja
32	--	Ja
33	--	Ja
34	--	Ja
35	--	Ja
36	--	Ja
37	--	Ja
38	--	Ja
39	--	Ja
40	--	Ja
41	--	Ja
42	--	Ja
43	--	Ja
44	--	Ja
45	--	Ja
46	--	Ja
47	--	Ja
48	--	Ja
49	--	Ja
50	--	Ja
51	--	Ja
52	--	Ja
53	--	Ja
54	--	Ja
55	--	Ja
56	--	Ja
57	--	Ja
58	--	Ja
59	--	Ja
60	--	Ja
61	--	Ja
62	--	Ja
63	--	Ja
64	--	Ja

Model: D1 met generatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
65	bouwvlak	174125.84	401633.41	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
66	bouwvlak	173895.10	401551.06	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
67	bouwvlak	173912.67	401535.92	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
68	bouwvlak	173928.03	401509.35	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
69	bouwvlak	173950.74	401449.08	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
70	bouwvlak	173944.51	401429.11	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
71	bouwvlak	173911.39	401424.91	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
72	bouwvlak	173885.29	401428.98	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
73	bouwvlak	173873.66	401447.20	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
74	bouwvlak	173883.83	401531.78	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
75	bouwvlak	173845.04	401439.00	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
76	bouwvlak	173831.31	401444.56	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
77	bouwvlak	173848.09	401449.21	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
78	bouwvlak	173861.03	401436.70	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--

Model: D1 met generatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
65	--	Ja
66	--	Ja
67	--	Ja
68	--	Ja
69	--	Ja
70	--	Ja
71	--	Ja
72	--	Ja
73	--	Ja
74	--	Ja
75	--	Ja
76	--	Ja
77	--	Ja
78	--	Ja

Model: D1 met generatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr .	Bf
8		0.00
		0.00
1		0.00
		0.00
		0.00
1		0.00
2		0.50
		0.00
1		0.50
2		0.00
		0.00
1		0.00
		0.00
1		0.00
2		0.00
		0.00
3		0.00
4		0.00

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		4.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.11	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.97	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.45	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.49	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.07	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.44	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.49	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.07	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.47	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.67	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.47	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.90	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.52	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.42	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.55	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.47	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.44	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.51	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.52	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.54	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.56	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.65	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		3.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.08	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.64	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.47	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.20	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.67	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.82	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.49	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.47	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.08	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.56	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.97	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.57	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.02	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.54	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.22	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.52	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.46	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.93	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.24	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.45	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.36	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.55	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.90	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.13	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		2.51	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.32	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.39	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.93	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.52	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.24	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.55	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.05	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.07	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.11	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.65	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.92	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.57	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.86	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.55	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.49	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.60	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.22	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.11	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.36	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.49	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.82	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.57	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.82	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.54	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.49	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.67	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		2.57	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.31	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.42	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.22	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.87	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.99	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.46	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.67	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.13	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.54	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.54	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.11	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.24	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.42	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.13	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.05	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.44	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.46	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.34	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.99	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.92	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.05	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.75	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.97	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.53	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.35	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.86	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.91	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.60	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		8.36	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.36	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.24	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.39	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.35	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.52	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.51	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.88	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.54	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.65	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.86	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.56	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.22	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.46	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.43	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.25	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.35	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.07	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.53	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.99	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.43	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.45	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.42	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.94	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.13	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.32	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		7.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.75	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.22	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.92	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.08	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.25	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.46	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.82	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.93	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.49	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.31	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.91	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.35	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.92	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.56	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.76	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.08	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.60	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.46	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.46	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.25	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.97	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.55	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.42	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.92	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.72	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.08	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.52	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.12	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.02	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.38	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.76	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.11	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.32	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.38	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.11	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.75	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		7.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.11	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.53	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.90	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.86	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.60	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.75	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.64	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.88	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.12	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.65	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.99	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.98	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.75	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.96	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.93	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.87	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.56	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.24	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.27	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.39	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.34	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.42	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.24	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.20	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.38	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.83	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.24	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.83	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		6.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.72	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.82	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.64	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.51	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		11.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.82	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.92	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		10.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.34	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.05	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.97	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.07	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.96	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.75	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.11	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.75	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.65	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.34	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.96	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.35	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.02	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.76	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.92	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		3.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.13	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.96	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.67	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.05	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.96	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.11	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.76	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.97	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.87	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.25	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.86	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.65	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.88	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.91	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.37	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.88	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.82	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.20	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.02	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.76	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.44	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.13	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.53	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.42	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		7.53	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.37	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.93	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.98	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.64	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.87	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.83	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.94	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.97	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.34	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.44	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.93	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.51	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.64	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.97	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.37	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.12	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.25	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.64	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.49	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.53	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.34	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		2.92	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.34	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.99	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.22	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.31	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.32	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.91	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.12	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.83	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.96	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.35	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.32	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.57	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.99	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.12	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.64	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.60	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.94	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.32	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.05	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.12	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.76	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.72	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.93	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.93	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		6.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.86	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.98	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.46	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.46	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.87	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.07	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.90	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.38	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.97	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.36	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.65	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.94	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.76	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.13	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.98	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.67	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.87	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.67	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.90	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.27	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.60	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.76	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		6.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9.20	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.82	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.37	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.67	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.52	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.08	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.87	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.27	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.37	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.86	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.69	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.24	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.57	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.12	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.87	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.96	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.49	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.97	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.90	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.82	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.22	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.39	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.36	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.09	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.11	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.13	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.98	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.99	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.60	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.64	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		8.57	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.96	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.34	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.05	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.83	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.45	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.54	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.57	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.35	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.47	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.52	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.53	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.38	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.42	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.55	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.56	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.67	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.07	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.57	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.57	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.27	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.32	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.60	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.38	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.38	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.72	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.47	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.64	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.90	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.45	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.98	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.55	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.90	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.64	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		7.25	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.51	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.02	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.65	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.54	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.54	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.32	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.22	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.19	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.04	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.45	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.88	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.49	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.83	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.91	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.92	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.88	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.61	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.96	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.22	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.55	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.20	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.44	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.38	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.99	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.12	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.56	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.88	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.38	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.75	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.99	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.88	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.43	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.42	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.88	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		5.75	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.37	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.60	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.36	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.13	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.52	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.45	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.45	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.55	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.13	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.92	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.90	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.90	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.48	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.34	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.83	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.07	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.91	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.43	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.43	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.42	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.24	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.25	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.87	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.93	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.37	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.39	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.54	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.45	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.56	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.75	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.08	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		6.29	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.25	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.39	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.52	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.84	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.76	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.99	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.06	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.76	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.47	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.39	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9.23	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.83	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.64	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.20	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.35	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.42	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.67	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.75	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.74	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.36	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.22	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.51	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.37	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.46	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.81	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.25	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.28	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.43	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.83	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.96	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.98	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.14	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.41	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.77	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.38	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.32	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		3.72	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.32	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.99	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.02	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.50	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.45	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.62	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.20	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.43	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.51	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.97	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.78	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9.20	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.34	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.16	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.01	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.87	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.36	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.95	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.79	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.70	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.20	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.65	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.58	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.47	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.40	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.60	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.32	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.89	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.17	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.68	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.39	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6.86	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.13	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		10.96	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.55	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		10.33	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.71	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.63	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.25	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.73	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8.72	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.38	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.37	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.39	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.03	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.10	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.26	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7.18	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.57	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.59	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		2.21	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.80	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.66	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.85	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3.15	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
2		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
2		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
2		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
2		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
3		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
3		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
3		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
5		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
6		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
7		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
8		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		9.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		11.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		11.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
2		11.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
3		11.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		11.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
5		11.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
6		11.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		11.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5.30	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
2		6.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
3		8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
5		8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
6		5.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
7		5.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
8		8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
9		8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
10		5.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
11		5.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
12		3.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
13		8.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
14		3.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
15		7.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB
16		7.00	0.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1 met generatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
6	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
7	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
8	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
6	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
6	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
7	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
8	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
9	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
10	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
12	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
13	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
14	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N605
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	bouwvlak	1.50	35.85	32.46	27.40	36.71
	01_B	bouwvlak	4.50	37.19	33.78	28.75	38.05
	01_C	bouwvlak	7.50	37.74	34.33	29.30	38.60
	02_A	bouwvlak	1.50	27.72	24.30	19.29	28.58
	02_B	bouwvlak	4.50	31.12	27.68	22.70	31.98
	02_C	bouwvlak	7.50	31.84	28.41	23.41	32.70
	03_A	bouwvlak	1.50	27.60	24.17	19.17	28.46
	03_B	bouwvlak	4.50	29.01	25.56	20.58	29.86
	03_C	bouwvlak	7.50	31.45	28.01	23.01	32.30
	04_A	bouwvlak	1.50	26.18	22.69	17.76	27.03
	04_B	bouwvlak	4.50	28.86	25.38	20.43	29.71
	04_C	bouwvlak	7.50	31.81	28.36	23.38	32.66
	05_A	bouwvlak	1.50	32.31	28.92	23.87	33.17
	05_B	bouwvlak	4.50	33.03	29.62	24.59	33.89
	05_C	bouwvlak	7.50	33.57	30.16	25.13	34.43
	06_A	bouwvlak	1.50	29.69	26.28	21.25	30.55
	06_B	bouwvlak	4.50	30.86	27.43	22.43	31.72
	06_C	bouwvlak	7.50	32.11	28.67	23.68	32.96
	07_A	bouwvlak	1.50	31.31	27.90	22.87	32.17
	07_B	bouwvlak	4.50	32.22	28.79	23.79	33.08
	07_C	bouwvlak	7.50	33.35	29.91	24.91	34.20
	08_A	bouwvlak	1.50	34.32	30.92	25.87	35.17
	08_B	bouwvlak	4.50	34.98	31.57	26.54	35.84
	08_C	bouwvlak	7.50	35.75	32.33	27.32	36.61
	09_A	bouwvlak	1.50	36.91	33.52	28.46	37.77
	09_B	bouwvlak	4.50	37.47	34.07	29.03	38.33
	09_C	bouwvlak	7.50	37.96	34.55	29.52	38.82
	10_A	bouwvlak	1.50	38.47	35.09	30.02	39.33
	10_B	bouwvlak	4.50	39.26	35.86	30.81	40.11
	10_C	bouwvlak	7.50	39.71	36.31	31.26	40.56
	11_A	bouwvlak	1.50	43.78	40.41	35.33	44.64
	11_B	bouwvlak	4.50	44.77	41.37	36.32	45.62
	11_C	bouwvlak	7.50	44.82	41.43	36.38	45.68
	12_A	bouwvlak	1.50	42.97	39.59	34.52	43.83
	12_B	bouwvlak	4.50	43.87	40.48	35.43	44.73
	12_C	bouwvlak	7.50	43.88	40.49	35.44	44.74
	13_A	bouwvlak	1.50	41.51	38.13	33.06	42.37
	13_B	bouwvlak	4.50	42.38	38.98	33.94	43.24
	13_C	bouwvlak	7.50	42.53	39.14	34.08	43.39
	14_A	bouwvlak	1.50	39.59	36.21	31.14	40.45
	14_B	bouwvlak	4.50	40.34	36.95	31.90	41.20
	14_C	bouwvlak	7.50	40.61	37.21	32.16	41.46
	15_A	bouwvlak	1.50	38.03	34.64	29.58	38.89
	15_B	bouwvlak	4.50	38.75	35.35	30.31	39.61
	15_C	bouwvlak	7.50	39.20	35.80	30.75	40.05
	16_A	bouwvlak	1.50	37.57	34.18	29.12	38.43
	16_B	bouwvlak	4.50	38.23	34.83	29.79	39.09
	16_C	bouwvlak	7.50	38.58	35.18	30.14	39.44
	17_A	bouwvlak	1.50	42.34	38.96	33.89	43.20
	17_B	bouwvlak	4.50	43.13	39.73	34.69	43.99
	17_C	bouwvlak	7.50	43.03	39.64	34.58	43.89
	18_A	bouwvlak	1.50	36.99	33.59	28.55	37.85
	18_B	bouwvlak	4.50	37.53	34.13	29.09	38.39
	18_C	bouwvlak	7.50	38.15	34.74	29.70	39.00
	19_A	bouwvlak	1.50	35.10	31.69	26.66	35.96
	19_B	bouwvlak	4.50	35.52	32.10	27.08	36.37
	19_C	bouwvlak	7.50	36.15	32.73	27.70	37.00
	20_A	bouwvlak	1.50	16.86	13.23	8.48	17.70
	20_B	bouwvlak	4.50	19.68	16.09	11.28	20.52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N605
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	20_C	bouwvlak	7.50	23.89	20.38	15.47	24.73
	21_A	bouwvlak	1.50	21.16	17.55	12.77	22.00
	21_B	bouwvlak	4.50	23.63	20.06	15.22	24.47
	21_C	bouwvlak	7.50	27.57	24.07	19.15	28.42
	22_A	bouwvlak	1.50	27.58	24.10	19.16	28.43
	22_B	bouwvlak	4.50	28.86	25.37	20.43	29.70
	22_C	bouwvlak	7.50	31.54	28.08	23.11	32.39
	23_A	bouwvlak	1.50	23.08	19.48	14.68	23.91
	23_B	bouwvlak	4.50	25.60	22.04	17.19	26.44
	23_C	bouwvlak	7.50	29.70	26.22	21.27	30.55
	24_A	bouwvlak	1.50	36.13	32.73	27.69	36.99
	24_B	bouwvlak	4.50	36.55	33.15	28.11	37.41
	24_C	bouwvlak	7.50	37.09	33.68	28.65	37.95
	25_A	bouwvlak	1.50	38.75	35.35	30.31	39.61
	25_B	bouwvlak	4.50	39.39	35.98	30.95	40.25
	25_C	bouwvlak	7.50	39.77	36.36	31.34	40.63
	26_A	bouwvlak	1.50	43.15	39.77	34.70	44.01
	26_B	bouwvlak	4.50	43.96	40.57	35.51	44.82
	26_C	bouwvlak	7.50	44.23	40.83	35.78	45.08
	27_A	bouwvlak	1.50	43.40	40.02	34.95	44.26
	27_B	bouwvlak	4.50	44.25	40.86	35.81	45.11
	27_C	bouwvlak	7.50	44.47	41.08	36.02	45.33
	28_A	bouwvlak	1.50	32.84	29.42	24.40	33.69
	28_B	bouwvlak	4.50	33.27	29.85	24.83	34.12
	28_C	bouwvlak	7.50	34.09	30.67	25.66	34.95
	29_A	bouwvlak	1.50	14.67	11.02	6.28	15.50
	29_B	bouwvlak	4.50	17.50	13.87	9.11	18.33
	29_C	bouwvlak	7.50	23.31	19.79	14.90	24.16
	30_A	bouwvlak	1.50	20.19	16.59	11.80	21.03
	30_B	bouwvlak	4.50	23.23	19.67	14.82	24.07
	30_C	bouwvlak	7.50	28.95	25.49	20.52	29.80
	31_A	bouwvlak	1.50	21.49	17.91	13.09	22.33
	31_B	bouwvlak	4.50	24.01	20.45	15.60	24.85
	31_C	bouwvlak	7.50	28.18	24.69	19.76	29.03
	32_A	bouwvlak	1.50	22.17	18.64	13.76	23.01
	32_B	bouwvlak	4.50	25.22	21.72	16.80	26.07
	32_C	bouwvlak	7.50	26.91	23.41	18.49	27.76
	33_A	bouwvlak	1.50	24.43	20.82	16.04	25.27
	33_B	bouwvlak	4.50	27.02	23.45	18.62	27.86
	33_C	bouwvlak	7.50	30.72	27.22	22.31	31.57
	34_A	bouwvlak	1.50	24.82	21.20	16.42	25.65
	34_B	bouwvlak	4.50	27.34	23.77	18.94	28.18
	34_C	bouwvlak	7.50	30.98	27.48	22.56	31.83
	35_A	bouwvlak	1.50	29.81	26.34	21.38	30.66
	35_B	bouwvlak	4.50	30.86	27.39	22.43	31.71
	35_C	bouwvlak	7.50	33.10	29.64	24.67	33.95
	36_A	bouwvlak	1.50	24.51	20.91	16.11	25.34
	36_B	bouwvlak	4.50	27.20	23.64	18.79	28.04
	36_C	bouwvlak	7.50	31.34	27.85	22.92	32.19
	37_A	bouwvlak	1.50	35.66	32.25	27.22	36.52
	37_B	bouwvlak	4.50	36.17	32.75	27.73	37.02
	37_C	bouwvlak	7.50	36.97	33.55	28.53	37.82
	38_A	bouwvlak	1.50	32.97	29.53	24.54	33.82
	38_B	bouwvlak	4.50	33.57	30.13	25.14	34.42
	38_C	bouwvlak	7.50	34.82	31.37	26.39	35.67
	39_A	bouwvlak	1.50	26.38	22.89	17.96	27.23
	39_B	bouwvlak	4.50	27.64	24.14	19.22	28.49
	39_C	bouwvlak	7.50	30.17	26.69	21.75	31.02
	40_A	bouwvlak	1.50	23.06	19.46	14.66	23.89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N605
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_B	bouwvlak	4.50	25.63	22.08	17.22	26.47
40_C	bouwvlak	7.50	28.79	25.27	20.37	29.63
41_A	bouwvlak	1.50	23.58	20.05	15.16	24.42
41_B	bouwvlak	4.50	25.39	21.87	16.97	26.23
41_C	bouwvlak	7.50	28.87	25.41	20.45	29.72
42_A	bouwvlak	1.50	26.95	23.49	18.52	27.80
42_B	bouwvlak	4.50	28.32	24.86	19.89	29.17
42_C	bouwvlak	7.50	30.56	27.11	22.12	31.41
43_A	bouwvlak	1.50	31.12	27.67	22.68	31.97
43_B	bouwvlak	4.50	32.43	28.97	24.01	33.28
43_C	bouwvlak	7.50	34.13	30.68	25.70	34.98
44_A	bouwvlak	1.50	34.47	31.06	26.03	35.33
44_B	bouwvlak	4.50	35.33	31.90	26.89	36.18
44_C	bouwvlak	7.50	36.28	32.86	27.85	37.14
45_A	bouwvlak	1.50	38.52	35.13	30.07	39.38
45_B	bouwvlak	4.50	39.26	35.86	30.82	40.12
45_C	bouwvlak	7.50	39.61	36.21	31.17	40.47
46_A	bouwvlak	1.50	32.80	29.39	24.36	33.66
46_B	bouwvlak	4.50	33.84	30.43	25.40	34.70
46_C	bouwvlak	7.50	35.22	31.80	26.78	36.07
47_A	bouwvlak	1.50	30.67	27.24	22.23	31.52
47_B	bouwvlak	4.50	31.64	28.20	23.21	32.49
47_C	bouwvlak	7.50	33.23	29.79	24.80	34.08
48_A	bouwvlak	1.50	28.85	25.41	20.41	29.70
48_B	bouwvlak	4.50	29.85	26.39	21.42	30.70
48_C	bouwvlak	7.50	31.66	28.20	23.23	32.51
49_A	bouwvlak	1.50	30.09	26.67	21.65	30.94
49_B	bouwvlak	4.50	30.78	27.34	22.34	31.63
49_C	bouwvlak	7.50	32.34	28.92	23.90	33.19
50_A	bouwvlak	1.50	31.57	28.17	23.13	32.43
50_B	bouwvlak	4.50	32.09	28.68	23.65	32.95
50_C	bouwvlak	7.50	33.19	29.78	24.75	34.05
51_A	bouwvlak	1.50	38.77	35.39	30.32	39.63
51_B	bouwvlak	4.50	39.82	36.42	31.37	40.67
51_C	bouwvlak	7.50	40.40	37.01	31.96	41.26
52_A	bouwvlak	1.50	41.39	38.01	32.95	42.25
52_B	bouwvlak	4.50	42.37	38.97	33.92	43.22
52_C	bouwvlak	7.50	42.81	39.41	34.36	43.66
53_A	bouwvlak	1.50	42.28	38.90	33.83	43.14
53_B	bouwvlak	4.50	43.21	39.81	34.77	44.07
53_C	bouwvlak	7.50	43.54	40.14	35.10	44.40
54_A	bouwvlak	1.50	42.46	39.08	34.01	43.32
54_B	bouwvlak	4.50	43.18	39.79	34.73	44.04
54_C	bouwvlak	7.50	43.46	40.06	35.01	44.31
55_A	bouwvlak	1.50	23.84	20.26	15.44	24.68
55_B	bouwvlak	4.50	27.33	23.80	18.92	28.17
55_C	bouwvlak	7.50	31.16	27.69	22.74	32.01
56_A	bouwvlak	1.50	26.92	23.38	18.51	27.76
56_B	bouwvlak	4.50	29.14	25.62	20.72	29.98
56_C	bouwvlak	7.50	32.09	28.61	23.66	32.94
57_A	bouwvlak	1.50	25.84	22.30	17.43	26.68
57_B	bouwvlak	4.50	28.00	24.47	19.59	28.84
57_C	bouwvlak	7.50	31.33	27.84	22.91	32.18
58_A	bouwvlak	1.50	29.17	25.69	20.74	30.02
58_B	bouwvlak	4.50	30.81	27.32	22.38	31.65
58_C	bouwvlak	7.50	33.43	29.97	25.00	34.28
59_A	bouwvlak	1.50	32.39	28.98	23.95	33.25
59_B	bouwvlak	4.50	33.24	29.81	24.80	34.09
59_C	bouwvlak	7.50	34.65	31.21	26.21	35.50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N605
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
60_A	bouwvlak	1.50	35.79	32.40	27.34	36.65
60_B	bouwvlak	4.50	36.24	32.84	27.79	37.09
60_C	bouwvlak	7.50	36.66	33.25	28.21	37.51
61_A	bouwvlak	1.50	16.49	12.98	8.09	17.34
61_B	bouwvlak	4.50	20.57	17.11	12.15	21.42
61_C	bouwvlak	7.50	17.76	14.25	9.34	18.60
62_A	bouwvlak	1.50	20.44	16.93	12.03	21.29
62_B	bouwvlak	4.50	22.21	18.73	13.79	23.06
62_C	bouwvlak	7.50	21.62	18.18	13.19	22.47
63_A	bouwvlak	1.50	22.59	19.12	14.17	23.44
63_B	bouwvlak	4.50	24.13	20.64	15.71	24.98
63_C	bouwvlak	7.50	24.11	20.64	15.69	24.96
64_A	bouwvlak	1.50	23.69	20.19	15.28	24.54
64_B	bouwvlak	4.50	26.09	22.61	17.68	26.94
64_C	bouwvlak	7.50	27.99	24.55	19.56	28.84
65_A	bouwvlak	1.50	24.10	20.59	15.69	24.95
65_B	bouwvlak	4.50	27.47	23.99	19.05	28.32
65_C	bouwvlak	7.50	29.53	26.08	21.10	30.38
66_A	bouwvlak	1.50	40.23	36.85	31.79	41.09
66_B	bouwvlak	4.50	41.02	37.62	32.57	41.87
66_C	bouwvlak	7.50	41.41	38.01	32.97	42.27
67_A	bouwvlak	1.50	36.70	33.31	28.25	37.56
67_B	bouwvlak	4.50	37.48	34.08	29.04	38.34
67_C	bouwvlak	7.50	38.19	34.78	29.75	39.05
68_A	bouwvlak	1.50	33.26	29.86	24.81	34.11
68_B	bouwvlak	4.50	33.81	30.40	25.37	34.67
68_C	bouwvlak	7.50	34.41	30.99	25.97	35.26
69_A	bouwvlak	1.50	29.72	26.31	21.28	30.58
69_B	bouwvlak	4.50	30.55	27.13	22.11	31.40
69_C	bouwvlak	7.50	31.80	28.36	23.36	32.65
70_A	bouwvlak	1.50	22.49	19.12	14.04	23.35
70_B	bouwvlak	4.50	24.41	21.01	15.96	25.26
70_C	bouwvlak	7.50	24.72	21.32	16.29	25.58
71_A	bouwvlak	1.50	30.59	27.21	22.15	31.45
71_B	bouwvlak	4.50	31.48	28.08	23.03	32.33
71_C	bouwvlak	7.50	31.69	28.29	23.25	32.55
72_A	bouwvlak	1.50	34.62	31.24	26.18	35.48
72_B	bouwvlak	4.50	35.37	31.97	26.92	36.22
72_C	bouwvlak	7.50	35.48	32.08	27.03	36.33
73_A	bouwvlak	1.50	35.70	32.30	27.26	36.56
73_B	bouwvlak	4.50	36.93	33.52	28.49	37.79
73_C	bouwvlak	7.50	39.96	36.56	31.51	40.81
74_A	bouwvlak	1.50	40.05	36.67	31.61	40.91
74_B	bouwvlak	4.50	41.17	37.77	32.73	42.03
74_C	bouwvlak	7.50	42.04	38.64	33.59	42.89
75_A	bouwvlak	1.50	36.03	32.65	27.58	36.89
75_B	bouwvlak	4.50	36.83	33.44	28.38	37.69
75_C	bouwvlak	7.50	36.90	33.50	28.46	37.76
76_A	bouwvlak	1.50	37.77	34.39	29.32	38.63
76_B	bouwvlak	4.50	38.74	35.34	30.30	39.60
76_C	bouwvlak	7.50	40.99	37.61	32.54	41.85
77_A	bouwvlak	1.50	36.16	32.75	27.72	37.02
77_B	bouwvlak	4.50	37.48	34.06	29.04	38.33
77_C	bouwvlak	7.50	41.29	37.90	32.84	42.15
78_A	bouwvlak	1.50	33.83	30.43	25.38	34.68
78_B	bouwvlak	4.50	34.80	31.39	26.36	35.66
78_C	bouwvlak	7.50	37.21	33.81	28.76	38.06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zandhoek
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwvlak	1.50	3.62	0.36	-4.99	4.44
01_B	bouwvlak	4.50	6.67	3.42	-1.93	7.50
01_C	bouwvlak	7.50	6.76	3.53	-1.83	7.59
02_A	bouwvlak	1.50	7.32	4.07	-1.27	8.15
02_B	bouwvlak	4.50	12.10	8.87	3.50	12.93
02_C	bouwvlak	7.50	14.68	11.46	6.08	15.51
03_A	bouwvlak	1.50	6.99	3.74	-1.61	7.82
03_B	bouwvlak	4.50	13.11	9.89	4.51	13.94
03_C	bouwvlak	7.50	16.18	12.97	7.58	17.01
04_A	bouwvlak	1.50	3.39	0.12	-5.20	4.22
04_B	bouwvlak	4.50	7.07	3.81	-1.54	7.89
04_C	bouwvlak	7.50	11.80	8.56	3.20	12.63
05_A	bouwvlak	1.50	5.00	1.76	-3.60	5.83
05_B	bouwvlak	4.50	11.34	8.12	2.74	12.17
05_C	bouwvlak	7.50	12.52	9.31	3.92	13.35
06_A	bouwvlak	1.50	7.48	4.22	-1.12	8.30
06_B	bouwvlak	4.50	12.37	9.13	3.77	13.20
06_C	bouwvlak	7.50	14.79	11.57	6.20	15.63
07_A	bouwvlak	1.50	8.33	5.08	-0.27	9.16
07_B	bouwvlak	4.50	11.33	8.09	2.73	12.16
07_C	bouwvlak	7.50	15.06	11.84	6.46	15.89
08_A	bouwvlak	1.50	8.37	5.12	-0.23	9.20
08_B	bouwvlak	4.50	10.76	7.51	2.16	11.59
08_C	bouwvlak	7.50	15.84	12.62	7.25	16.68
09_A	bouwvlak	1.50	6.28	3.00	-2.33	7.10
09_B	bouwvlak	4.50	8.99	5.72	0.38	9.81
09_C	bouwvlak	7.50	13.07	9.82	4.47	13.90
10_A	bouwvlak	1.50	5.32	2.04	-3.28	6.14
10_B	bouwvlak	4.50	7.99	4.72	-0.62	8.81
10_C	bouwvlak	7.50	12.32	9.07	3.72	13.15
11_A	bouwvlak	1.50	-1.03	-4.26	-9.63	-0.20
11_B	bouwvlak	4.50	-0.15	-3.39	-8.75	0.68
11_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
12_A	bouwvlak	1.50	2.17	-1.07	-6.43	3.00
12_B	bouwvlak	4.50	3.65	0.41	-4.95	4.48
12_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
13_A	bouwvlak	1.50	4.88	1.66	-3.72	5.71
13_B	bouwvlak	4.50	5.78	2.55	-2.82	6.61
13_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
14_A	bouwvlak	1.50	5.61	2.39	-2.98	6.45
14_B	bouwvlak	4.50	5.90	2.67	-2.70	6.73
14_C	bouwvlak	7.50	4.53	1.30	-4.07	5.36
15_A	bouwvlak	1.50	4.47	1.24	-4.12	5.30
15_B	bouwvlak	4.50	7.34	4.11	-1.26	8.17
15_C	bouwvlak	7.50	5.73	2.50	-2.87	6.56
16_A	bouwvlak	1.50	0.27	-2.98	-8.33	1.10
16_B	bouwvlak	4.50	3.30	0.06	-5.30	4.13
16_C	bouwvlak	7.50	6.41	3.18	-2.19	7.24
17_A	bouwvlak	1.50	0.06	-3.22	-8.55	0.88
17_B	bouwvlak	4.50	3.28	0.01	-5.32	4.10
17_C	bouwvlak	7.50	6.59	3.35	-2.01	7.42
18_A	bouwvlak	1.50	2.33	-0.95	-6.28	3.15
18_B	bouwvlak	4.50	5.24	1.97	-3.36	6.06
18_C	bouwvlak	7.50	8.93	5.69	0.33	9.76
19_A	bouwvlak	1.50	2.38	-0.91	-6.23	3.19
19_B	bouwvlak	4.50	5.06	1.78	-3.55	5.88
19_C	bouwvlak	7.50	8.63	5.38	0.03	9.46
20_A	bouwvlak	1.50	7.66	4.38	-0.93	8.48
20_B	bouwvlak	4.50	10.55	7.28	1.95	11.37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zandhoek
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	bouwvlak	7.50	13.56	10.32	4.96	14.39
21_A	bouwvlak	1.50	7.71	4.44	-0.89	8.53
21_B	bouwvlak	4.50	10.47	7.21	1.86	11.29
21_C	bouwvlak	7.50	13.99	10.75	5.40	14.82
22_A	bouwvlak	1.50	8.43	5.16	-0.17	9.25
22_B	bouwvlak	4.50	11.23	7.97	2.63	12.05
22_C	bouwvlak	7.50	14.93	11.68	6.33	15.76
23_A	bouwvlak	1.50	8.46	5.18	-0.15	9.28
23_B	bouwvlak	4.50	11.01	7.75	2.41	11.83
23_C	bouwvlak	7.50	15.01	11.76	6.41	15.84
24_A	bouwvlak	1.50	8.29	5.02	-0.31	9.11
24_B	bouwvlak	4.50	10.86	7.59	2.26	11.68
24_C	bouwvlak	7.50	14.59	11.35	5.99	15.42
25_A	bouwvlak	1.50	8.88	5.61	0.27	9.70
25_B	bouwvlak	4.50	11.79	8.53	3.19	12.61
25_C	bouwvlak	7.50	14.48	11.24	5.88	15.31
26_A	bouwvlak	1.50	9.95	6.72	1.35	10.78
26_B	bouwvlak	4.50	10.34	7.10	1.74	11.17
26_C	bouwvlak	7.50	10.92	7.69	2.32	11.75
27_A	bouwvlak	1.50	9.51	6.28	0.91	10.34
27_B	bouwvlak	4.50	9.85	6.62	1.25	10.68
27_C	bouwvlak	7.50	10.33	7.10	1.73	11.16
28_A	bouwvlak	1.50	3.32	0.05	-5.28	4.14
28_B	bouwvlak	4.50	5.95	2.69	-2.65	6.77
28_C	bouwvlak	7.50	9.65	6.40	1.05	10.48
29_A	bouwvlak	1.50	4.65	1.37	-3.95	5.47
29_B	bouwvlak	4.50	7.94	4.67	-0.66	8.76
29_C	bouwvlak	7.50	13.34	10.10	4.74	14.17
30_A	bouwvlak	1.50	5.60	2.33	-3.01	6.42
30_B	bouwvlak	4.50	8.56	5.30	-0.04	9.38
30_C	bouwvlak	7.50	12.20	8.96	3.60	13.03
31_A	bouwvlak	1.50	3.63	0.37	-4.98	4.45
31_B	bouwvlak	4.50	3.99	0.73	-4.61	4.81
31_C	bouwvlak	7.50	7.97	4.73	-0.63	8.80
32_A	bouwvlak	1.50	9.77	6.54	1.17	10.60
32_B	bouwvlak	4.50	11.18	7.95	2.58	12.01
32_C	bouwvlak	7.50	13.67	10.44	5.07	14.50
33_A	bouwvlak	1.50	8.88	5.61	0.28	9.70
33_B	bouwvlak	4.50	11.32	8.06	2.72	12.14
33_C	bouwvlak	7.50	15.24	12.00	6.64	16.07
34_A	bouwvlak	1.50	8.70	5.43	0.10	9.52
34_B	bouwvlak	4.50	11.28	8.01	2.67	12.10
34_C	bouwvlak	7.50	14.33	11.08	5.73	15.16
35_A	bouwvlak	1.50	6.61	3.33	-2.00	7.43
35_B	bouwvlak	4.50	8.91	5.65	0.31	9.73
35_C	bouwvlak	7.50	12.99	9.74	4.39	13.82
36_A	bouwvlak	1.50	6.57	3.29	-2.04	7.39
36_B	bouwvlak	4.50	9.05	5.79	0.45	9.87
36_C	bouwvlak	7.50	13.29	10.04	4.69	14.12
37_A	bouwvlak	1.50	5.03	1.75	-3.58	5.85
37_B	bouwvlak	4.50	7.36	4.10	-1.24	8.18
37_C	bouwvlak	7.50	10.94	7.69	2.34	11.77
38_A	bouwvlak	1.50	6.49	3.22	-2.11	7.31
38_B	bouwvlak	4.50	9.13	5.86	0.53	9.95
38_C	bouwvlak	7.50	11.66	8.41	3.06	12.49
39_A	bouwvlak	1.50	5.80	2.52	-2.81	6.62
39_B	bouwvlak	4.50	8.35	5.09	-0.25	9.17
39_C	bouwvlak	7.50	11.93	8.68	3.32	12.75
40_A	bouwvlak	1.50	9.51	6.28	0.91	10.34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zandhoek
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_B	bouwvlak	4.50	11.38	8.15	2.78	12.21
40_C	bouwvlak	7.50	13.83	10.61	5.23	14.66
41_A	bouwvlak	1.50	6.59	3.31	-2.01	7.41
41_B	bouwvlak	4.50	8.84	5.57	0.24	9.66
41_C	bouwvlak	7.50	12.41	9.16	3.81	13.24
42_A	bouwvlak	1.50	6.95	3.67	-1.66	7.77
42_B	bouwvlak	4.50	9.21	5.94	0.61	10.03
42_C	bouwvlak	7.50	12.67	9.42	4.06	13.49
43_A	bouwvlak	1.50	7.57	4.29	-1.04	8.39
43_B	bouwvlak	4.50	10.38	7.11	1.77	11.20
43_C	bouwvlak	7.50	14.10	10.85	5.49	14.92
44_A	bouwvlak	1.50	6.74	3.47	-1.86	7.56
44_B	bouwvlak	4.50	9.34	6.08	0.74	10.16
44_C	bouwvlak	7.50	13.21	9.97	4.61	14.04
45_A	bouwvlak	1.50	6.48	3.22	-2.12	7.30
45_B	bouwvlak	4.50	9.38	6.11	0.77	10.20
45_C	bouwvlak	7.50	12.20	8.95	3.60	13.03
46_A	bouwvlak	1.50	8.07	4.81	-0.53	8.89
46_B	bouwvlak	4.50	10.81	7.56	2.21	11.64
46_C	bouwvlak	7.50	13.98	10.74	5.38	14.81
47_A	bouwvlak	1.50	7.33	4.06	-1.27	8.15
47_B	bouwvlak	4.50	10.03	6.77	1.43	10.85
47_C	bouwvlak	7.50	12.81	9.56	4.21	13.64
48_A	bouwvlak	1.50	1.89	-1.38	-6.71	2.71
48_B	bouwvlak	4.50	4.77	1.51	-3.83	5.59
48_C	bouwvlak	7.50	7.46	4.21	-1.14	8.29
49_A	bouwvlak	1.50	7.60	4.33	-1.00	8.42
49_B	bouwvlak	4.50	10.36	7.09	1.76	11.18
49_C	bouwvlak	7.50	13.55	10.31	4.95	14.38
50_A	bouwvlak	1.50	8.45	5.18	-0.15	9.27
50_B	bouwvlak	4.50	10.92	7.66	2.32	11.74
50_C	bouwvlak	7.50	14.70	11.45	6.10	15.53
51_A	bouwvlak	1.50	15.81	12.59	7.21	16.64
51_B	bouwvlak	4.50	21.56	18.34	12.96	22.39
51_C	bouwvlak	7.50	22.19	18.98	13.60	23.03
52_A	bouwvlak	1.50	17.73	14.52	9.14	18.57
52_B	bouwvlak	4.50	18.26	15.04	9.66	19.09
52_C	bouwvlak	7.50	18.85	15.63	10.25	19.68
53_A	bouwvlak	1.50	16.97	13.76	8.38	17.81
53_B	bouwvlak	4.50	17.35	14.14	8.75	18.18
53_C	bouwvlak	7.50	17.70	14.48	9.10	18.53
54_A	bouwvlak	1.50	4.65	1.38	-3.95	5.47
54_B	bouwvlak	4.50	6.08	2.81	-2.52	6.90
54_C	bouwvlak	7.50	7.83	4.58	-0.76	8.66
55_A	bouwvlak	1.50	1.66	-1.62	-6.94	2.48
55_B	bouwvlak	4.50	4.38	1.11	-4.22	5.20
55_C	bouwvlak	7.50	8.60	5.35	0.00	9.43
56_A	bouwvlak	1.50	8.71	5.44	0.10	9.53
56_B	bouwvlak	4.50	11.45	8.18	2.84	12.27
56_C	bouwvlak	7.50	15.03	11.79	6.43	15.86
57_A	bouwvlak	1.50	8.30	5.03	-0.30	9.12
57_B	bouwvlak	4.50	10.85	7.60	2.26	11.68
57_C	bouwvlak	7.50	15.50	12.27	6.90	16.33
58_A	bouwvlak	1.50	7.58	4.31	-1.02	8.40
58_B	bouwvlak	4.50	10.24	6.99	1.65	11.07
58_C	bouwvlak	7.50	13.43	10.19	4.83	14.26
59_A	bouwvlak	1.50	8.30	5.03	-0.31	9.12
59_B	bouwvlak	4.50	11.00	7.74	2.39	11.82
59_C	bouwvlak	7.50	14.33	11.09	5.73	15.16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zandhoek
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
60_A	bouwvlak	1.50	9.92	6.65	1.31	10.74
60_B	bouwvlak	4.50	12.05	8.79	3.45	12.87
60_C	bouwvlak	7.50	15.72	12.47	7.12	16.55
61_A	bouwvlak	1.50	21.31	18.10	12.71	22.14
61_B	bouwvlak	4.50	22.83	19.62	14.23	23.66
61_C	bouwvlak	7.50	22.87	19.65	14.27	23.70
62_A	bouwvlak	1.50	23.34	20.13	14.75	24.18
62_B	bouwvlak	4.50	24.24	21.03	15.65	25.08
62_C	bouwvlak	7.50	24.06	20.85	15.46	24.89
63_A	bouwvlak	1.50	22.71	19.51	14.12	23.55
63_B	bouwvlak	4.50	23.97	20.76	15.37	24.80
63_C	bouwvlak	7.50	23.65	20.44	15.05	24.48
64_A	bouwvlak	1.50	13.43	10.22	4.84	14.27
64_B	bouwvlak	4.50	16.40	13.20	7.81	17.24
64_C	bouwvlak	7.50	8.05	4.84	-0.54	8.89
65_A	bouwvlak	1.50	6.63	3.41	-1.97	7.46
65_B	bouwvlak	4.50	11.28	8.07	2.68	12.11
65_C	bouwvlak	7.50	3.00	-0.23	-5.60	3.83
66_A	bouwvlak	1.50	3.10	-0.18	-5.50	3.92
66_B	bouwvlak	4.50	5.57	2.30	-3.03	6.39
66_C	bouwvlak	7.50	9.91	6.66	1.31	10.74
67_A	bouwvlak	1.50	11.29	8.07	2.69	12.12
67_B	bouwvlak	4.50	14.56	11.34	5.96	15.39
67_C	bouwvlak	7.50	16.27	13.05	7.67	17.10
68_A	bouwvlak	1.50	14.62	11.41	6.02	15.45
68_B	bouwvlak	4.50	18.07	14.86	9.47	18.90
68_C	bouwvlak	7.50	18.02	14.81	9.42	18.85
69_A	bouwvlak	1.50	20.58	17.37	11.98	21.41
69_B	bouwvlak	4.50	21.53	18.32	12.94	22.37
69_C	bouwvlak	7.50	18.58	15.37	9.98	19.41
70_A	bouwvlak	1.50	30.31	27.11	21.71	31.15
70_B	bouwvlak	4.50	31.08	27.87	22.48	31.91
70_C	bouwvlak	7.50	31.26	28.05	22.67	32.10
71_A	bouwvlak	1.50	30.76	27.56	22.16	31.60
71_B	bouwvlak	4.50	31.61	28.40	23.01	32.44
71_C	bouwvlak	7.50	32.05	28.84	23.46	32.89
72_A	bouwvlak	1.50	30.92	27.72	22.32	31.76
72_B	bouwvlak	4.50	31.74	28.53	23.14	32.57
72_C	bouwvlak	7.50	32.20	28.99	23.61	33.04
73_A	bouwvlak	1.50	28.37	25.16	19.77	29.20
73_B	bouwvlak	4.50	29.20	25.99	20.61	30.04
73_C	bouwvlak	7.50	29.73	26.52	21.13	30.56
74_A	bouwvlak	1.50	23.96	20.74	15.36	24.79
74_B	bouwvlak	4.50	25.35	22.14	16.75	26.18
74_C	bouwvlak	7.50	26.66	23.45	18.06	27.49
75_A	bouwvlak	1.50	30.72	27.52	22.13	31.56
75_B	bouwvlak	4.50	31.61	28.40	23.01	32.44
75_C	bouwvlak	7.50	32.14	28.92	23.54	32.97
76_A	bouwvlak	1.50	-1.44	-4.72	-10.05	-0.62
76_B	bouwvlak	4.50	2.65	-0.62	-5.95	3.47
76_C	bouwvlak	7.50	4.13	0.90	-4.47	4.96
77_A	bouwvlak	1.50	4.16	0.88	-4.45	4.98
77_B	bouwvlak	4.50	7.75	4.49	-0.85	8.57
77_C	bouwvlak	7.50	10.61	7.38	2.01	11.44
78_A	bouwvlak	1.50	30.22	27.02	21.63	31.06
78_B	bouwvlak	4.50	31.00	27.79	22.40	31.83
78_C	bouwvlak	7.50	31.47	28.25	22.87	32.30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Heivelden
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwvlak	1.50	-2.48	-6.43	-10.33	-1.48
01_B	bouwvlak	4.50	-0.19	-4.14	-8.04	0.81
01_C	bouwvlak	7.50	-1.78	-5.73	-9.63	-0.78
02_A	bouwvlak	1.50	0.28	-3.67	-7.57	1.28
02_B	bouwvlak	4.50	2.08	-1.87	-5.77	3.08
02_C	bouwvlak	7.50	-1.39	-5.34	-9.24	-0.39
03_A	bouwvlak	1.50	-0.34	-4.29	-8.19	0.66
03_B	bouwvlak	4.50	2.64	-1.30	-5.20	3.65
03_C	bouwvlak	7.50	3.60	-0.35	-4.25	4.60
04_A	bouwvlak	1.50	1.72	-2.23	-6.13	2.72
04_B	bouwvlak	4.50	2.41	-1.54	-5.44	3.41
04_C	bouwvlak	7.50	2.75	-1.20	-5.10	3.75
05_A	bouwvlak	1.50	-2.13	-6.08	-9.98	-1.13
05_B	bouwvlak	4.50	0.03	-3.92	-7.82	1.03
05_C	bouwvlak	7.50	0.83	-3.12	-7.02	1.83
06_A	bouwvlak	1.50	-0.02	-3.96	-7.86	0.99
06_B	bouwvlak	4.50	2.75	-1.20	-5.10	3.75
06_C	bouwvlak	7.50	4.04	0.09	-3.81	5.04
07_A	bouwvlak	1.50	-0.97	-4.92	-8.82	0.03
07_B	bouwvlak	4.50	1.88	-2.07	-5.97	2.88
07_C	bouwvlak	7.50	3.72	-0.23	-4.13	4.72
08_A	bouwvlak	1.50	1.47	-2.48	-6.38	2.47
08_B	bouwvlak	4.50	3.21	-0.74	-4.64	4.21
08_C	bouwvlak	7.50	4.90	0.95	-2.95	5.90
09_A	bouwvlak	1.50	5.11	1.16	-2.74	6.11
09_B	bouwvlak	4.50	6.01	2.06	-1.84	7.01
09_C	bouwvlak	7.50	7.25	3.30	-0.60	8.25
10_A	bouwvlak	1.50	13.43	9.48	5.58	14.43
10_B	bouwvlak	4.50	14.04	10.09	6.19	15.04
10_C	bouwvlak	7.50	14.38	10.43	6.53	15.38
11_A	bouwvlak	1.50	13.30	9.35	5.45	14.30
11_B	bouwvlak	4.50	13.93	9.98	6.08	14.93
11_C	bouwvlak	7.50	13.82	9.87	5.97	14.82
12_A	bouwvlak	1.50	2.48	-1.47	-5.37	3.48
12_B	bouwvlak	4.50	3.16	-0.79	-4.69	4.16
12_C	bouwvlak	7.50	-6.62	-10.57	-14.47	-5.62
13_A	bouwvlak	1.50	-6.00	-9.95	-13.85	-5.00
13_B	bouwvlak	4.50	-4.94	-8.89	-12.79	-3.94
13_C	bouwvlak	7.50	-7.23	-11.18	-15.08	-6.23
14_A	bouwvlak	1.50	-9.92	-13.87	-17.77	-8.92
14_B	bouwvlak	4.50	-9.68	-13.63	-17.53	-8.68
14_C	bouwvlak	7.50	-12.74	-16.69	-20.59	-11.74
15_A	bouwvlak	1.50	-0.82	-4.77	-8.67	0.18
15_B	bouwvlak	4.50	-0.40	-4.35	-8.25	0.60
15_C	bouwvlak	7.50	-5.09	-9.03	-12.93	-4.08
16_A	bouwvlak	1.50	2.62	-1.33	-5.23	3.62
16_B	bouwvlak	4.50	1.85	-2.10	-6.00	2.85
16_C	bouwvlak	7.50	-2.45	-6.40	-10.30	-1.45
17_A	bouwvlak	1.50	4.05	0.10	-3.80	5.05
17_B	bouwvlak	4.50	4.82	0.87	-3.03	5.82
17_C	bouwvlak	7.50	-0.53	-4.48	-8.38	0.47
18_A	bouwvlak	1.50	7.70	3.76	-0.14	8.71
18_B	bouwvlak	4.50	8.27	4.32	0.42	9.27
18_C	bouwvlak	7.50	9.01	5.06	1.16	10.01
19_A	bouwvlak	1.50	2.67	-1.28	-5.18	3.67
19_B	bouwvlak	4.50	3.84	-0.11	-4.01	4.84
19_C	bouwvlak	7.50	5.09	1.14	-2.76	6.09
20_A	bouwvlak	1.50	0.90	-3.05	-6.95	1.90
20_B	bouwvlak	4.50	2.47	-1.48	-5.38	3.47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Heivelden
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	bouwvlak	7.50	4.44	0.49	-3.41	5.44
21_A	bouwvlak	1.50	1.72	-2.23	-6.13	2.72
21_B	bouwvlak	4.50	3.35	-0.60	-4.50	4.35
21_C	bouwvlak	7.50	5.10	1.15	-2.75	6.10
22_A	bouwvlak	1.50	4.92	0.97	-2.93	5.92
22_B	bouwvlak	4.50	6.25	2.30	-1.60	7.25
22_C	bouwvlak	7.50	7.67	3.72	-0.18	8.67
23_A	bouwvlak	1.50	4.68	0.73	-3.17	5.68
23_B	bouwvlak	4.50	6.23	2.28	-1.62	7.23
23_C	bouwvlak	7.50	7.85	3.91	0.01	8.86
24_A	bouwvlak	1.50	1.77	-2.18	-6.08	2.77
24_B	bouwvlak	4.50	3.63	-0.32	-4.22	4.63
24_C	bouwvlak	7.50	5.84	1.89	-2.01	6.84
25_A	bouwvlak	1.50	13.10	9.15	5.25	14.10
25_B	bouwvlak	4.50	13.67	9.72	5.82	14.67
25_C	bouwvlak	7.50	14.13	10.18	6.28	15.13
26_A	bouwvlak	1.50	16.49	12.54	8.64	17.49
26_B	bouwvlak	4.50	17.03	13.08	9.18	18.03
26_C	bouwvlak	7.50	17.32	13.37	9.47	18.32
27_A	bouwvlak	1.50	16.09	12.14	8.24	17.09
27_B	bouwvlak	4.50	16.56	12.61	8.71	17.56
27_C	bouwvlak	7.50	16.69	12.74	8.84	17.69
28_A	bouwvlak	1.50	-0.87	-4.82	-8.72	0.13
28_B	bouwvlak	4.50	0.70	-3.25	-7.15	1.70
28_C	bouwvlak	7.50	2.75	-1.20	-5.10	3.75
29_A	bouwvlak	1.50	-3.70	-7.65	-11.55	-2.70
29_B	bouwvlak	4.50	-0.73	-4.68	-8.58	0.27
29_C	bouwvlak	7.50	3.07	-0.88	-4.78	4.07
30_A	bouwvlak	1.50	-1.17	-5.12	-9.02	-0.17
30_B	bouwvlak	4.50	1.68	-2.27	-6.17	2.68
30_C	bouwvlak	7.50	4.99	1.04	-2.86	5.99
31_A	bouwvlak	1.50	-2.25	-6.20	-10.10	-1.25
31_B	bouwvlak	4.50	0.43	-3.52	-7.42	1.43
31_C	bouwvlak	7.50	4.10	0.15	-3.75	5.10
32_A	bouwvlak	1.50	2.30	-1.64	-5.54	3.31
32_B	bouwvlak	4.50	4.77	0.83	-3.07	5.78
32_C	bouwvlak	7.50	5.31	1.36	-2.54	6.31
33_A	bouwvlak	1.50	1.76	-2.19	-6.09	2.76
33_B	bouwvlak	4.50	3.49	-0.46	-4.36	4.49
33_C	bouwvlak	7.50	5.85	1.90	-2.00	6.85
34_A	bouwvlak	1.50	3.26	-0.69	-4.59	4.26
34_B	bouwvlak	4.50	4.59	0.64	-3.26	5.59
34_C	bouwvlak	7.50	6.55	2.60	-1.30	7.55
35_A	bouwvlak	1.50	2.42	-1.53	-5.43	3.42
35_B	bouwvlak	4.50	4.16	0.21	-3.69	5.16
35_C	bouwvlak	7.50	6.37	2.42	-1.48	7.37
36_A	bouwvlak	1.50	1.18	-2.76	-6.66	2.19
36_B	bouwvlak	4.50	3.07	-0.88	-4.78	4.07
36_C	bouwvlak	7.50	5.38	1.44	-2.46	6.39
37_A	bouwvlak	1.50	-1.83	-5.78	-9.68	-0.83
37_B	bouwvlak	4.50	0.51	-3.44	-7.34	1.51
37_C	bouwvlak	7.50	3.29	-0.66	-4.56	4.29
38_A	bouwvlak	1.50	1.03	-2.92	-6.82	2.03
38_B	bouwvlak	4.50	2.45	-1.50	-5.40	3.45
38_C	bouwvlak	7.50	4.42	0.47	-3.43	5.42
39_A	bouwvlak	1.50	1.52	-2.43	-6.33	2.52
39_B	bouwvlak	4.50	3.19	-0.76	-4.66	4.19
39_C	bouwvlak	7.50	5.18	1.24	-2.66	6.19
40_A	bouwvlak	1.50	2.92	-1.03	-4.93	3.92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Heivelden
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_B	bouwvlak	4.50	4.82	0.87	-3.03	5.82
40_C	bouwvlak	7.50	5.79	1.84	-2.06	6.79
41_A	bouwvlak	1.50	4.74	0.79	-3.11	5.74
41_B	bouwvlak	4.50	5.64	1.70	-2.20	6.65
41_C	bouwvlak	7.50	6.52	2.57	-1.33	7.52
42_A	bouwvlak	1.50	5.36	1.41	-2.49	6.36
42_B	bouwvlak	4.50	6.26	2.31	-1.59	7.26
42_C	bouwvlak	7.50	8.07	4.12	0.22	9.07
43_A	bouwvlak	1.50	7.56	3.61	-0.29	8.56
43_B	bouwvlak	4.50	8.53	4.58	0.68	9.53
43_C	bouwvlak	7.50	9.64	5.70	1.80	10.65
44_A	bouwvlak	1.50	5.84	1.89	-2.01	6.84
44_B	bouwvlak	4.50	7.02	3.08	-0.82	8.03
44_C	bouwvlak	7.50	8.24	4.29	0.39	9.24
45_A	bouwvlak	1.50	11.00	7.05	3.15	12.00
45_B	bouwvlak	4.50	11.62	7.67	3.77	12.62
45_C	bouwvlak	7.50	11.80	7.85	3.95	12.80
46_A	bouwvlak	1.50	8.63	4.68	0.78	9.63
46_B	bouwvlak	4.50	9.63	5.68	1.78	10.63
46_C	bouwvlak	7.50	10.51	6.56	2.66	11.51
47_A	bouwvlak	1.50	7.97	4.02	0.12	8.97
47_B	bouwvlak	4.50	9.07	5.12	1.22	10.07
47_C	bouwvlak	7.50	9.90	5.95	2.05	10.90
48_A	bouwvlak	1.50	1.85	-2.09	-5.99	2.86
48_B	bouwvlak	4.50	3.55	-0.40	-4.30	4.55
48_C	bouwvlak	7.50	5.68	1.73	-2.17	6.68
49_A	bouwvlak	1.50	4.88	0.93	-2.97	5.88
49_B	bouwvlak	4.50	5.79	1.85	-2.05	6.80
49_C	bouwvlak	7.50	6.78	2.83	-1.07	7.78
50_A	bouwvlak	1.50	5.46	1.51	-2.39	6.46
50_B	bouwvlak	4.50	6.69	2.74	-1.16	7.69
50_C	bouwvlak	7.50	8.23	4.29	0.39	9.24
51_A	bouwvlak	1.50	12.96	9.01	5.11	13.96
51_B	bouwvlak	4.50	14.39	10.44	6.54	15.39
51_C	bouwvlak	7.50	15.74	11.79	7.89	16.74
52_A	bouwvlak	1.50	19.16	15.21	11.31	20.16
52_B	bouwvlak	4.50	19.82	15.87	11.97	20.82
52_C	bouwvlak	7.50	20.37	16.42	12.52	21.37
53_A	bouwvlak	1.50	18.87	14.92	11.02	19.87
53_B	bouwvlak	4.50	19.44	15.49	11.59	20.44
53_C	bouwvlak	7.50	19.77	15.82	11.92	20.77
54_A	bouwvlak	1.50	17.36	13.41	9.51	18.36
54_B	bouwvlak	4.50	18.00	14.05	10.15	19.00
54_C	bouwvlak	7.50	18.39	14.44	10.54	19.39
55_A	bouwvlak	1.50	-1.86	-5.81	-9.71	-0.86
55_B	bouwvlak	4.50	0.51	-3.44	-7.34	1.51
55_C	bouwvlak	7.50	0.91	-3.04	-6.94	1.91
56_A	bouwvlak	1.50	4.30	0.35	-3.55	5.30
56_B	bouwvlak	4.50	5.38	1.43	-2.47	6.38
56_C	bouwvlak	7.50	6.81	2.86	-1.04	7.81
57_A	bouwvlak	1.50	2.39	-1.56	-5.46	3.39
57_B	bouwvlak	4.50	3.92	-0.03	-3.93	4.92
57_C	bouwvlak	7.50	5.61	1.67	-2.23	6.62
58_A	bouwvlak	1.50	6.04	2.09	-1.81	7.04
58_B	bouwvlak	4.50	7.13	3.18	-0.72	8.13
58_C	bouwvlak	7.50	7.90	3.95	0.05	8.90
59_A	bouwvlak	1.50	3.66	-0.29	-4.19	4.66
59_B	bouwvlak	4.50	5.30	1.36	-2.54	6.31
59_C	bouwvlak	7.50	7.11	3.16	-0.74	8.11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Heivelden
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
60_A	bouwvlak	1.50	5.95	2.00	-1.90	6.95
60_B	bouwvlak	4.50	7.60	3.65	-0.25	8.60
60_C	bouwvlak	7.50	10.32	6.37	2.47	11.32
61_A	bouwvlak	1.50	4.67	0.72	-3.18	5.67
61_B	bouwvlak	4.50	5.70	1.76	-2.14	6.71
61_C	bouwvlak	7.50	7.32	3.37	-0.53	8.32
62_A	bouwvlak	1.50	7.21	3.26	-0.64	8.21
62_B	bouwvlak	4.50	7.94	3.99	0.09	8.94
62_C	bouwvlak	7.50	8.40	4.45	0.55	9.40
63_A	bouwvlak	1.50	10.80	6.85	2.95	11.80
63_B	bouwvlak	4.50	11.49	7.54	3.64	12.49
63_C	bouwvlak	7.50	11.78	7.83	3.93	12.78
64_A	bouwvlak	1.50	-2.19	-6.13	-10.03	-1.18
64_B	bouwvlak	4.50	-4.49	-8.43	-12.33	-3.48
64_C	bouwvlak	7.50	-3.74	-7.69	-11.59	-2.74
65_A	bouwvlak	1.50	-2.01	-5.96	-9.86	-1.01
65_B	bouwvlak	4.50	2.17	-1.78	-5.68	3.17
65_C	bouwvlak	7.50	0.64	-3.31	-7.21	1.64
66_A	bouwvlak	1.50	8.49	4.54	0.64	9.49
66_B	bouwvlak	4.50	10.23	6.28	2.38	11.23
66_C	bouwvlak	7.50	11.81	7.86	3.96	12.81
67_A	bouwvlak	1.50	5.55	1.60	-2.30	6.55
67_B	bouwvlak	4.50	6.84	2.90	-1.00	7.85
67_C	bouwvlak	7.50	8.18	4.23	0.33	9.18
68_A	bouwvlak	1.50	-0.86	-4.81	-8.71	0.14
68_B	bouwvlak	4.50	1.69	-2.26	-6.16	2.69
68_C	bouwvlak	7.50	3.38	-0.57	-4.47	4.38
69_A	bouwvlak	1.50	7.73	3.78	-0.12	8.73
69_B	bouwvlak	4.50	9.43	5.48	1.58	10.43
69_C	bouwvlak	7.50	9.54	5.59	1.69	10.54
70_A	bouwvlak	1.50	26.28	22.33	18.43	27.28
70_B	bouwvlak	4.50	27.82	23.87	19.97	28.82
70_C	bouwvlak	7.50	28.89	24.94	21.04	29.89
71_A	bouwvlak	1.50	33.39	29.44	25.54	34.39
71_B	bouwvlak	4.50	35.34	31.39	27.49	36.34
71_C	bouwvlak	7.50	35.47	31.52	27.62	36.47
72_A	bouwvlak	1.50	40.38	36.43	32.53	41.38
72_B	bouwvlak	4.50	41.15	37.20	33.30	42.15
72_C	bouwvlak	7.50	41.09	37.14	33.24	42.09
73_A	bouwvlak	1.50	36.42	32.47	28.57	37.42
73_B	bouwvlak	4.50	37.62	33.67	29.77	38.62
73_C	bouwvlak	7.50	37.67	33.72	29.82	38.67
74_A	bouwvlak	1.50	21.51	17.56	13.66	22.51
74_B	bouwvlak	4.50	22.68	18.73	14.83	23.68
74_C	bouwvlak	7.50	23.61	19.66	15.76	24.61
75_A	bouwvlak	1.50	44.27	40.33	36.43	45.28
75_B	bouwvlak	4.50	44.52	40.57	36.67	45.52
75_C	bouwvlak	7.50	44.20	40.25	36.35	45.20
76_A	bouwvlak	1.50	40.39	36.44	32.54	41.39
76_B	bouwvlak	4.50	40.80	36.85	32.95	41.80
76_C	bouwvlak	7.50	40.64	36.69	32.79	41.64
77_A	bouwvlak	1.50	9.14	5.20	1.30	10.15
77_B	bouwvlak	4.50	13.58	9.63	5.73	14.58
77_C	bouwvlak	7.50	20.52	16.57	12.67	21.52
78_A	bouwvlak	1.50	40.87	36.92	33.02	41.87
78_B	bouwvlak	4.50	41.18	37.23	33.33	42.18
78_C	bouwvlak	7.50	40.96	37.01	33.11	41.96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kennedystraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwvlak	1.50	5.85	3.21	-2.49	6.91
01_B	bouwvlak	4.50	8.39	5.73	0.05	9.44
01_C	bouwvlak	7.50	9.30	6.63	0.95	10.35
02_A	bouwvlak	1.50	18.28	15.62	9.93	19.33
02_B	bouwvlak	4.50	20.48	17.83	12.13	21.53
02_C	bouwvlak	7.50	22.22	19.57	13.87	23.27
03_A	bouwvlak	1.50	19.29	16.63	10.94	20.34
03_B	bouwvlak	4.50	21.63	18.98	13.29	22.68
03_C	bouwvlak	7.50	23.68	21.03	15.33	24.73
04_A	bouwvlak	1.50	18.16	15.48	9.80	19.20
04_B	bouwvlak	4.50	20.95	18.28	12.60	22.00
04_C	bouwvlak	7.50	22.86	20.19	14.51	23.91
05_A	bouwvlak	1.50	16.70	14.05	8.35	17.75
05_B	bouwvlak	4.50	18.51	15.85	10.16	19.56
05_C	bouwvlak	7.50	20.35	17.69	12.00	21.40
06_A	bouwvlak	1.50	18.98	16.30	10.62	20.02
06_B	bouwvlak	4.50	21.49	18.82	13.14	22.54
06_C	bouwvlak	7.50	23.68	21.03	15.34	24.73
07_A	bouwvlak	1.50	16.89	14.22	8.54	17.94
07_B	bouwvlak	4.50	19.59	16.91	11.24	20.63
07_C	bouwvlak	7.50	22.34	19.68	13.99	23.39
08_A	bouwvlak	1.50	14.83	12.14	6.47	15.87
08_B	bouwvlak	4.50	17.31	14.62	8.95	18.35
08_C	bouwvlak	7.50	19.17	16.49	10.81	20.21
09_A	bouwvlak	1.50	10.31	7.61	1.95	11.35
09_B	bouwvlak	4.50	13.63	10.93	5.27	14.67
09_C	bouwvlak	7.50	16.12	13.43	7.76	17.16
10_A	bouwvlak	1.50	10.20	7.50	1.84	11.24
10_B	bouwvlak	4.50	13.52	10.81	5.16	14.55
10_C	bouwvlak	7.50	15.95	13.26	7.59	16.99
11_A	bouwvlak	1.50	3.67	1.01	-4.68	4.72
11_B	bouwvlak	4.50	5.03	2.33	-3.33	6.07
11_C	bouwvlak	7.50	5.21	2.51	-3.15	6.25
12_A	bouwvlak	1.50	3.75	1.05	-4.62	4.78
12_B	bouwvlak	4.50	5.28	2.55	-3.09	6.31
12_C	bouwvlak	7.50	5.78	3.03	-2.59	6.80
13_A	bouwvlak	1.50	0.94	-1.70	-7.40	2.00
13_B	bouwvlak	4.50	2.47	-0.20	-5.88	3.52
13_C	bouwvlak	7.50	2.87	0.17	-5.50	3.90
14_A	bouwvlak	1.50	-3.67	-6.41	-12.05	-2.65
14_B	bouwvlak	4.50	-2.29	-5.05	-10.66	-1.27
14_C	bouwvlak	7.50	-1.94	-4.73	-10.33	-0.94
15_A	bouwvlak	1.50	12.20	9.53	3.85	13.25
15_B	bouwvlak	4.50	13.03	10.35	4.68	14.07
15_C	bouwvlak	7.50	13.04	10.34	4.68	14.08
16_A	bouwvlak	1.50	15.37	12.77	7.04	16.44
16_B	bouwvlak	4.50	16.75	14.15	8.42	17.82
16_C	bouwvlak	7.50	15.14	12.52	6.81	16.21
17_A	bouwvlak	1.50	11.25	8.56	2.89	12.29
17_B	bouwvlak	4.50	13.16	10.48	4.81	14.20
17_C	bouwvlak	7.50	14.87	12.19	6.51	15.91
18_A	bouwvlak	1.50	12.26	9.58	3.91	13.30
18_B	bouwvlak	4.50	14.14	11.46	5.78	15.18
18_C	bouwvlak	7.50	15.35	12.67	6.99	16.39
19_A	bouwvlak	1.50	12.11	9.42	3.75	13.15
19_B	bouwvlak	4.50	14.47	11.79	6.11	15.51
19_C	bouwvlak	7.50	16.70	14.03	8.35	17.75
20_A	bouwvlak	1.50	15.53	12.84	7.17	16.57
20_B	bouwvlak	4.50	17.98	15.30	9.63	19.02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kennedystraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	bouwvlak	7.50	19.94	17.26	11.58	20.98
21_A	bouwvlak	1.50	14.33	11.63	5.97	15.37
21_B	bouwvlak	4.50	17.37	14.68	9.01	18.41
21_C	bouwvlak	7.50	19.79	17.11	11.44	20.83
22_A	bouwvlak	1.50	14.33	11.64	5.97	15.37
22_B	bouwvlak	4.50	16.97	14.28	8.61	18.01
22_C	bouwvlak	7.50	18.73	16.05	10.37	19.77
23_A	bouwvlak	1.50	15.92	13.23	7.56	16.96
23_B	bouwvlak	4.50	18.66	15.98	10.30	19.70
23_C	bouwvlak	7.50	21.11	18.45	12.76	22.16
24_A	bouwvlak	1.50	16.69	13.99	8.33	17.73
24_B	bouwvlak	4.50	19.55	16.86	11.19	20.59
24_C	bouwvlak	7.50	22.29	19.62	13.93	23.33
25_A	bouwvlak	1.50	15.93	13.23	7.57	16.97
25_B	bouwvlak	4.50	18.41	15.73	10.06	19.45
25_C	bouwvlak	7.50	20.37	17.70	12.02	21.42
26_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
26_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
26_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
27_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
27_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
27_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
28_A	bouwvlak	1.50	13.38	10.71	5.03	14.43
28_B	bouwvlak	4.50	15.37	12.69	7.02	16.41
28_C	bouwvlak	7.50	16.86	14.18	8.51	17.90
29_A	bouwvlak	1.50	16.10	13.43	7.75	17.15
29_B	bouwvlak	4.50	18.72	16.04	10.36	19.76
29_C	bouwvlak	7.50	21.00	18.33	12.65	22.05
30_A	bouwvlak	1.50	15.34	12.66	6.99	16.38
30_B	bouwvlak	4.50	19.01	16.34	10.66	20.06
30_C	bouwvlak	7.50	21.48	18.82	13.13	22.53
31_A	bouwvlak	1.50	19.65	17.01	11.31	20.71
31_B	bouwvlak	4.50	21.67	19.01	13.32	22.72
31_C	bouwvlak	7.50	23.58	20.91	15.23	24.63
32_A	bouwvlak	1.50	25.15	22.57	16.83	26.23
32_B	bouwvlak	4.50	26.35	23.76	18.03	27.43
32_C	bouwvlak	7.50	27.12	24.52	18.79	28.19
33_A	bouwvlak	1.50	14.37	11.67	6.01	15.41
33_B	bouwvlak	4.50	16.80	14.13	8.45	17.85
33_C	bouwvlak	7.50	20.17	17.52	11.83	21.22
34_A	bouwvlak	1.50	15.52	12.82	7.16	16.56
34_B	bouwvlak	4.50	17.67	14.99	9.32	18.71
34_C	bouwvlak	7.50	19.77	17.11	11.42	20.82
35_A	bouwvlak	1.50	15.98	13.28	7.62	17.02
35_B	bouwvlak	4.50	18.17	15.48	9.81	19.21
35_C	bouwvlak	7.50	20.58	17.91	12.23	21.63
36_A	bouwvlak	1.50	12.63	9.92	4.26	13.66
36_B	bouwvlak	4.50	14.99	12.27	6.62	16.02
36_C	bouwvlak	7.50	17.40	14.72	9.04	18.44
37_A	bouwvlak	1.50	16.19	13.49	7.83	17.23
37_B	bouwvlak	4.50	17.62	14.93	9.26	18.66
37_C	bouwvlak	7.50	18.96	16.28	10.60	20.00
38_A	bouwvlak	1.50	12.29	9.60	3.93	13.33
38_B	bouwvlak	4.50	14.28	11.59	5.92	15.32
38_C	bouwvlak	7.50	15.84	13.17	7.49	16.89
39_A	bouwvlak	1.50	15.26	12.56	6.90	16.30
39_B	bouwvlak	4.50	17.77	15.06	9.40	18.80
39_C	bouwvlak	7.50	20.76	18.07	12.40	21.80
40_A	bouwvlak	1.50	16.20	13.51	7.84	17.24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kennedystraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_B	bouwvlak	4.50	18.65	15.97	10.29	19.69
40_C	bouwvlak	7.50	21.90	19.23	13.55	22.95
41_A	bouwvlak	1.50	16.46	13.76	8.10	17.50
41_B	bouwvlak	4.50	19.20	16.52	10.85	20.24
41_C	bouwvlak	7.50	23.11	20.46	14.76	24.16
42_A	bouwvlak	1.50	16.59	13.88	8.22	17.62
42_B	bouwvlak	4.50	19.30	16.61	10.94	20.34
42_C	bouwvlak	7.50	23.14	20.48	14.79	24.19
43_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
43_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
43_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
44_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
44_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
44_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
45_A	bouwvlak	1.50	13.91	11.23	5.56	14.95
45_B	bouwvlak	4.50	16.83	14.16	8.48	17.88
45_C	bouwvlak	7.50	19.48	16.81	11.13	20.53
46_A	bouwvlak	1.50	14.38	11.69	6.03	15.42
46_B	bouwvlak	4.50	17.00	14.32	8.65	18.04
46_C	bouwvlak	7.50	19.87	17.20	11.52	20.92
47_A	bouwvlak	1.50	16.61	13.92	8.25	17.65
47_B	bouwvlak	4.50	19.02	16.33	10.66	20.06
47_C	bouwvlak	7.50	21.87	19.21	13.52	22.92
48_A	bouwvlak	1.50	15.19	12.49	6.83	16.23
48_B	bouwvlak	4.50	17.94	15.25	9.58	18.98
48_C	bouwvlak	7.50	21.44	18.78	13.09	22.49
49_A	bouwvlak	1.50	14.50	11.81	6.14	15.54
49_B	bouwvlak	4.50	17.13	14.44	8.77	18.17
49_C	bouwvlak	7.50	20.86	18.21	12.51	21.91
50_A	bouwvlak	1.50	14.00	11.28	5.63	15.03
50_B	bouwvlak	4.50	16.65	13.95	8.29	17.69
50_C	bouwvlak	7.50	20.36	17.71	12.02	21.41
51_A	bouwvlak	1.50	12.87	10.16	4.51	13.90
51_B	bouwvlak	4.50	15.62	12.92	7.26	16.66
51_C	bouwvlak	7.50	19.19	16.54	10.85	20.24
52_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
52_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
52_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
53_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
53_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
53_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
54_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
54_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
54_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
55_A	bouwvlak	1.50	18.36	15.71	10.02	19.41
55_B	bouwvlak	4.50	20.15	17.48	11.80	21.20
55_C	bouwvlak	7.50	22.01	19.34	13.66	23.06
56_A	bouwvlak	1.50	9.49	6.76	1.12	10.52
56_B	bouwvlak	4.50	12.34	9.63	3.98	13.37
56_C	bouwvlak	7.50	15.91	13.24	7.56	16.96
57_A	bouwvlak	1.50	22.41	19.82	14.09	23.49
57_B	bouwvlak	4.50	23.49	20.89	15.16	24.56
57_C	bouwvlak	7.50	24.34	21.72	16.00	25.40
58_A	bouwvlak	1.50	16.01	13.32	7.65	17.05
58_B	bouwvlak	4.50	18.56	15.88	10.21	19.60
58_C	bouwvlak	7.50	21.31	18.65	12.96	22.36
59_A	bouwvlak	1.50	15.65	12.96	7.29	16.69
59_B	bouwvlak	4.50	18.09	15.42	9.74	19.14
59_C	bouwvlak	7.50	21.15	18.50	12.80	22.20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kennedystraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
60_A	bouwvlak	1.50	20.55	17.94	12.22	21.62
60_B	bouwvlak	4.50	24.80	22.20	16.48	25.87
60_C	bouwvlak	7.50	26.33	23.72	18.00	27.40
61_A	bouwvlak	1.50	29.27	26.70	20.95	30.35
61_B	bouwvlak	4.50	31.53	28.95	23.21	32.61
61_C	bouwvlak	7.50	32.57	29.98	24.24	33.64
62_A	bouwvlak	1.50	29.67	27.11	21.36	30.76
62_B	bouwvlak	4.50	33.13	30.55	24.81	34.21
62_C	bouwvlak	7.50	33.58	30.99	25.26	34.66
63_A	bouwvlak	1.50	27.95	25.37	19.64	29.03
63_B	bouwvlak	4.50	30.95	28.36	22.63	32.03
63_C	bouwvlak	7.50	34.16	31.58	25.84	35.24
64_A	bouwvlak	1.50	33.18	30.62	24.86	34.26
64_B	bouwvlak	4.50	34.94	32.37	26.62	36.02
64_C	bouwvlak	7.50	35.54	32.96	27.22	36.62
65_A	bouwvlak	1.50	27.70	25.13	19.39	28.78
65_B	bouwvlak	4.50	29.10	26.51	20.77	30.17
65_C	bouwvlak	7.50	30.74	28.16	22.42	31.82
66_A	bouwvlak	1.50	14.26	11.55	5.89	15.29
66_B	bouwvlak	4.50	17.12	14.42	8.76	18.16
66_C	bouwvlak	7.50	20.64	17.97	12.29	21.69
67_A	bouwvlak	1.50	16.89	14.18	8.52	17.92
67_B	bouwvlak	4.50	19.52	16.82	11.16	20.56
67_C	bouwvlak	7.50	23.04	20.37	14.69	24.09
68_A	bouwvlak	1.50	20.88	18.27	12.55	21.95
68_B	bouwvlak	4.50	25.18	22.58	16.85	26.25
68_C	bouwvlak	7.50	27.62	25.02	19.29	28.69
69_A	bouwvlak	1.50	22.99	20.39	14.66	24.06
69_B	bouwvlak	4.50	27.12	24.53	18.79	28.19
69_C	bouwvlak	7.50	28.42	25.82	20.09	29.49
70_A	bouwvlak	1.50	15.83	13.19	7.49	16.89
70_B	bouwvlak	4.50	17.72	15.06	9.37	18.77
70_C	bouwvlak	7.50	18.92	16.27	10.57	19.97
71_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
71_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
71_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
72_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
72_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
72_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
73_A	bouwvlak	1.50	11.41	8.70	3.04	12.44
73_B	bouwvlak	4.50	14.25	11.57	5.90	15.29
73_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
74_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
74_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
74_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
75_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
75_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
75_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
76_A	bouwvlak	1.50	11.79	9.07	3.43	12.82
76_B	bouwvlak	4.50	16.22	13.54	7.87	17.26
76_C	bouwvlak	7.50	-3.05	-5.77	-11.42	-2.02
77_A	bouwvlak	1.50	15.12	12.40	6.75	16.15
77_B	bouwvlak	4.50	17.92	15.21	9.55	18.95
77_C	bouwvlak	7.50	19.60	16.93	11.25	20.65
78_A	bouwvlak	1.50	12.27	9.55	3.90	13.30
78_B	bouwvlak	4.50	14.91	12.19	6.54	15.94
78_C	bouwvlak	7.50	19.32	16.62	10.96	20.36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Erpseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwvlak	1.50	18.89	15.82	10.39	19.79
01_B	bouwvlak	4.50	20.00	16.86	11.48	20.88
01_C	bouwvlak	7.50	18.85	15.69	10.33	19.73
02_A	bouwvlak	1.50	21.06	17.91	12.55	21.94
02_B	bouwvlak	4.50	24.22	21.02	15.68	25.08
02_C	bouwvlak	7.50	23.35	20.18	14.82	24.22
03_A	bouwvlak	1.50	22.11	19.13	13.65	23.05
03_B	bouwvlak	4.50	25.20	22.12	16.70	26.10
03_C	bouwvlak	7.50	27.08	24.01	18.58	27.98
04_A	bouwvlak	1.50	21.02	18.03	12.55	21.95
04_B	bouwvlak	4.50	23.05	20.07	14.59	23.99
04_C	bouwvlak	7.50	24.72	21.73	16.26	25.65
05_A	bouwvlak	1.50	19.58	16.68	11.15	20.54
05_B	bouwvlak	4.50	22.89	19.90	14.43	23.82
05_C	bouwvlak	7.50	25.09	22.14	16.64	26.04
06_A	bouwvlak	1.50	21.93	18.97	13.48	22.87
06_B	bouwvlak	4.50	25.35	22.33	16.87	26.27
06_C	bouwvlak	7.50	27.21	24.23	18.75	28.15
07_A	bouwvlak	1.50	22.11	19.17	13.66	23.06
07_B	bouwvlak	4.50	24.99	22.04	16.55	25.94
07_C	bouwvlak	7.50	27.74	24.83	19.30	28.70
08_A	bouwvlak	1.50	22.45	19.40	13.97	23.36
08_B	bouwvlak	4.50	24.73	21.65	16.24	25.63
08_C	bouwvlak	7.50	26.90	23.79	18.40	27.79
09_A	bouwvlak	1.50	19.49	16.25	10.95	20.34
09_B	bouwvlak	4.50	22.21	18.99	13.68	23.07
09_C	bouwvlak	7.50	25.73	22.53	17.20	26.59
10_A	bouwvlak	1.50	24.48	21.15	15.89	25.29
10_B	bouwvlak	4.50	26.26	22.95	17.68	27.08
10_C	bouwvlak	7.50	28.28	24.99	19.70	29.11
11_A	bouwvlak	1.50	24.30	20.97	15.70	25.11
11_B	bouwvlak	4.50	25.85	22.51	17.24	26.65
11_C	bouwvlak	7.50	26.28	22.93	17.67	27.08
12_A	bouwvlak	1.50	13.85	10.67	5.31	14.71
12_B	bouwvlak	4.50	13.58	10.42	5.05	14.45
12_C	bouwvlak	7.50	6.42	3.70	-1.95	7.45
13_A	bouwvlak	1.50	13.07	9.87	4.53	13.93
13_B	bouwvlak	4.50	13.90	10.67	5.35	14.75
13_C	bouwvlak	7.50	6.16	3.42	-2.21	7.18
14_A	bouwvlak	1.50	13.76	10.49	5.19	14.59
14_B	bouwvlak	4.50	15.39	12.11	6.82	16.22
14_C	bouwvlak	7.50	10.42	7.31	1.93	11.32
15_A	bouwvlak	1.50	16.68	13.47	8.13	17.53
15_B	bouwvlak	4.50	17.20	13.99	8.65	18.05
15_C	bouwvlak	7.50	13.41	10.34	4.93	14.32
16_A	bouwvlak	1.50	18.24	14.99	9.66	19.07
16_B	bouwvlak	4.50	18.60	15.37	10.04	19.45
16_C	bouwvlak	7.50	16.86	13.79	8.36	17.76
17_A	bouwvlak	1.50	19.71	16.48	11.15	20.56
17_B	bouwvlak	4.50	19.85	16.68	11.32	20.72
17_C	bouwvlak	7.50	19.82	16.78	11.35	20.74
18_A	bouwvlak	1.50	16.53	13.41	8.03	17.42
18_B	bouwvlak	4.50	18.81	15.70	10.31	19.70
18_C	bouwvlak	7.50	21.68	18.55	13.17	22.57
19_A	bouwvlak	1.50	17.75	14.66	9.26	18.65
19_B	bouwvlak	4.50	19.77	16.67	11.27	20.67
19_C	bouwvlak	7.50	21.91	18.82	13.42	22.81
20_A	bouwvlak	1.50	22.24	19.20	13.77	23.16
20_B	bouwvlak	4.50	24.23	21.18	15.75	25.14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Erpseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	bouwvlak	7.50	26.58	23.50	18.09	27.48
21_A	bouwvlak	1.50	22.75	19.71	14.27	23.67
21_B	bouwvlak	4.50	24.74	21.68	16.26	25.65
21_C	bouwvlak	7.50	27.19	24.11	18.70	28.09
22_A	bouwvlak	1.50	22.53	19.39	14.02	23.41
22_B	bouwvlak	4.50	24.83	21.69	16.33	25.72
22_C	bouwvlak	7.50	27.96	24.81	19.44	28.84
23_A	bouwvlak	1.50	22.65	19.47	14.13	23.52
23_B	bouwvlak	4.50	24.87	21.67	16.34	25.73
23_C	bouwvlak	7.50	27.74	24.57	19.22	28.61
24_A	bouwvlak	1.50	21.98	18.87	13.48	22.87
24_B	bouwvlak	4.50	23.96	20.84	15.46	24.85
24_C	bouwvlak	7.50	26.51	23.37	18.00	27.39
25_A	bouwvlak	1.50	21.45	18.28	12.93	22.32
25_B	bouwvlak	4.50	24.66	21.45	16.12	25.52
25_C	bouwvlak	7.50	26.56	23.34	18.01	27.41
26_A	bouwvlak	1.50	26.69	23.33	18.08	27.49
26_B	bouwvlak	4.50	27.94	24.58	19.33	28.74
26_C	bouwvlak	7.50	28.97	25.62	20.36	29.77
27_A	bouwvlak	1.50	26.92	23.56	18.31	27.72
27_B	bouwvlak	4.50	28.11	24.74	19.49	28.90
27_C	bouwvlak	7.50	28.87	25.52	20.26	29.67
28_A	bouwvlak	1.50	18.30	15.26	9.82	19.22
28_B	bouwvlak	4.50	20.58	17.52	12.10	21.49
28_C	bouwvlak	7.50	22.99	19.97	14.52	23.91
29_A	bouwvlak	1.50	20.90	18.00	12.47	21.86
29_B	bouwvlak	4.50	23.59	20.68	15.16	24.55
29_C	bouwvlak	7.50	26.92	23.95	18.46	27.86
30_A	bouwvlak	1.50	25.51	22.80	17.14	26.54
30_B	bouwvlak	4.50	27.30	24.56	18.93	28.32
30_C	bouwvlak	7.50	29.52	26.72	21.13	30.52
31_A	bouwvlak	1.50	32.55	29.93	24.21	33.61
31_B	bouwvlak	4.50	34.32	31.67	25.98	35.37
31_C	bouwvlak	7.50	35.05	32.41	26.71	36.11
32_A	bouwvlak	1.50	28.00	25.27	19.63	29.03
32_B	bouwvlak	4.50	30.33	27.54	21.93	31.33
32_C	bouwvlak	7.50	31.87	29.09	23.48	32.88
33_A	bouwvlak	1.50	21.42	18.30	12.92	22.31
33_B	bouwvlak	4.50	23.59	20.48	15.10	24.49
33_C	bouwvlak	7.50	26.24	23.11	17.73	27.13
34_A	bouwvlak	1.50	21.65	18.49	13.14	22.53
34_B	bouwvlak	4.50	23.49	20.34	14.98	24.37
34_C	bouwvlak	7.50	26.15	22.99	17.63	27.03
35_A	bouwvlak	1.50	21.88	18.86	13.41	22.80
35_B	bouwvlak	4.50	23.60	20.54	15.12	24.51
35_C	bouwvlak	7.50	26.14	23.02	17.64	27.03
36_A	bouwvlak	1.50	20.02	16.95	11.53	20.93
36_B	bouwvlak	4.50	21.88	18.76	13.38	22.77
36_C	bouwvlak	7.50	24.57	21.40	16.05	25.44
37_A	bouwvlak	1.50	19.48	16.46	11.01	20.40
37_B	bouwvlak	4.50	21.37	18.36	12.90	22.30
37_C	bouwvlak	7.50	23.58	20.58	15.12	24.51
38_A	bouwvlak	1.50	19.99	16.92	11.51	20.90
38_B	bouwvlak	4.50	21.91	18.82	13.42	22.81
38_C	bouwvlak	7.50	24.37	21.28	15.88	25.27
39_A	bouwvlak	1.50	22.35	19.36	13.89	23.28
39_B	bouwvlak	4.50	24.27	21.28	15.81	25.20
39_C	bouwvlak	7.50	26.72	23.72	18.26	27.65
40_A	bouwvlak	1.50	23.34	20.26	14.85	24.24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Erpseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_B	bouwvlak	4.50	25.22	22.15	16.72	26.12
40_C	bouwvlak	7.50	27.33	24.34	18.87	28.26
41_A	bouwvlak	1.50	22.23	19.21	13.76	23.15
41_B	bouwvlak	4.50	24.68	21.69	16.22	25.61
41_C	bouwvlak	7.50	28.54	25.57	20.08	29.48
42_A	bouwvlak	1.50	22.04	19.02	13.57	22.96
42_B	bouwvlak	4.50	24.53	21.53	16.06	25.46
42_C	bouwvlak	7.50	28.15	25.16	19.68	29.08
43_A	bouwvlak	1.50	20.19	16.97	11.66	21.05
43_B	bouwvlak	4.50	22.55	19.33	14.02	23.41
43_C	bouwvlak	7.50	25.44	22.22	16.90	26.30
44_A	bouwvlak	1.50	21.02	17.93	12.53	21.92
44_B	bouwvlak	4.50	22.90	19.80	14.41	23.80
44_C	bouwvlak	7.50	25.46	22.31	16.94	26.34
45_A	bouwvlak	1.50	25.70	22.41	17.12	26.53
45_B	bouwvlak	4.50	27.30	24.02	18.72	28.13
45_C	bouwvlak	7.50	28.35	25.08	19.78	29.18
46_A	bouwvlak	1.50	21.49	18.27	12.95	22.35
46_B	bouwvlak	4.50	24.17	20.94	15.63	25.02
46_C	bouwvlak	7.50	26.33	23.11	17.79	27.19
47_A	bouwvlak	1.50	21.08	18.00	12.59	21.98
47_B	bouwvlak	4.50	23.38	20.29	14.88	24.28
47_C	bouwvlak	7.50	25.80	22.71	17.30	26.70
48_A	bouwvlak	1.50	21.06	18.13	12.62	22.01
48_B	bouwvlak	4.50	23.42	20.48	14.98	24.37
48_C	bouwvlak	7.50	25.94	23.02	17.50	26.90
49_A	bouwvlak	1.50	22.10	19.06	13.63	23.02
49_B	bouwvlak	4.50	24.61	21.59	16.14	25.53
49_C	bouwvlak	7.50	28.00	24.96	19.52	28.92
50_A	bouwvlak	1.50	24.22	21.32	15.79	25.18
50_B	bouwvlak	4.50	25.90	22.96	17.46	26.85
50_C	bouwvlak	7.50	28.56	25.54	20.09	29.48
51_A	bouwvlak	1.50	34.31	30.98	25.72	35.12
51_B	bouwvlak	4.50	34.77	31.44	26.18	35.58
51_C	bouwvlak	7.50	35.36	32.04	26.77	36.18
52_A	bouwvlak	1.50	29.82	26.47	21.21	30.62
52_B	bouwvlak	4.50	31.27	27.91	22.66	32.07
52_C	bouwvlak	7.50	32.79	29.44	24.18	33.59
53_A	bouwvlak	1.50	29.51	26.15	20.90	30.31
53_B	bouwvlak	4.50	30.76	27.40	22.15	31.56
53_C	bouwvlak	7.50	31.88	28.52	23.27	32.68
54_A	bouwvlak	1.50	27.74	24.39	19.13	28.54
54_B	bouwvlak	4.50	29.45	26.09	20.84	30.25
54_C	bouwvlak	7.50	30.53	27.19	21.92	31.33
55_A	bouwvlak	1.50	25.10	22.44	16.75	26.15
55_B	bouwvlak	4.50	28.32	25.66	19.97	29.37
55_C	bouwvlak	7.50	29.90	27.23	21.55	30.95
56_A	bouwvlak	1.50	20.49	17.29	11.97	21.36
56_B	bouwvlak	4.50	22.72	19.53	14.19	23.59
56_C	bouwvlak	7.50	26.19	23.04	17.67	27.07
57_A	bouwvlak	1.50	23.84	20.96	15.42	24.81
57_B	bouwvlak	4.50	25.46	22.55	17.03	26.42
57_C	bouwvlak	7.50	27.57	24.64	19.13	28.52
58_A	bouwvlak	1.50	20.51	17.38	12.01	21.40
58_B	bouwvlak	4.50	22.80	19.67	14.30	23.69
58_C	bouwvlak	7.50	25.38	22.27	16.87	26.27
59_A	bouwvlak	1.50	20.51	17.41	12.02	21.41
59_B	bouwvlak	4.50	22.77	19.68	14.28	23.67
59_C	bouwvlak	7.50	25.37	22.28	16.87	26.27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Erpseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
60_A	bouwvlak	1.50	37.36	34.19	28.83	38.23
60_B	bouwvlak	4.50	37.53	34.37	29.00	38.40
60_C	bouwvlak	7.50	37.88	34.72	29.34	38.75
61_A	bouwvlak	1.50	39.04	36.06	30.58	39.98
61_B	bouwvlak	4.50	39.97	36.98	31.50	40.90
61_C	bouwvlak	7.50	40.65	37.65	32.18	41.58
62_A	bouwvlak	1.50	38.74	35.82	30.29	39.69
62_B	bouwvlak	4.50	39.82	36.91	31.38	40.78
62_C	bouwvlak	7.50	40.58	37.68	32.14	41.54
63_A	bouwvlak	1.50	37.68	34.88	29.28	38.68
63_B	bouwvlak	4.50	39.24	36.45	30.85	40.24
63_C	bouwvlak	7.50	40.62	37.85	32.23	41.63
64_A	bouwvlak	1.50	34.77	32.14	26.43	35.83
64_B	bouwvlak	4.50	36.85	34.22	28.51	37.91
64_C	bouwvlak	7.50	38.82	36.20	30.49	39.89
65_A	bouwvlak	1.50	33.71	31.09	25.37	34.77
65_B	bouwvlak	4.50	35.20	32.57	26.86	36.26
65_C	bouwvlak	7.50	37.01	34.39	28.68	38.08
66_A	bouwvlak	1.50	21.90	18.71	13.36	22.76
66_B	bouwvlak	4.50	24.96	21.76	16.42	25.82
66_C	bouwvlak	7.50	26.85	23.71	18.33	27.73
67_A	bouwvlak	1.50	32.12	29.31	23.72	33.12
67_B	bouwvlak	4.50	32.93	30.12	24.53	33.93
67_C	bouwvlak	7.50	33.71	30.88	25.30	34.70
68_A	bouwvlak	1.50	37.67	34.59	29.16	38.57
68_B	bouwvlak	4.50	38.33	35.28	29.84	39.24
68_C	bouwvlak	7.50	38.95	35.90	30.46	39.86
69_A	bouwvlak	1.50	42.02	38.90	33.50	42.90
69_B	bouwvlak	4.50	43.19	40.07	34.67	44.07
69_C	bouwvlak	7.50	43.74	40.64	35.23	44.63
70_A	bouwvlak	1.50	45.21	41.97	36.64	46.05
70_B	bouwvlak	4.50	46.56	43.31	37.99	47.40
70_C	bouwvlak	7.50	47.31	44.07	38.75	48.15
71_A	bouwvlak	1.50	44.34	41.08	35.77	45.18
71_B	bouwvlak	4.50	45.56	42.28	36.98	46.39
71_C	bouwvlak	7.50	46.42	43.13	37.84	47.25
72_A	bouwvlak	1.50	43.15	39.80	34.54	43.95
72_B	bouwvlak	4.50	44.30	40.95	35.70	45.11
72_C	bouwvlak	7.50	45.10	41.75	36.50	45.91
73_A	bouwvlak	1.50	38.76	35.41	30.15	39.56
73_B	bouwvlak	4.50	39.76	36.41	31.15	40.56
73_C	bouwvlak	7.50	40.51	37.15	31.91	41.31
74_A	bouwvlak	1.50	31.22	27.85	22.61	32.02
74_B	bouwvlak	4.50	32.20	28.83	23.59	33.00
74_C	bouwvlak	7.50	34.69	31.33	26.08	35.49
75_A	bouwvlak	1.50	42.43	39.10	33.83	43.24
75_B	bouwvlak	4.50	43.46	40.12	34.85	44.26
75_C	bouwvlak	7.50	44.15	40.81	35.55	44.96
76_A	bouwvlak	1.50	37.26	33.92	28.65	38.06
76_B	bouwvlak	4.50	38.17	34.82	29.56	38.97
76_C	bouwvlak	7.50	38.73	35.38	30.12	39.53
77_A	bouwvlak	1.50	21.11	18.10	12.65	22.04
77_B	bouwvlak	4.50	23.73	20.69	15.25	24.65
77_C	bouwvlak	7.50	27.30	24.10	18.76	28.16
78_A	bouwvlak	1.50	40.71	37.37	32.11	41.52
78_B	bouwvlak	4.50	41.83	38.48	33.23	42.64
78_C	bouwvlak	7.50	42.66	39.30	34.06	43.46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Neerbroek
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwvlak	1.50	32.89	29.62	24.29	33.71
01_B	bouwvlak	4.50	33.65	30.36	25.05	34.47
01_C	bouwvlak	7.50	34.10	30.80	25.50	34.92
02_A	bouwvlak	1.50	31.06	27.79	22.47	31.89
02_B	bouwvlak	4.50	31.60	28.32	23.00	32.42
02_C	bouwvlak	7.50	31.80	28.52	23.21	32.62
03_A	bouwvlak	1.50	22.86	19.60	14.27	23.69
03_B	bouwvlak	4.50	23.40	20.13	14.81	24.23
03_C	bouwvlak	7.50	23.70	20.42	15.10	24.52
04_A	bouwvlak	1.50	-14.48	-17.97	-23.10	-13.71
04_B	bouwvlak	4.50	-11.87	-15.35	-20.49	-11.10
04_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
05_A	bouwvlak	1.50	20.64	17.34	12.04	21.46
05_B	bouwvlak	4.50	22.88	19.58	14.28	23.70
05_C	bouwvlak	7.50	27.90	24.63	19.31	28.73
06_A	bouwvlak	1.50	17.37	14.07	8.77	18.19
06_B	bouwvlak	4.50	22.75	19.46	14.16	23.57
06_C	bouwvlak	7.50	25.69	22.41	17.09	26.51
07_A	bouwvlak	1.50	2.55	-0.83	-6.05	3.35
07_B	bouwvlak	4.50	4.81	1.44	-3.79	5.61
07_C	bouwvlak	7.50	7.80	4.46	-0.80	8.61
08_A	bouwvlak	1.50	6.35	2.96	-2.26	7.14
08_B	bouwvlak	4.50	9.04	5.66	0.43	9.84
08_C	bouwvlak	7.50	12.25	8.90	3.65	13.06
09_A	bouwvlak	1.50	7.34	3.95	-1.27	8.13
09_B	bouwvlak	4.50	9.78	6.40	1.18	10.58
09_C	bouwvlak	7.50	13.02	9.67	4.42	13.83
10_A	bouwvlak	1.50	7.32	3.93	-1.29	8.11
10_B	bouwvlak	4.50	9.42	6.04	0.81	10.22
10_C	bouwvlak	7.50	12.88	9.53	4.28	13.69
11_A	bouwvlak	1.50	-3.38	-6.73	-11.98	-2.57
11_B	bouwvlak	4.50	-1.54	-4.92	-10.15	-0.74
11_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
12_A	bouwvlak	1.50	22.94	19.67	14.35	23.77
12_B	bouwvlak	4.50	23.67	20.38	15.08	24.49
12_C	bouwvlak	7.50	23.91	20.62	15.31	24.73
13_A	bouwvlak	1.50	21.65	18.38	13.05	22.47
13_B	bouwvlak	4.50	22.65	19.37	14.06	23.47
13_C	bouwvlak	7.50	23.05	19.76	14.45	23.87
14_A	bouwvlak	1.50	23.72	20.45	15.13	24.55
14_B	bouwvlak	4.50	24.63	21.34	16.03	25.45
14_C	bouwvlak	7.50	25.13	21.84	16.53	25.95
15_A	bouwvlak	1.50	16.85	13.55	8.25	17.67
15_B	bouwvlak	4.50	20.25	16.95	11.65	21.07
15_C	bouwvlak	7.50	24.53	21.25	15.94	25.35
16_A	bouwvlak	1.50	16.61	13.29	8.01	17.42
16_B	bouwvlak	4.50	19.46	16.15	10.86	20.27
16_C	bouwvlak	7.50	23.82	20.53	15.22	24.64
17_A	bouwvlak	1.50	4.27	0.88	-4.33	5.07
17_B	bouwvlak	4.50	7.26	3.87	-1.35	8.05
17_C	bouwvlak	7.50	10.71	7.36	2.11	11.52
18_A	bouwvlak	1.50	4.66	1.26	-3.96	5.45
18_B	bouwvlak	4.50	7.63	4.25	-0.97	8.43
18_C	bouwvlak	7.50	11.22	7.86	2.61	12.02
19_A	bouwvlak	1.50	5.43	2.03	-3.18	6.22
19_B	bouwvlak	4.50	8.00	4.62	-0.61	8.80
19_C	bouwvlak	7.50	12.00	8.65	3.40	12.81
20_A	bouwvlak	1.50	6.19	2.80	-2.42	6.98
20_B	bouwvlak	4.50	9.22	5.84	0.61	10.02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Neerbroek
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	bouwvlak	7.50	12.60	9.26	4.00	13.41
21_A	bouwvlak	1.50	6.64	3.25	-1.97	7.43
21_B	bouwvlak	4.50	9.25	5.89	0.65	10.05
21_C	bouwvlak	7.50	13.12	9.77	4.52	13.93
22_A	bouwvlak	1.50	9.56	6.17	0.95	10.35
22_B	bouwvlak	4.50	12.55	9.18	3.95	13.35
22_C	bouwvlak	7.50	13.91	10.56	5.31	14.72
23_A	bouwvlak	1.50	8.88	5.50	0.28	9.68
23_B	bouwvlak	4.50	11.16	7.80	2.56	11.96
23_C	bouwvlak	7.50	14.48	11.14	5.88	15.29
24_A	bouwvlak	1.50	8.21	4.83	-0.39	9.01
24_B	bouwvlak	4.50	10.20	6.83	1.60	11.00
24_C	bouwvlak	7.50	13.54	10.20	4.94	14.35
25_A	bouwvlak	1.50	4.36	0.99	-4.24	5.16
25_B	bouwvlak	4.50	7.16	3.80	-1.44	7.96
25_C	bouwvlak	7.50	10.20	6.86	1.60	11.01
26_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
26_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
26_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
27_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
27_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
27_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
28_A	bouwvlak	1.50	6.16	2.77	-2.45	6.95
28_B	bouwvlak	4.50	8.81	5.43	0.20	9.61
28_C	bouwvlak	7.50	12.95	9.60	4.35	13.76
29_A	bouwvlak	1.50	7.34	3.95	-1.27	8.13
29_B	bouwvlak	4.50	10.26	6.89	1.66	11.06
29_C	bouwvlak	7.50	13.80	10.45	5.20	14.61
30_A	bouwvlak	1.50	9.39	6.03	0.79	10.19
30_B	bouwvlak	4.50	12.93	9.58	4.32	13.73
30_C	bouwvlak	7.50	16.19	12.86	7.59	17.00
31_A	bouwvlak	1.50	10.84	7.49	2.24	11.65
31_B	bouwvlak	4.50	13.71	10.36	5.11	14.52
31_C	bouwvlak	7.50	13.86	10.52	5.26	14.67
32_A	bouwvlak	1.50	5.00	1.63	-3.60	5.80
32_B	bouwvlak	4.50	8.88	5.53	0.28	9.69
32_C	bouwvlak	7.50	10.98	7.65	2.38	11.79
33_A	bouwvlak	1.50	6.96	3.59	-1.64	7.76
33_B	bouwvlak	4.50	9.39	6.03	0.78	10.19
33_C	bouwvlak	7.50	12.34	9.01	3.74	13.15
34_A	bouwvlak	1.50	-2.03	-5.42	-10.63	-1.23
34_B	bouwvlak	4.50	2.21	-1.20	-6.40	3.00
34_C	bouwvlak	7.50	4.07	0.69	-4.53	4.87
35_A	bouwvlak	1.50	7.52	4.13	-1.09	8.31
35_B	bouwvlak	4.50	9.31	5.93	0.69	10.10
35_C	bouwvlak	7.50	12.14	8.80	3.54	12.95
36_A	bouwvlak	1.50	1.71	-1.68	-6.90	2.50
36_B	bouwvlak	4.50	4.97	1.57	-3.64	5.76
36_C	bouwvlak	7.50	7.24	3.88	-1.36	8.04
37_A	bouwvlak	1.50	4.67	1.28	-3.94	5.46
37_B	bouwvlak	4.50	7.54	4.16	-1.06	8.34
37_C	bouwvlak	7.50	11.00	7.65	2.40	11.81
38_A	bouwvlak	1.50	7.04	3.65	-1.57	7.83
38_B	bouwvlak	4.50	9.60	6.23	0.99	10.40
38_C	bouwvlak	7.50	13.05	9.71	4.45	13.86
39_A	bouwvlak	1.50	8.81	5.42	0.20	9.60
39_B	bouwvlak	4.50	11.77	8.40	3.16	12.57
39_C	bouwvlak	7.50	14.84	11.49	6.24	15.65
40_A	bouwvlak	1.50	7.91	4.52	-0.70	8.70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Neerbroek
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_B	bouwvlak	4.50	10.57	7.21	1.97	11.37
40_C	bouwvlak	7.50	14.56	11.21	5.96	15.37
41_A	bouwvlak	1.50	4.50	1.11	-4.11	5.29
41_B	bouwvlak	4.50	7.15	3.79	-1.45	7.95
41_C	bouwvlak	7.50	10.84	7.48	2.23	11.64
42_A	bouwvlak	1.50	2.77	-0.62	-5.84	3.56
42_B	bouwvlak	4.50	5.54	2.17	-3.06	6.34
42_C	bouwvlak	7.50	9.41	6.07	0.81	10.22
43_A	bouwvlak	1.50	3.19	-0.18	-5.42	3.99
43_B	bouwvlak	4.50	5.80	2.45	-2.80	6.61
43_C	bouwvlak	7.50	9.71	6.39	1.11	10.52
44_A	bouwvlak	1.50	4.67	1.31	-3.93	5.47
44_B	bouwvlak	4.50	6.94	3.59	-1.66	7.75
44_C	bouwvlak	7.50	9.80	6.46	1.20	10.61
45_A	bouwvlak	1.50	2.86	-0.53	-5.74	3.66
45_B	bouwvlak	4.50	5.97	2.58	-2.64	6.76
45_C	bouwvlak	7.50	9.37	6.01	0.76	10.17
46_A	bouwvlak	1.50	4.73	1.34	-3.88	5.52
46_B	bouwvlak	4.50	7.78	4.40	-0.82	8.58
46_C	bouwvlak	7.50	11.32	7.97	2.72	12.13
47_A	bouwvlak	1.50	8.32	4.94	-0.29	9.12
47_B	bouwvlak	4.50	10.61	7.25	2.01	11.41
47_C	bouwvlak	7.50	13.75	10.41	5.15	14.56
48_A	bouwvlak	1.50	6.98	3.59	-1.62	7.78
48_B	bouwvlak	4.50	10.06	6.69	1.46	10.86
48_C	bouwvlak	7.50	12.72	9.38	4.12	13.53
49_A	bouwvlak	1.50	3.69	0.32	-4.91	4.49
49_B	bouwvlak	4.50	6.88	3.50	-1.72	7.68
49_C	bouwvlak	7.50	9.00	5.65	0.40	9.81
50_A	bouwvlak	1.50	2.24	-1.14	-6.36	3.04
50_B	bouwvlak	4.50	4.91	1.54	-3.69	5.71
50_C	bouwvlak	7.50	8.95	5.62	0.35	9.76
51_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
51_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
51_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
52_A	bouwvlak	1.50	0.68	-2.70	-7.92	1.48
52_B	bouwvlak	4.50	2.35	-1.02	-6.25	3.15
52_C	bouwvlak	7.50	4.14	0.75	-4.46	4.94
53_A	bouwvlak	1.50	-5.77	-9.17	-14.38	-4.98
53_B	bouwvlak	4.50	-3.94	-7.34	-12.54	-3.14
53_C	bouwvlak	7.50	-3.81	-7.21	-12.41	-3.01
54_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
54_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
54_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
55_A	bouwvlak	1.50	8.81	5.43	0.20	9.61
55_B	bouwvlak	4.50	11.09	7.72	2.49	11.89
55_C	bouwvlak	7.50	14.62	11.29	6.02	15.43
56_A	bouwvlak	1.50	6.97	3.59	-1.64	7.77
56_B	bouwvlak	4.50	9.62	6.25	1.02	10.42
56_C	bouwvlak	7.50	11.90	8.56	3.30	12.71
57_A	bouwvlak	1.50	4.80	1.41	-3.81	5.59
57_B	bouwvlak	4.50	7.47	4.10	-1.14	8.27
57_C	bouwvlak	7.50	11.80	8.45	3.20	12.61
58_A	bouwvlak	1.50	3.37	-0.01	-5.24	4.17
58_B	bouwvlak	4.50	6.36	3.00	-2.25	7.16
58_C	bouwvlak	7.50	11.60	8.27	3.00	12.41
59_A	bouwvlak	1.50	4.90	1.51	-3.71	5.69
59_B	bouwvlak	4.50	7.26	3.89	-1.34	8.06
59_C	bouwvlak	7.50	10.72	7.37	2.12	11.53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Neerbroek
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
60_A	bouwvlak	1.50	1.87	-1.51	-6.74	2.67
60_B	bouwvlak	4.50	4.50	1.12	-4.11	5.30
60_C	bouwvlak	7.50	8.05	4.70	-0.55	8.86
61_A	bouwvlak	1.50	4.32	0.99	-4.28	5.13
61_B	bouwvlak	4.50	6.41	3.07	-2.19	7.22
61_C	bouwvlak	7.50	9.13	5.81	0.53	9.94
62_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
62_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
62_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
63_A	bouwvlak	1.50	5.10	1.77	-3.50	5.91
63_B	bouwvlak	4.50	7.41	4.06	-1.19	8.22
63_C	bouwvlak	7.50	9.16	5.83	0.56	9.97
64_A	bouwvlak	1.50	3.15	-0.22	-5.45	3.95
64_B	bouwvlak	4.50	6.42	3.08	-2.18	7.23
64_C	bouwvlak	7.50	11.65	8.35	3.06	12.47
65_A	bouwvlak	1.50	5.40	2.02	-3.21	6.20
65_B	bouwvlak	4.50	9.09	5.74	0.49	9.90
65_C	bouwvlak	7.50	14.29	10.97	5.69	15.10
66_A	bouwvlak	1.50	2.05	-1.35	-6.56	2.84
66_B	bouwvlak	4.50	5.21	1.82	-3.40	6.00
66_C	bouwvlak	7.50	9.10	5.75	0.50	9.91
67_A	bouwvlak	1.50	1.21	-2.19	-7.40	2.00
67_B	bouwvlak	4.50	3.66	0.27	-4.95	4.45
67_C	bouwvlak	7.50	7.48	4.12	-1.12	8.28
68_A	bouwvlak	1.50	3.49	0.12	-5.11	4.29
68_B	bouwvlak	4.50	7.58	4.24	-1.02	8.39
68_C	bouwvlak	7.50	8.46	5.11	-0.14	9.27
69_A	bouwvlak	1.50	3.16	-0.21	-5.44	3.96
69_B	bouwvlak	4.50	5.28	1.90	-3.33	6.08
69_C	bouwvlak	7.50	8.24	4.89	-0.36	9.05
70_A	bouwvlak	1.50	3.17	-0.14	-5.42	3.99
70_B	bouwvlak	4.50	6.98	3.67	-1.61	7.80
70_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
71_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
71_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
71_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
72_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
72_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
72_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
73_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
73_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
73_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
74_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
74_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
74_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
75_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
75_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
75_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
76_A	bouwvlak	1.50	0.21	-3.14	-8.39	1.02
76_B	bouwvlak	4.50	2.90	-0.44	-5.70	3.71
76_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
77_A	bouwvlak	1.50	2.60	-0.78	-6.01	3.40
77_B	bouwvlak	4.50	4.83	1.46	-3.77	5.63
77_C	bouwvlak	7.50	7.89	4.54	-0.72	8.69
78_A	bouwvlak	1.50	-0.40	-3.80	-9.01	0.39
78_B	bouwvlak	4.50	2.35	-1.03	-6.26	3.15
78_C	bouwvlak	7.50	6.70	3.34	-1.90	7.50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wilhelminastraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwvlak	1.50	5.03	1.75	-5.61	5.18
01_B	bouwvlak	4.50	7.25	3.94	-3.42	7.39
01_C	bouwvlak	7.50	7.09	3.77	-3.59	7.22
02_A	bouwvlak	1.50	17.58	14.49	7.12	17.83
02_B	bouwvlak	4.50	18.78	15.66	8.29	19.01
02_C	bouwvlak	7.50	19.29	16.16	8.80	19.52
03_A	bouwvlak	1.50	16.19	12.98	5.62	16.38
03_B	bouwvlak	4.50	17.80	14.57	7.21	17.98
03_C	bouwvlak	7.50	19.13	15.90	8.55	19.31
04_A	bouwvlak	1.50	11.43	8.19	0.82	11.60
04_B	bouwvlak	4.50	13.39	10.11	2.75	13.54
04_C	bouwvlak	7.50	14.57	11.27	3.92	14.71
05_A	bouwvlak	1.50	13.44	10.21	2.85	13.62
05_B	bouwvlak	4.50	14.66	11.40	4.05	14.82
05_C	bouwvlak	7.50	15.63	12.37	5.01	15.79
06_A	bouwvlak	1.50	13.18	9.91	2.55	13.34
06_B	bouwvlak	4.50	15.00	11.72	4.37	15.15
06_C	bouwvlak	7.50	16.12	12.82	5.47	16.26
07_A	bouwvlak	1.50	11.23	7.97	0.61	11.39
07_B	bouwvlak	4.50	13.10	9.82	2.47	13.25
07_C	bouwvlak	7.50	14.50	11.21	3.86	14.65
08_A	bouwvlak	1.50	8.84	5.58	-1.78	9.00
08_B	bouwvlak	4.50	10.57	7.28	-0.07	10.72
08_C	bouwvlak	7.50	12.05	8.75	1.40	12.19
09_A	bouwvlak	1.50	6.76	3.46	-3.89	6.90
09_B	bouwvlak	4.50	8.47	5.16	-2.20	8.61
09_C	bouwvlak	7.50	9.93	6.59	-0.76	10.05
10_A	bouwvlak	1.50	6.45	3.16	-4.19	6.60
10_B	bouwvlak	4.50	7.93	4.62	-2.73	8.07
10_C	bouwvlak	7.50	9.15	5.82	-1.53	9.28
11_A	bouwvlak	1.50	-6.20	-9.37	-16.73	-5.99
11_B	bouwvlak	4.50	-4.73	-7.93	-15.29	-4.54
11_C	bouwvlak	7.50	-4.50	-7.74	-15.09	-4.33
12_A	bouwvlak	1.50	-8.46	-11.67	-19.04	-8.28
12_B	bouwvlak	4.50	-7.12	-10.38	-17.74	-6.96
12_C	bouwvlak	7.50	-6.64	-9.93	-17.29	-6.49
13_A	bouwvlak	1.50	-4.72	-7.86	-15.22	-4.50
13_B	bouwvlak	4.50	-3.08	-6.27	-13.63	-2.88
13_C	bouwvlak	7.50	-2.45	-5.67	-13.02	-2.27
14_A	bouwvlak	1.50	0.09	-3.23	-10.59	0.22
14_B	bouwvlak	4.50	0.50	-2.86	-10.22	0.61
14_C	bouwvlak	7.50	1.13	-2.25	-9.60	1.23
15_A	bouwvlak	1.50	5.43	2.12	-5.24	5.57
15_B	bouwvlak	4.50	5.78	2.43	-4.92	5.90
15_C	bouwvlak	7.50	5.26	1.89	-5.46	5.37
16_A	bouwvlak	1.50	7.37	4.20	-3.17	7.58
16_B	bouwvlak	4.50	8.48	5.37	-2.00	8.72
16_C	bouwvlak	7.50	6.53	3.46	-3.91	6.79
17_A	bouwvlak	1.50	5.61	2.31	-5.05	5.75
17_B	bouwvlak	4.50	6.86	3.54	-3.82	6.99
17_C	bouwvlak	7.50	7.67	4.34	-3.00	7.80
18_A	bouwvlak	1.50	6.92	3.62	-3.73	7.06
18_B	bouwvlak	4.50	8.19	4.88	-2.48	8.33
18_C	bouwvlak	7.50	9.11	5.79	-1.56	9.24
19_A	bouwvlak	1.50	7.21	3.91	-3.45	7.35
19_B	bouwvlak	4.50	8.47	5.16	-2.19	8.61
19_C	bouwvlak	7.50	9.11	5.78	-1.57	9.24
20_A	bouwvlak	1.50	10.11	6.84	-0.52	10.27
20_B	bouwvlak	4.50	11.69	8.39	1.04	11.83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wilhelminastraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	bouwvlak	7.50	13.12	9.81	2.46	13.26
21_A	bouwvlak	1.50	9.05	5.78	-1.58	9.21
21_B	bouwvlak	4.50	10.78	7.49	0.14	10.93
21_C	bouwvlak	7.50	12.74	9.44	2.09	12.88
22_A	bouwvlak	1.50	9.38	6.10	-1.26	9.53
22_B	bouwvlak	4.50	10.79	7.48	0.13	10.93
22_C	bouwvlak	7.50	12.11	8.81	1.45	12.25
23_A	bouwvlak	1.50	9.72	6.44	-0.92	9.87
23_B	bouwvlak	4.50	11.02	7.74	0.38	11.17
23_C	bouwvlak	7.50	12.67	9.39	2.04	12.82
24_A	bouwvlak	1.50	7.01	3.80	-3.56	7.20
24_B	bouwvlak	4.50	8.48	5.25	-2.10	8.66
24_C	bouwvlak	7.50	9.44	6.23	-1.13	9.63
25_A	bouwvlak	1.50	6.81	3.56	-3.79	6.98
25_B	bouwvlak	4.50	8.55	5.26	-2.09	8.70
25_C	bouwvlak	7.50	9.39	6.10	-1.25	9.54
26_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
26_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
26_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
27_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
27_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
27_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
28_A	bouwvlak	1.50	8.21	4.92	-2.44	8.36
28_B	bouwvlak	4.50	9.80	6.50	-0.85	9.94
28_C	bouwvlak	7.50	10.68	7.36	0.02	10.82
29_A	bouwvlak	1.50	9.59	6.34	-1.02	9.76
29_B	bouwvlak	4.50	11.72	8.44	1.08	11.87
29_C	bouwvlak	7.50	13.70	10.39	3.04	13.84
30_A	bouwvlak	1.50	9.79	6.55	-0.82	9.96
30_B	bouwvlak	4.50	12.30	9.03	1.67	12.46
30_C	bouwvlak	7.50	14.94	11.64	4.29	15.08
31_A	bouwvlak	1.50	11.69	8.46	1.10	11.87
31_B	bouwvlak	4.50	13.74	10.48	3.12	13.90
31_C	bouwvlak	7.50	16.60	13.31	5.96	16.75
32_A	bouwvlak	1.50	13.62	10.36	3.00	13.78
32_B	bouwvlak	4.50	15.15	11.86	4.50	15.30
32_C	bouwvlak	7.50	15.92	12.62	5.27	16.06
33_A	bouwvlak	1.50	9.01	5.72	-1.64	9.16
33_B	bouwvlak	4.50	9.92	6.63	-0.73	10.07
33_C	bouwvlak	7.50	10.96	7.67	0.32	11.11
34_A	bouwvlak	1.50	9.15	5.85	-1.51	9.29
34_B	bouwvlak	4.50	10.24	6.92	-0.43	10.37
34_C	bouwvlak	7.50	11.44	8.13	0.78	11.58
35_A	bouwvlak	1.50	5.62	2.41	-4.95	5.81
35_B	bouwvlak	4.50	7.10	3.85	-3.50	7.27
35_C	bouwvlak	7.50	7.99	4.75	-2.60	8.16
36_A	bouwvlak	1.50	7.47	4.12	-3.24	7.58
36_B	bouwvlak	4.50	8.71	5.36	-2.00	8.82
36_C	bouwvlak	7.50	10.76	7.41	0.05	10.87
37_A	bouwvlak	1.50	8.66	5.36	-2.00	8.80
37_B	bouwvlak	4.50	9.37	6.07	-1.28	9.51
37_C	bouwvlak	7.50	10.69	7.37	0.02	10.82
38_A	bouwvlak	1.50	6.55	3.26	-4.09	6.70
38_B	bouwvlak	4.50	8.10	4.82	-2.54	8.25
38_C	bouwvlak	7.50	9.71	6.42	-0.94	9.86
39_A	bouwvlak	1.50	9.97	6.69	-0.67	10.12
39_B	bouwvlak	4.50	11.89	8.59	1.24	12.03
39_C	bouwvlak	7.50	13.80	10.50	3.15	13.94
40_A	bouwvlak	1.50	12.36	9.08	1.72	12.51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wilhelminastraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_B	bouwvlak	4.50	13.82	10.53	3.17	13.97
40_C	bouwvlak	7.50	15.01	11.72	4.36	15.16
41_A	bouwvlak	1.50	9.15	5.91	-1.45	9.32
41_B	bouwvlak	4.50	11.74	8.48	1.13	11.90
41_C	bouwvlak	7.50	13.86	10.61	3.25	14.03
42_A	bouwvlak	1.50	9.61	6.35	-1.01	9.77
42_B	bouwvlak	4.50	11.53	8.25	0.89	11.68
42_C	bouwvlak	7.50	12.83	9.56	2.20	12.99
43_A	bouwvlak	1.50	6.09	2.77	-4.59	6.22
43_B	bouwvlak	4.50	7.58	4.24	-3.12	7.70
43_C	bouwvlak	7.50	8.72	5.37	-1.99	8.83
44_A	bouwvlak	1.50	3.85	0.51	-6.85	3.97
44_B	bouwvlak	4.50	5.61	2.24	-5.11	5.72
44_C	bouwvlak	7.50	7.39	4.01	-3.34	7.49
45_A	bouwvlak	1.50	7.79	4.52	-2.84	7.95
45_B	bouwvlak	4.50	9.68	6.39	-0.96	9.83
45_C	bouwvlak	7.50	11.39	8.08	0.73	11.53
46_A	bouwvlak	1.50	9.34	6.06	-1.30	9.49
46_B	bouwvlak	4.50	11.06	7.74	0.39	11.19
46_C	bouwvlak	7.50	12.55	9.24	1.88	12.69
47_A	bouwvlak	1.50	8.94	5.69	-1.68	9.10
47_B	bouwvlak	4.50	11.04	7.75	0.39	11.19
47_C	bouwvlak	7.50	12.95	9.65	2.30	13.09
48_A	bouwvlak	1.50	7.83	4.58	-2.79	7.99
48_B	bouwvlak	4.50	10.13	6.86	-0.50	10.29
48_C	bouwvlak	7.50	12.41	9.10	1.75	12.55
49_A	bouwvlak	1.50	9.65	6.33	-1.02	9.78
49_B	bouwvlak	4.50	10.63	7.31	-0.04	10.76
49_C	bouwvlak	7.50	11.52	8.21	0.87	11.66
50_A	bouwvlak	1.50	10.39	7.06	-0.30	10.51
50_B	bouwvlak	4.50	11.48	8.15	0.80	11.61
50_C	bouwvlak	7.50	12.19	8.87	1.52	12.32
51_A	bouwvlak	1.50	-3.97	-6.95	-14.31	-3.66
51_B	bouwvlak	4.50	-2.09	-5.06	-12.43	-1.78
51_C	bouwvlak	7.50	0.88	-2.07	-9.44	1.20
52_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
52_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
52_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
53_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
53_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
53_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
54_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
54_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
54_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
55_A	bouwvlak	1.50	12.42	9.22	1.86	12.61
55_B	bouwvlak	4.50	13.86	10.64	3.28	14.04
55_C	bouwvlak	7.50	15.81	12.59	5.23	15.99
56_A	bouwvlak	1.50	-3.48	-6.59	-13.95	-3.24
56_B	bouwvlak	4.50	-2.00	-5.10	-12.46	-1.76
56_C	bouwvlak	7.50	0.02	-3.04	-10.40	0.29
57_A	bouwvlak	1.50	8.05	4.83	-2.54	8.23
57_B	bouwvlak	4.50	9.95	6.72	-0.65	10.12
57_C	bouwvlak	7.50	12.14	8.87	1.51	12.30
58_A	bouwvlak	1.50	7.30	4.04	-3.32	7.46
58_B	bouwvlak	4.50	9.06	5.79	-1.57	9.22
58_C	bouwvlak	7.50	10.60	7.32	-0.03	10.75
59_A	bouwvlak	1.50	5.69	2.41	-4.95	5.84
59_B	bouwvlak	4.50	7.30	4.01	-3.35	7.45
59_C	bouwvlak	7.50	8.85	5.54	-1.81	8.99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wilhelminastraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
60_A	bouwvlak	1.50	1.44	-1.79	-9.16	1.61
60_B	bouwvlak	4.50	4.63	1.35	-6.00	4.78
60_C	bouwvlak	7.50	5.96	2.71	-4.65	6.13
61_A	bouwvlak	1.50	10.87	7.76	0.39	11.11
61_B	bouwvlak	4.50	12.11	8.97	1.61	12.33
61_C	bouwvlak	7.50	12.74	9.59	2.23	12.96
62_A	bouwvlak	1.50	13.27	10.23	2.86	13.54
62_B	bouwvlak	4.50	14.52	11.45	4.08	14.78
62_C	bouwvlak	7.50	15.19	12.11	4.75	15.45
63_A	bouwvlak	1.50	17.40	14.46	7.08	17.72
63_B	bouwvlak	4.50	18.61	15.65	8.28	18.93
63_C	bouwvlak	7.50	19.31	16.34	8.97	19.62
64_A	bouwvlak	1.50	17.30	14.29	6.92	17.59
64_B	bouwvlak	4.50	19.08	16.04	8.67	19.35
64_C	bouwvlak	7.50	20.93	17.92	10.55	21.22
65_A	bouwvlak	1.50	17.51	14.48	7.11	17.79
65_B	bouwvlak	4.50	18.98	15.91	8.55	19.24
65_C	bouwvlak	7.50	19.86	16.77	9.40	20.11
66_A	bouwvlak	1.50	8.47	5.16	-2.20	8.61
66_B	bouwvlak	4.50	9.70	6.38	-0.97	9.83
66_C	bouwvlak	7.50	10.80	7.48	0.13	10.93
67_A	bouwvlak	1.50	8.96	5.69	-1.67	9.12
67_B	bouwvlak	4.50	10.61	7.33	-0.03	10.76
67_C	bouwvlak	7.50	12.32	9.04	1.68	12.47
68_A	bouwvlak	1.50	10.65	7.48	0.11	10.86
68_B	bouwvlak	4.50	12.19	8.98	1.62	12.38
68_C	bouwvlak	7.50	13.14	9.91	2.55	13.32
69_A	bouwvlak	1.50	12.28	9.26	1.88	12.56
69_B	bouwvlak	4.50	14.62	11.59	4.22	14.90
69_C	bouwvlak	7.50	16.03	13.01	5.65	16.32
70_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
70_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
70_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
71_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
71_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
71_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
72_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
72_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
72_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
73_A	bouwvlak	1.50	3.39	0.11	-7.25	3.54
73_B	bouwvlak	4.50	5.24	1.94	-5.42	5.38
73_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
74_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
74_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
74_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
75_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
75_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
75_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
76_A	bouwvlak	1.50	3.37	0.12	-7.24	3.54
76_B	bouwvlak	4.50	6.27	3.00	-4.36	6.43
76_C	bouwvlak	7.50	-12.64	-15.69	-23.05	-12.37
77_A	bouwvlak	1.50	7.60	4.34	-3.03	7.76
77_B	bouwvlak	4.50	10.20	6.91	-0.45	10.35
77_C	bouwvlak	7.50	10.73	7.44	0.09	10.88
78_A	bouwvlak	1.50	3.32	0.09	-7.28	3.49
78_B	bouwvlak	4.50	5.60	2.35	-5.01	5.77
78_C	bouwvlak	7.50	8.96	5.70	-1.66	9.12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schutboom
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwvlak	1.50	42.24	39.50	32.07	42.66
01_B	bouwvlak	4.50	43.15	40.41	32.98	43.57
01_C	bouwvlak	7.50	43.14	40.40	32.97	43.56
02_A	bouwvlak	1.50	47.86	45.12	37.69	48.28
02_B	bouwvlak	4.50	48.31	45.57	38.14	48.73
02_C	bouwvlak	7.50	48.13	45.39	37.96	48.55
03_A	bouwvlak	1.50	41.19	38.45	31.02	41.61
03_B	bouwvlak	4.50	42.17	39.43	32.00	42.59
03_C	bouwvlak	7.50	42.23	39.49	32.06	42.65
04_A	bouwvlak	1.50	24.71	21.97	14.54	25.13
04_B	bouwvlak	4.50	26.04	23.30	15.87	26.46
04_C	bouwvlak	7.50	27.11	24.37	16.94	27.53
05_A	bouwvlak	1.50	31.76	29.02	21.60	32.18
05_B	bouwvlak	4.50	33.31	30.57	23.14	33.73
05_C	bouwvlak	7.50	34.45	31.71	24.28	34.87
06_A	bouwvlak	1.50	30.03	27.29	19.86	30.45
06_B	bouwvlak	4.50	31.49	28.75	21.32	31.91
06_C	bouwvlak	7.50	32.61	29.87	22.44	33.03
07_A	bouwvlak	1.50	24.88	22.15	14.72	25.30
07_B	bouwvlak	4.50	25.44	22.70	15.27	25.86
07_C	bouwvlak	7.50	26.25	23.51	16.08	26.67
08_A	bouwvlak	1.50	21.44	18.70	11.27	21.86
08_B	bouwvlak	4.50	22.00	19.25	11.83	22.42
08_C	bouwvlak	7.50	22.50	19.75	12.32	22.91
09_A	bouwvlak	1.50	17.92	15.18	7.75	18.34
09_B	bouwvlak	4.50	18.45	15.70	8.27	18.86
09_C	bouwvlak	7.50	18.79	16.04	8.61	19.20
10_A	bouwvlak	1.50	15.03	12.28	4.85	15.44
10_B	bouwvlak	4.50	15.86	13.11	5.68	16.27
10_C	bouwvlak	7.50	16.50	13.74	6.31	16.91
11_A	bouwvlak	1.50	-0.01	-2.75	-10.18	0.41
11_B	bouwvlak	4.50	5.03	2.29	-5.14	5.45
11_C	bouwvlak	7.50	6.98	4.24	-3.19	7.40
12_A	bouwvlak	1.50	19.83	17.10	9.67	20.25
12_B	bouwvlak	4.50	20.34	17.61	10.17	20.76
12_C	bouwvlak	7.50	20.61	17.87	10.44	21.03
13_A	bouwvlak	1.50	20.52	17.79	10.36	20.94
13_B	bouwvlak	4.50	21.08	18.35	10.92	21.50
13_C	bouwvlak	7.50	21.35	18.61	11.18	21.77
14_A	bouwvlak	1.50	21.32	18.58	11.15	21.74
14_B	bouwvlak	4.50	22.45	19.72	12.29	22.87
14_C	bouwvlak	7.50	23.21	20.47	13.04	23.63
15_A	bouwvlak	1.50	27.56	24.82	17.39	27.98
15_B	bouwvlak	4.50	28.63	25.89	18.46	29.05
15_C	bouwvlak	7.50	29.43	26.69	19.26	29.85
16_A	bouwvlak	1.50	30.45	27.71	20.29	30.87
16_B	bouwvlak	4.50	31.94	29.20	21.77	32.36
16_C	bouwvlak	7.50	33.00	30.27	22.84	33.42
17_A	bouwvlak	1.50	19.00	16.26	8.83	19.42
17_B	bouwvlak	4.50	18.99	16.25	8.82	19.41
17_C	bouwvlak	7.50	19.14	16.39	8.96	19.55
18_A	bouwvlak	1.50	19.96	17.22	9.79	20.38
18_B	bouwvlak	4.50	19.97	17.22	9.80	20.39
18_C	bouwvlak	7.50	20.09	17.35	9.92	20.51
19_A	bouwvlak	1.50	20.85	18.11	10.69	21.27
19_B	bouwvlak	4.50	21.10	18.36	10.93	21.52
19_C	bouwvlak	7.50	21.49	18.74	11.31	21.90
20_A	bouwvlak	1.50	12.08	9.31	1.88	12.48
20_B	bouwvlak	4.50	13.85	11.07	3.65	14.25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schutboom
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	bouwvlak	7.50	16.13	13.35	5.92	16.53
21_A	bouwvlak	1.50	11.39	8.61	1.19	11.79
21_B	bouwvlak	4.50	13.41	10.62	3.20	13.80
21_C	bouwvlak	7.50	16.00	13.22	5.80	16.40
22_A	bouwvlak	1.50	9.99	7.21	-0.21	10.39
22_B	bouwvlak	4.50	11.69	8.91	1.48	12.09
22_C	bouwvlak	7.50	13.64	10.86	3.44	14.04
23_A	bouwvlak	1.50	11.10	8.32	0.89	11.50
23_B	bouwvlak	4.50	12.58	9.80	2.38	12.98
23_C	bouwvlak	7.50	14.01	11.23	3.81	14.41
24_A	bouwvlak	1.50	8.44	5.66	-1.76	8.84
24_B	bouwvlak	4.50	9.94	7.16	-0.27	10.34
24_C	bouwvlak	7.50	11.38	8.60	1.18	11.78
25_A	bouwvlak	1.50	8.25	5.47	-1.96	8.65
25_B	bouwvlak	4.50	9.72	6.94	-0.48	10.12
25_C	bouwvlak	7.50	10.91	8.14	0.71	11.31
26_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
26_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
26_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
27_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
27_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
27_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
28_A	bouwvlak	1.50	21.92	19.19	11.76	22.34
28_B	bouwvlak	4.50	22.42	19.68	12.25	22.84
28_C	bouwvlak	7.50	23.17	20.43	13.00	23.59
29_A	bouwvlak	1.50	13.19	10.42	3.00	13.59
29_B	bouwvlak	4.50	15.48	12.70	5.28	15.88
29_C	bouwvlak	7.50	18.88	16.11	8.68	19.28
30_A	bouwvlak	1.50	13.29	10.51	3.09	13.69
30_B	bouwvlak	4.50	16.09	13.31	5.89	16.49
30_C	bouwvlak	7.50	19.34	16.58	9.15	19.75
31_A	bouwvlak	1.50	13.26	10.49	3.06	13.66
31_B	bouwvlak	4.50	15.74	12.97	5.54	16.14
31_C	bouwvlak	7.50	19.21	16.45	9.02	19.62
32_A	bouwvlak	1.50	22.72	19.99	12.56	23.14
32_B	bouwvlak	4.50	23.29	20.55	13.12	23.71
32_C	bouwvlak	7.50	23.85	21.11	13.68	24.27
33_A	bouwvlak	1.50	12.62	9.86	2.43	13.03
33_B	bouwvlak	4.50	13.54	10.78	3.35	13.95
33_C	bouwvlak	7.50	14.74	11.98	4.55	15.15
34_A	bouwvlak	1.50	8.22	5.44	-1.98	8.62
34_B	bouwvlak	4.50	9.69	6.91	-0.52	10.09
34_C	bouwvlak	7.50	11.78	9.00	1.58	12.18
35_A	bouwvlak	1.50	6.97	4.19	-3.23	7.37
35_B	bouwvlak	4.50	8.55	5.77	-1.66	8.95
35_C	bouwvlak	7.50	9.98	7.20	-0.22	10.38
36_A	bouwvlak	1.50	9.04	6.25	-1.17	9.43
36_B	bouwvlak	4.50	10.40	7.62	0.20	10.80
36_C	bouwvlak	7.50	12.27	9.50	2.08	12.67
37_A	bouwvlak	1.50	10.16	7.38	-0.04	10.56
37_B	bouwvlak	4.50	11.65	8.87	1.44	12.05
37_C	bouwvlak	7.50	13.62	10.85	3.42	14.02
38_A	bouwvlak	1.50	9.99	7.21	-0.21	10.39
38_B	bouwvlak	4.50	11.81	9.03	1.61	12.21
38_C	bouwvlak	7.50	14.12	11.35	3.92	14.52
39_A	bouwvlak	1.50	12.45	9.67	2.24	12.85
39_B	bouwvlak	4.50	14.39	11.60	4.18	14.78
39_C	bouwvlak	7.50	16.75	13.97	6.54	17.15
40_A	bouwvlak	1.50	18.91	16.16	8.73	19.32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schutboom
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_B	bouwvlak	4.50	19.67	16.92	9.49	20.08
40_C	bouwvlak	7.50	20.52	17.77	10.34	20.93
41_A	bouwvlak	1.50	7.81	5.03	-2.40	8.21
41_B	bouwvlak	4.50	9.78	7.00	-0.43	10.18
41_C	bouwvlak	7.50	11.87	9.09	1.66	12.27
42_A	bouwvlak	1.50	8.43	5.65	-1.77	8.83
42_B	bouwvlak	4.50	9.91	7.13	-0.30	10.31
42_C	bouwvlak	7.50	11.53	8.75	1.33	11.93
43_A	bouwvlak	1.50	5.67	2.89	-4.53	6.07
43_B	bouwvlak	4.50	7.08	4.30	-3.13	7.48
43_C	bouwvlak	7.50	8.72	5.94	-1.48	9.12
44_A	bouwvlak	1.50	4.97	2.19	-5.23	5.37
44_B	bouwvlak	4.50	6.65	3.87	-3.55	7.05
44_C	bouwvlak	7.50	7.74	4.96	-2.46	8.14
45_A	bouwvlak	1.50	8.75	5.97	-1.45	9.15
45_B	bouwvlak	4.50	10.56	7.78	0.36	10.96
45_C	bouwvlak	7.50	12.31	9.53	2.11	12.71
46_A	bouwvlak	1.50	10.41	7.64	0.21	10.81
46_B	bouwvlak	4.50	12.17	9.39	1.97	12.57
46_C	bouwvlak	7.50	13.86	11.09	3.66	14.26
47_A	bouwvlak	1.50	10.04	7.26	-0.16	10.44
47_B	bouwvlak	4.50	11.98	9.19	1.77	12.37
47_C	bouwvlak	7.50	14.13	11.35	3.92	14.53
48_A	bouwvlak	1.50	9.79	7.00	-0.42	10.18
48_B	bouwvlak	4.50	11.77	8.99	1.56	12.17
48_C	bouwvlak	7.50	14.18	11.40	3.97	14.58
49_A	bouwvlak	1.50	8.73	5.94	-1.48	9.12
49_B	bouwvlak	4.50	10.16	7.38	-0.04	10.56
49_C	bouwvlak	7.50	11.26	8.48	1.06	11.66
50_A	bouwvlak	1.50	9.01	6.23	-1.19	9.41
50_B	bouwvlak	4.50	10.41	7.62	0.20	10.80
50_C	bouwvlak	7.50	11.53	8.75	1.33	11.93
51_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
51_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
51_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
52_A	bouwvlak	1.50	-2.72	-5.50	-12.91	-2.32
52_B	bouwvlak	4.50	-0.11	-2.89	-10.31	0.29
52_C	bouwvlak	7.50	0.70	-2.08	-9.51	1.10
53_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
53_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
53_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
54_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
54_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
54_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
55_A	bouwvlak	1.50	20.93	18.19	10.76	21.35
55_B	bouwvlak	4.50	21.79	19.05	11.62	22.21
55_C	bouwvlak	7.50	22.57	19.82	12.39	22.98
56_A	bouwvlak	1.50	6.47	3.68	-3.74	6.86
56_B	bouwvlak	4.50	7.86	5.08	-2.34	8.26
56_C	bouwvlak	7.50	9.19	6.41	-1.00	9.59
57_A	bouwvlak	1.50	10.10	7.32	-0.11	10.50
57_B	bouwvlak	4.50	12.29	9.51	2.09	12.69
57_C	bouwvlak	7.50	14.80	12.02	4.60	15.20
58_A	bouwvlak	1.50	9.88	7.10	-0.31	10.28
58_B	bouwvlak	4.50	11.57	8.79	1.37	11.97
58_C	bouwvlak	7.50	13.46	10.68	3.26	13.86
59_A	bouwvlak	1.50	8.42	5.65	-1.77	8.82
59_B	bouwvlak	4.50	10.34	7.56	0.14	10.74
59_C	bouwvlak	7.50	12.11	9.33	1.90	12.51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schutboom
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
60_A	bouwvlak	1.50	0.28	-2.50	-9.93	0.68
60_B	bouwvlak	4.50	2.61	-0.18	-7.60	3.00
60_C	bouwvlak	7.50	3.83	1.04	-6.38	4.22
61_A	bouwvlak	1.50	4.62	1.86	-5.56	5.03
61_B	bouwvlak	4.50	5.98	3.21	-4.21	6.38
61_C	bouwvlak	7.50	6.94	4.17	-3.26	7.34
62_A	bouwvlak	1.50	6.29	3.52	-3.91	6.69
62_B	bouwvlak	4.50	7.11	4.33	-3.10	7.51
62_C	bouwvlak	7.50	7.52	4.74	-2.68	7.92
63_A	bouwvlak	1.50	7.68	4.92	-2.51	8.09
63_B	bouwvlak	4.50	9.27	6.50	-0.92	9.67
63_C	bouwvlak	7.50	10.26	7.49	0.06	10.66
64_A	bouwvlak	1.50	21.31	18.57	11.14	21.73
64_B	bouwvlak	4.50	22.30	19.56	12.13	22.72
64_C	bouwvlak	7.50	23.09	20.34	12.91	23.50
65_A	bouwvlak	1.50	22.21	19.47	12.04	22.63
65_B	bouwvlak	4.50	23.21	20.46	13.04	23.63
65_C	bouwvlak	7.50	24.25	21.50	14.07	24.66
66_A	bouwvlak	1.50	7.79	5.01	-2.41	8.19
66_B	bouwvlak	4.50	9.33	6.55	-0.88	9.73
66_C	bouwvlak	7.50	11.10	8.32	0.90	11.50
67_A	bouwvlak	1.50	8.66	5.88	-1.55	9.06
67_B	bouwvlak	4.50	10.44	7.66	0.23	10.84
67_C	bouwvlak	7.50	12.06	9.28	1.85	12.46
68_A	bouwvlak	1.50	7.48	4.71	-2.72	7.88
68_B	bouwvlak	4.50	9.12	6.34	-1.08	9.52
68_C	bouwvlak	7.50	10.99	8.21	0.78	11.39
69_A	bouwvlak	1.50	7.36	4.60	-2.83	7.77
69_B	bouwvlak	4.50	9.16	6.38	-1.04	9.56
69_C	bouwvlak	7.50	9.92	7.14	-0.29	10.32
70_A	bouwvlak	1.50	-3.05	-5.80	-13.23	-2.64
70_B	bouwvlak	4.50	4.73	2.00	-5.43	5.15
70_C	bouwvlak	7.50	6.10	3.37	-4.06	6.52
71_A	bouwvlak	1.50	-8.96	-11.74	-19.16	-8.56
71_B	bouwvlak	4.50	-7.70	-10.49	-17.91	-7.31
71_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
72_A	bouwvlak	1.50	-10.29	-13.06	-20.48	-9.89
72_B	bouwvlak	4.50	-9.05	-11.84	-19.25	-8.65
72_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
73_A	bouwvlak	1.50	-2.08	-4.86	-12.28	-1.68
73_B	bouwvlak	4.50	-0.16	-2.93	-10.35	0.24
73_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
74_A	bouwvlak	1.50	--	--	--	--
74_B	bouwvlak	4.50	--	--	--	--
74_C	bouwvlak	7.50	--	--	--	--
75_A	bouwvlak	1.50	0.65	-2.08	-9.51	1.07
75_B	bouwvlak	4.50	1.47	-1.27	-8.70	1.89
75_C	bouwvlak	7.50	1.60	-1.14	-8.57	2.02
76_A	bouwvlak	1.50	2.62	-0.16	-7.59	3.02
76_B	bouwvlak	4.50	4.07	1.29	-6.13	4.47
76_C	bouwvlak	7.50	-9.72	-12.50	-19.93	-9.32
77_A	bouwvlak	1.50	6.25	3.47	-3.96	6.65
77_B	bouwvlak	4.50	8.23	5.44	-1.99	8.62
77_C	bouwvlak	7.50	9.00	6.21	-1.21	9.39
78_A	bouwvlak	1.50	2.12	-0.67	-8.08	2.52
78_B	bouwvlak	4.50	4.79	2.00	-5.43	5.18
78_C	bouwvlak	7.50	7.65	4.85	-2.56	8.04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: binnenplanse wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwvlak	1.50	16.44	10.95	5.75	16.14
01_B	bouwvlak	4.50	18.65	13.18	7.97	18.36
01_C	bouwvlak	7.50	17.72	12.22	7.02	17.42
02_A	bouwvlak	1.50	29.91	24.70	19.38	29.70
02_B	bouwvlak	4.50	32.18	26.89	21.60	31.95
02_C	bouwvlak	7.50	32.18	26.85	21.59	31.94
03_A	bouwvlak	1.50	43.37	38.17	32.85	43.17
03_B	bouwvlak	4.50	44.99	39.71	34.41	44.76
03_C	bouwvlak	7.50	45.22	39.90	34.62	44.98
04_A	bouwvlak	1.50	42.07	36.85	31.54	41.86
04_B	bouwvlak	4.50	43.78	38.48	33.20	43.54
04_C	bouwvlak	7.50	44.07	38.72	33.46	43.82
05_A	bouwvlak	1.50	41.74	36.50	31.19	41.52
05_B	bouwvlak	4.50	43.38	38.07	32.79	43.14
05_C	bouwvlak	7.50	43.61	38.26	33.00	43.36
06_A	bouwvlak	1.50	47.33	42.07	36.77	47.11
06_B	bouwvlak	4.50	48.29	42.97	37.69	48.05
06_C	bouwvlak	7.50	48.29	42.93	37.67	48.03
07_A	bouwvlak	1.50	50.59	45.27	40.00	50.35
07_B	bouwvlak	4.50	51.02	45.65	40.39	50.76
07_C	bouwvlak	7.50	50.68	45.29	40.05	50.41
08_A	bouwvlak	1.50	50.95	45.62	40.35	50.70
08_B	bouwvlak	4.50	51.45	46.07	40.82	51.19
08_C	bouwvlak	7.50	51.22	45.82	40.58	50.95
09_A	bouwvlak	1.50	50.64	45.32	40.04	50.40
09_B	bouwvlak	4.50	51.15	45.78	40.53	50.89
09_C	bouwvlak	7.50	50.82	45.43	40.18	50.55
10_A	bouwvlak	1.50	50.47	45.14	39.87	50.22
10_B	bouwvlak	4.50	50.98	45.60	40.36	50.72
10_C	bouwvlak	7.50	50.67	45.27	40.03	50.40
11_A	bouwvlak	1.50	41.52	36.21	30.93	41.28
11_B	bouwvlak	4.50	42.55	37.18	31.92	42.29
11_C	bouwvlak	7.50	42.45	37.06	31.82	42.18
12_A	bouwvlak	1.50	15.33	9.97	4.71	15.07
12_B	bouwvlak	4.50	16.54	11.03	5.83	16.23
12_C	bouwvlak	7.50	15.19	9.66	4.47	14.87
13_A	bouwvlak	1.50	12.03	6.41	1.26	11.69
13_B	bouwvlak	4.50	13.30	7.54	2.46	12.91
13_C	bouwvlak	7.50	12.27	6.35	1.35	11.83
14_A	bouwvlak	1.50	10.91	5.22	0.10	10.54
14_B	bouwvlak	4.50	12.43	6.60	1.55	12.02
14_C	bouwvlak	7.50	13.65	7.72	2.72	13.21
15_A	bouwvlak	1.50	17.44	12.05	6.81	17.17
15_B	bouwvlak	4.50	19.61	14.10	8.91	19.30
15_C	bouwvlak	7.50	19.16	13.53	8.40	18.82
16_A	bouwvlak	1.50	17.69	12.14	6.96	17.37
16_B	bouwvlak	4.50	18.87	13.21	8.08	18.51
16_C	bouwvlak	7.50	18.40	12.68	7.58	18.02
17_A	bouwvlak	1.50	51.47	46.03	40.81	51.19
17_B	bouwvlak	4.50	51.61	46.18	40.95	51.33
17_C	bouwvlak	7.50	51.33	45.88	40.66	51.04
18_A	bouwvlak	1.50	51.45	46.02	40.80	51.17
18_B	bouwvlak	4.50	51.86	46.42	41.20	51.58
18_C	bouwvlak	7.50	51.67	46.23	41.01	51.39
19_A	bouwvlak	1.50	51.92	46.49	41.27	51.64
19_B	bouwvlak	4.50	52.29	46.86	41.63	52.01
19_C	bouwvlak	7.50	52.10	46.66	41.44	51.82
20_A	bouwvlak	1.50	50.04	44.60	39.38	49.76
20_B	bouwvlak	4.50	50.57	45.13	39.90	50.28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: binnenplanse wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	bouwvlak	7.50	50.47	45.02	39.81	50.19
21_A	bouwvlak	1.50	49.18	43.73	38.51	48.89
21_B	bouwvlak	4.50	49.75	44.30	39.08	49.46
21_C	bouwvlak	7.50	49.71	44.25	39.04	49.42
22_A	bouwvlak	1.50	49.66	44.20	38.99	49.37
22_B	bouwvlak	4.50	49.97	44.51	39.30	49.68
22_C	bouwvlak	7.50	49.77	44.31	39.10	49.48
23_A	bouwvlak	1.50	49.96	44.52	39.30	49.68
23_B	bouwvlak	4.50	50.15	44.70	39.48	49.86
23_C	bouwvlak	7.50	49.86	44.41	39.20	49.58
24_A	bouwvlak	1.50	50.00	44.56	39.33	49.71
24_B	bouwvlak	4.50	50.10	44.66	39.44	49.82
24_C	bouwvlak	7.50	49.78	44.33	39.12	49.50
25_A	bouwvlak	1.50	50.03	44.60	39.37	49.75
25_B	bouwvlak	4.50	50.26	44.82	39.60	49.98
25_C	bouwvlak	7.50	49.90	44.46	39.24	49.62
26_A	bouwvlak	1.50	51.96	46.51	41.30	51.68
26_B	bouwvlak	4.50	52.00	46.55	41.34	51.72
26_C	bouwvlak	7.50	51.59	46.14	40.92	51.30
27_A	bouwvlak	1.50	51.77	46.33	41.11	51.49
27_B	bouwvlak	4.50	51.75	46.30	41.08	51.46
27_C	bouwvlak	7.50	51.31	45.86	40.64	51.02
28_A	bouwvlak	1.50	51.65	46.23	41.01	51.38
28_B	bouwvlak	4.50	52.03	46.61	41.38	51.75
28_C	bouwvlak	7.50	51.83	46.40	41.17	51.55
29_A	bouwvlak	1.50	42.90	37.66	32.35	42.68
29_B	bouwvlak	4.50	44.07	38.75	33.47	43.83
29_C	bouwvlak	7.50	44.21	38.85	33.59	43.95
30_A	bouwvlak	1.50	32.87	27.63	22.32	32.65
30_B	bouwvlak	4.50	35.07	29.74	24.47	34.82
30_C	bouwvlak	7.50	36.13	30.71	25.48	35.85
31_A	bouwvlak	1.50	39.34	34.08	28.78	39.12
31_B	bouwvlak	4.50	40.24	34.91	29.64	39.99
31_C	bouwvlak	7.50	40.40	35.02	29.77	40.14
32_A	bouwvlak	1.50	48.83	43.50	38.24	48.59
32_B	bouwvlak	4.50	49.16	43.79	38.54	48.90
32_C	bouwvlak	7.50	48.69	43.29	38.05	48.42
33_A	bouwvlak	1.50	50.98	45.54	40.32	50.70
33_B	bouwvlak	4.50	51.03	45.58	40.36	50.74
33_C	bouwvlak	7.50	50.56	45.10	39.89	50.27
34_A	bouwvlak	1.50	47.30	41.84	36.62	47.01
34_B	bouwvlak	4.50	47.98	42.52	37.31	47.69
34_C	bouwvlak	7.50	48.08	42.62	37.41	47.79
35_A	bouwvlak	1.50	47.99	42.53	37.32	47.70
35_B	bouwvlak	4.50	48.64	43.18	37.96	48.35
35_C	bouwvlak	7.50	48.73	43.27	38.06	48.44
36_A	bouwvlak	1.50	50.80	45.35	40.13	50.51
36_B	bouwvlak	4.50	51.15	45.70	40.48	50.86
36_C	bouwvlak	7.50	50.84	45.39	40.17	50.55
37_A	bouwvlak	1.50	48.68	43.23	38.01	48.39
37_B	bouwvlak	4.50	49.25	43.80	38.58	48.96
37_C	bouwvlak	7.50	49.20	43.74	38.53	48.91
38_A	bouwvlak	1.50	48.53	43.07	37.85	48.24
38_B	bouwvlak	4.50	49.11	43.65	38.44	48.82
38_C	bouwvlak	7.50	49.11	43.65	38.44	48.82
39_A	bouwvlak	1.50	48.20	42.74	37.52	47.91
39_B	bouwvlak	4.50	48.74	43.28	38.07	48.45
39_C	bouwvlak	7.50	48.73	43.28	38.06	48.44
40_A	bouwvlak	1.50	48.55	43.11	37.89	48.27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: binnenplanse wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_B	bouwvlak	4.50	49.04	43.59	38.37	48.75
40_C	bouwvlak	7.50	48.97	43.52	38.31	48.69
41_A	bouwvlak	1.50	49.97	44.53	39.31	49.69
41_B	bouwvlak	4.50	50.09	44.65	39.43	49.81
41_C	bouwvlak	7.50	49.72	44.28	39.06	49.44
42_A	bouwvlak	1.50	49.97	44.54	39.31	49.69
42_B	bouwvlak	4.50	50.18	44.74	39.52	49.90
42_C	bouwvlak	7.50	49.84	44.40	39.18	49.56
43_A	bouwvlak	1.50	48.54	43.10	37.88	48.26
43_B	bouwvlak	4.50	48.94	43.51	38.28	48.66
43_C	bouwvlak	7.50	48.81	43.37	38.15	48.53
44_A	bouwvlak	1.50	48.33	42.89	37.67	48.05
44_B	bouwvlak	4.50	48.73	43.29	38.07	48.45
44_C	bouwvlak	7.50	48.65	43.20	37.98	48.36
45_A	bouwvlak	1.50	45.19	39.92	34.62	44.96
45_B	bouwvlak	4.50	46.42	41.07	35.81	46.17
45_C	bouwvlak	7.50	46.53	41.16	35.91	46.27
46_A	bouwvlak	1.50	41.65	36.44	31.11	41.44
46_B	bouwvlak	4.50	43.65	38.34	33.06	43.41
46_C	bouwvlak	7.50	44.16	38.80	33.55	43.91
47_A	bouwvlak	1.50	43.04	37.80	32.49	42.82
47_B	bouwvlak	4.50	44.47	39.15	33.87	44.23
47_C	bouwvlak	7.50	44.76	39.40	34.15	44.51
48_A	bouwvlak	1.50	45.96	40.67	35.38	45.73
48_B	bouwvlak	4.50	46.94	41.58	36.32	46.68
48_C	bouwvlak	7.50	46.96	41.58	36.33	46.70
49_A	bouwvlak	1.50	49.51	44.07	38.85	49.23
49_B	bouwvlak	4.50	49.85	44.41	39.19	49.57
49_C	bouwvlak	7.50	49.62	44.18	38.96	49.34
50_A	bouwvlak	1.50	49.97	44.54	39.31	49.69
50_B	bouwvlak	4.50	50.35	44.91	39.69	50.07
50_C	bouwvlak	7.50	50.14	44.70	39.48	49.86
51_A	bouwvlak	1.50	52.53	47.08	41.86	52.24
51_B	bouwvlak	4.50	52.52	47.07	41.86	52.24
51_C	bouwvlak	7.50	52.09	46.64	41.42	51.80
52_A	bouwvlak	1.50	52.27	46.82	41.60	51.98
52_B	bouwvlak	4.50	52.14	46.69	41.47	51.85
52_C	bouwvlak	7.50	51.58	46.14	40.92	51.30
53_A	bouwvlak	1.50	51.87	46.43	41.21	51.59
53_B	bouwvlak	4.50	51.90	46.45	41.23	51.61
53_C	bouwvlak	7.50	51.47	46.02	40.80	51.18
54_A	bouwvlak	1.50	51.87	46.42	41.20	51.58
54_B	bouwvlak	4.50	51.94	46.49	41.27	51.65
54_C	bouwvlak	7.50	51.53	46.07	40.86	51.24
55_A	bouwvlak	1.50	48.26	42.92	37.66	48.01
55_B	bouwvlak	4.50	48.72	43.33	38.09	48.45
55_C	bouwvlak	7.50	48.46	43.05	37.82	48.19
56_A	bouwvlak	1.50	49.26	43.85	38.61	48.99
56_B	bouwvlak	4.50	49.67	44.24	39.01	49.39
56_C	bouwvlak	7.50	49.49	44.06	38.84	49.21
57_A	bouwvlak	1.50	47.59	42.25	36.99	47.34
57_B	bouwvlak	4.50	48.31	42.93	37.68	48.05
57_C	bouwvlak	7.50	48.21	42.80	37.57	47.94
58_A	bouwvlak	1.50	48.23	42.89	37.62	47.98
58_B	bouwvlak	4.50	48.85	43.47	38.22	48.59
58_C	bouwvlak	7.50	48.74	43.33	38.10	48.47
59_A	bouwvlak	1.50	47.70	42.38	37.10	47.46
59_B	bouwvlak	4.50	48.50	43.12	37.87	48.24
59_C	bouwvlak	7.50	48.34	42.94	37.70	48.07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: binnenplanse wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
60_A	bouwvlak	1.50	52.03	46.64	41.40	51.76
60_B	bouwvlak	4.50	52.32	46.91	41.68	52.05
60_C	bouwvlak	7.50	52.00	46.57	41.34	51.72
61_A	bouwvlak	1.50	39.63	34.40	29.09	39.42
61_B	bouwvlak	4.50	41.62	36.31	31.03	41.38
61_C	bouwvlak	7.50	42.04	36.70	31.43	41.79
62_A	bouwvlak	1.50	31.56	26.40	21.06	31.37
62_B	bouwvlak	4.50	32.85	27.62	22.31	32.64
62_C	bouwvlak	7.50	33.79	28.51	23.22	33.56
63_A	bouwvlak	1.50	28.38	23.20	17.86	28.18
63_B	bouwvlak	4.50	28.78	23.55	18.24	28.57
63_C	bouwvlak	7.50	29.26	23.98	18.69	29.03
64_A	bouwvlak	1.50	29.68	24.49	19.16	29.48
64_B	bouwvlak	4.50	31.32	26.04	20.75	31.09
64_C	bouwvlak	7.50	32.42	27.08	21.81	32.17
65_A	bouwvlak	1.50	40.25	34.99	29.69	40.03
65_B	bouwvlak	4.50	41.38	36.06	30.78	41.14
65_C	bouwvlak	7.50	41.48	36.12	30.86	41.22
66_A	bouwvlak	1.50	46.24	40.96	35.67	46.01
66_B	bouwvlak	4.50	47.45	42.10	36.83	47.19
66_C	bouwvlak	7.50	47.55	42.17	36.92	47.29
67_A	bouwvlak	1.50	48.62	43.31	38.03	48.38
67_B	bouwvlak	4.50	49.54	44.18	38.92	49.28
67_C	bouwvlak	7.50	49.54	44.14	38.90	49.27
68_A	bouwvlak	1.50	49.32	44.00	38.72	49.08
68_B	bouwvlak	4.50	49.94	44.56	39.31	49.68
68_C	bouwvlak	7.50	49.75	44.35	39.11	49.48
69_A	bouwvlak	1.50	48.82	43.50	38.23	48.58
69_B	bouwvlak	4.50	49.30	43.93	38.68	49.04
69_C	bouwvlak	7.50	49.07	43.68	38.44	48.80
70_A	bouwvlak	1.50	40.15	34.92	29.60	39.94
70_B	bouwvlak	4.50	41.64	36.34	31.06	41.40
70_C	bouwvlak	7.50	41.72	36.38	31.11	41.47
71_A	bouwvlak	1.50	31.01	25.87	20.53	30.83
71_B	bouwvlak	4.50	32.99	27.77	22.45	32.78
71_C	bouwvlak	7.50	34.05	28.78	23.49	33.83
72_A	bouwvlak	1.50	23.98	18.85	13.50	23.80
72_B	bouwvlak	4.50	25.27	20.09	14.75	25.07
72_C	bouwvlak	7.50	26.31	21.07	15.76	26.09
73_A	bouwvlak	1.50	28.21	22.93	17.64	27.98
73_B	bouwvlak	4.50	29.07	23.66	18.42	28.80
73_C	bouwvlak	7.50	29.47	24.01	18.80	29.18
74_A	bouwvlak	1.50	34.02	28.83	23.50	33.82
74_B	bouwvlak	4.50	35.36	30.04	24.77	35.12
74_C	bouwvlak	7.50	36.22	30.84	25.59	35.96
75_A	bouwvlak	1.50	22.21	17.05	11.70	22.02
75_B	bouwvlak	4.50	23.10	17.92	12.58	22.90
75_C	bouwvlak	7.50	23.92	18.68	13.38	23.71
76_A	bouwvlak	1.50	26.01	20.76	15.46	25.79
76_B	bouwvlak	4.50	26.77	21.44	16.17	26.52
76_C	bouwvlak	7.50	27.02	21.68	16.41	26.77
77_A	bouwvlak	1.50	29.37	24.04	18.78	29.13
77_B	bouwvlak	4.50	30.43	24.99	19.77	30.15
77_C	bouwvlak	7.50	31.07	25.59	20.39	30.77
78_A	bouwvlak	1.50	24.56	19.20	13.94	24.30
78_B	bouwvlak	4.50	25.81	20.38	15.15	25.53
78_C	bouwvlak	7.50	26.99	21.47	16.28	26.68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwvlak	1.50	43.55	40.66	33.88	44.08
01_B	bouwvlak	4.50	44.53	41.63	34.88	45.07
01_C	bouwvlak	7.50	44.67	41.75	35.06	45.22
02_A	bouwvlak	1.50	48.08	45.29	37.97	48.50
02_B	bouwvlak	4.50	48.61	45.80	38.52	49.03
02_C	bouwvlak	7.50	48.46	45.65	38.38	48.89
03_A	bouwvlak	1.50	45.56	41.48	35.24	45.63
03_B	bouwvlak	4.50	46.96	42.75	36.60	46.99
03_C	bouwvlak	7.50	47.20	42.98	36.87	47.24
04_A	bouwvlak	1.50	42.32	37.24	31.88	42.16
04_B	bouwvlak	4.50	44.05	38.91	33.59	43.88
04_C	bouwvlak	7.50	44.48	39.39	34.08	44.34
05_A	bouwvlak	1.50	42.65	37.92	32.41	42.62
05_B	bouwvlak	4.50	44.22	39.40	33.92	44.15
05_C	bouwvlak	7.50	44.64	39.90	34.38	44.60
06_A	bouwvlak	1.50	47.50	42.36	37.01	47.32
06_B	bouwvlak	4.50	48.50	43.32	37.99	48.31
06_C	bouwvlak	7.50	48.58	43.42	38.08	48.39
07_A	bouwvlak	1.50	50.66	45.39	40.11	50.44
07_B	bouwvlak	4.50	51.10	45.79	40.53	50.87
07_C	bouwvlak	7.50	50.81	45.50	40.25	50.58
08_A	bouwvlak	1.50	51.06	45.79	40.52	50.84
08_B	bouwvlak	4.50	51.56	46.25	41.00	51.33
08_C	bouwvlak	7.50	51.37	46.06	40.82	51.14
09_A	bouwvlak	1.50	50.83	45.61	40.35	50.64
09_B	bouwvlak	4.50	51.35	46.08	40.84	51.14
09_C	bouwvlak	7.50	51.06	45.80	40.57	50.86
10_A	bouwvlak	1.50	50.75	45.57	40.32	50.58
10_B	bouwvlak	4.50	51.28	46.07	40.84	51.10
10_C	bouwvlak	7.50	51.03	45.83	40.61	50.86
11_A	bouwvlak	1.50	45.84	41.84	36.71	46.32
11_B	bouwvlak	4.50	46.84	42.82	37.71	47.32
11_C	bouwvlak	7.50	46.85	42.83	37.73	47.33
12_A	bouwvlak	1.50	43.05	39.67	34.59	43.90
12_B	bouwvlak	4.50	43.95	40.55	35.49	44.80
12_C	bouwvlak	7.50	43.96	40.57	35.50	44.81
13_A	bouwvlak	1.50	41.60	38.22	33.14	42.45
13_B	bouwvlak	4.50	42.47	39.08	34.01	43.32
13_C	bouwvlak	7.50	42.62	39.23	34.15	43.47
14_A	bouwvlak	1.50	39.78	36.41	31.30	40.63
14_B	bouwvlak	4.50	40.55	37.17	32.08	41.40
14_C	bouwvlak	7.50	40.82	37.44	32.34	41.67
15_A	bouwvlak	1.50	38.51	35.17	29.93	39.33
15_B	bouwvlak	4.50	39.30	35.95	30.71	40.11
15_C	bouwvlak	7.50	39.82	36.48	31.22	40.63
16_A	bouwvlak	1.50	38.47	35.19	29.78	39.26
16_B	bouwvlak	4.50	39.30	36.02	30.57	40.07
16_C	bouwvlak	7.50	39.83	36.57	31.06	40.59
17_A	bouwvlak	1.50	51.98	46.82	41.62	51.84
17_B	bouwvlak	4.50	52.20	47.07	41.88	52.07
17_C	bouwvlak	7.50	51.93	46.82	41.63	51.81
18_A	bouwvlak	1.50	51.61	46.27	41.06	51.38
18_B	bouwvlak	4.50	52.02	46.68	41.46	51.78
18_C	bouwvlak	7.50	51.87	46.55	41.33	51.64
19_A	bouwvlak	1.50	52.02	46.65	41.42	51.77
19_B	bouwvlak	4.50	52.39	47.01	41.79	52.14
19_C	bouwvlak	7.50	52.22	46.85	41.63	51.97
20_A	bouwvlak	1.50	50.05	44.62	39.40	49.77
20_B	bouwvlak	4.50	50.59	45.16	39.93	50.31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	bouwvlak	7.50	50.50	45.08	39.86	50.23
21_A	bouwvlak	1.50	49.20	43.76	38.54	48.92
21_B	bouwvlak	4.50	49.78	44.35	39.13	49.50
21_C	bouwvlak	7.50	49.77	44.35	39.14	49.50
22_A	bouwvlak	1.50	49.70	44.27	39.05	49.42
22_B	bouwvlak	4.50	50.02	44.59	39.38	49.74
22_C	bouwvlak	7.50	49.87	44.47	39.26	49.61
23_A	bouwvlak	1.50	49.99	44.55	39.33	49.71
23_B	bouwvlak	4.50	50.18	44.75	39.54	49.90
23_C	bouwvlak	7.50	49.94	44.54	39.32	49.68
24_A	bouwvlak	1.50	50.18	44.85	39.64	49.95
24_B	bouwvlak	4.50	50.31	44.98	39.77	50.08
24_C	bouwvlak	7.50	50.04	44.74	39.54	49.83
25_A	bouwvlak	1.50	50.35	45.10	39.89	50.16
25_B	bouwvlak	4.50	50.62	45.38	40.18	50.44
25_C	bouwvlak	7.50	50.33	45.13	39.93	50.17
26_A	bouwvlak	1.50	52.51	47.37	42.17	52.38
26_B	bouwvlak	4.50	52.65	47.55	42.37	52.54
26_C	bouwvlak	7.50	52.34	47.29	42.11	52.26
27_A	bouwvlak	1.50	52.38	47.26	42.07	52.26
27_B	bouwvlak	4.50	52.48	47.42	42.23	52.39
27_C	bouwvlak	7.50	52.15	47.14	41.96	52.09
28_A	bouwvlak	1.50	51.72	46.33	41.11	51.46
28_B	bouwvlak	4.50	52.10	46.71	41.48	51.84
28_C	bouwvlak	7.50	51.92	46.54	41.31	51.66
29_A	bouwvlak	1.50	42.95	37.75	32.43	42.75
29_B	bouwvlak	4.50	44.14	38.88	33.59	43.92
29_C	bouwvlak	7.50	44.37	39.12	33.84	44.16
30_A	bouwvlak	1.50	33.94	29.32	23.93	34.00
30_B	bouwvlak	4.50	36.15	31.48	26.12	36.20
30_C	bouwvlak	7.50	37.85	33.36	28.03	38.00
31_A	bouwvlak	1.50	40.29	35.66	30.25	40.34
31_B	bouwvlak	4.50	41.39	36.81	31.41	41.47
31_C	bouwvlak	7.50	41.83	37.34	31.94	41.96
32_A	bouwvlak	1.50	48.91	43.64	38.36	48.69
32_B	bouwvlak	4.50	49.27	43.98	38.71	49.04
32_C	bouwvlak	7.50	48.85	43.58	38.32	48.63
33_A	bouwvlak	1.50	51.00	45.56	40.34	50.72
33_B	bouwvlak	4.50	51.06	45.62	40.41	50.78
33_C	bouwvlak	7.50	50.63	45.21	40.01	50.36
34_A	bouwvlak	1.50	47.34	41.90	36.69	47.06
34_B	bouwvlak	4.50	48.04	42.62	37.41	47.77
34_C	bouwvlak	7.50	48.20	42.81	37.61	47.95
35_A	bouwvlak	1.50	48.07	42.66	37.45	47.80
35_B	bouwvlak	4.50	48.73	43.33	38.12	48.47
35_C	bouwvlak	7.50	48.88	43.51	38.30	48.63
36_A	bouwvlak	1.50	50.81	45.38	40.16	50.53
36_B	bouwvlak	4.50	51.18	45.74	40.52	50.90
36_C	bouwvlak	7.50	50.90	45.49	40.27	50.63
37_A	bouwvlak	1.50	48.90	43.58	38.38	48.68
37_B	bouwvlak	4.50	49.47	44.14	38.94	49.24
37_C	bouwvlak	7.50	49.47	44.17	38.97	49.26
38_A	bouwvlak	1.50	48.65	43.27	38.07	48.40
38_B	bouwvlak	4.50	49.24	43.86	38.66	48.99
38_C	bouwvlak	7.50	49.29	43.94	38.73	49.05
39_A	bouwvlak	1.50	48.24	42.81	37.60	47.96
39_B	bouwvlak	4.50	48.79	43.37	38.16	48.52
39_C	bouwvlak	7.50	48.83	43.44	38.23	48.57
40_A	bouwvlak	1.50	48.58	43.16	37.94	48.31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
40_B	bouwvlak	4.50	49.09	43.67	38.45	48.82
40_C	bouwvlak	7.50	49.06	43.67	38.45	48.80
41_A	bouwvlak	1.50	49.99	44.56	39.34	49.71
41_B	bouwvlak	4.50	50.12	44.70	39.48	49.85
41_C	bouwvlak	7.50	49.80	44.41	39.19	49.54
42_A	bouwvlak	1.50	50.01	44.59	39.37	49.74
42_B	bouwvlak	4.50	50.22	44.81	39.59	49.95
42_C	bouwvlak	7.50	49.93	44.55	39.33	49.68
43_A	bouwvlak	1.50	48.62	43.24	38.02	48.37
43_B	bouwvlak	4.50	49.05	43.68	38.46	48.80
43_C	bouwvlak	7.50	48.98	43.64	38.43	48.75
44_A	bouwvlak	1.50	48.51	43.18	37.97	48.28
44_B	bouwvlak	4.50	48.94	43.62	38.41	48.72
44_C	bouwvlak	7.50	48.91	43.62	38.42	48.70
45_A	bouwvlak	1.50	46.08	41.23	35.99	46.08
45_B	bouwvlak	4.50	47.23	42.29	37.08	47.19
45_C	bouwvlak	7.50	47.40	42.47	37.26	47.37
46_A	bouwvlak	1.50	42.23	37.30	32.02	42.17
46_B	bouwvlak	4.50	44.14	39.09	33.84	44.03
46_C	bouwvlak	7.50	44.77	39.73	34.51	44.68
47_A	bouwvlak	1.50	43.33	38.24	32.95	43.19
47_B	bouwvlak	4.50	44.74	39.57	34.31	44.57
47_C	bouwvlak	7.50	45.14	40.00	34.75	44.99
48_A	bouwvlak	1.50	46.07	40.83	35.55	45.86
48_B	bouwvlak	4.50	47.05	41.76	36.50	46.83
48_C	bouwvlak	7.50	47.14	41.86	36.62	46.93
49_A	bouwvlak	1.50	49.57	44.17	38.95	49.31
49_B	bouwvlak	4.50	49.92	44.53	39.30	49.66
49_C	bouwvlak	7.50	49.74	44.37	39.15	49.49
50_A	bouwvlak	1.50	50.05	44.66	39.44	49.79
50_B	bouwvlak	4.50	50.43	45.05	39.83	50.18
50_C	bouwvlak	7.50	50.26	44.90	39.68	50.01
51_A	bouwvlak	1.50	52.77	47.47	42.26	52.56
51_B	bouwvlak	4.50	52.82	47.54	42.34	52.62
51_C	bouwvlak	7.50	52.46	47.23	42.03	52.28
52_A	bouwvlak	1.50	52.64	47.40	42.20	52.46
52_B	bouwvlak	4.50	52.61	47.43	42.23	52.46
52_C	bouwvlak	7.50	52.18	47.06	41.87	52.06
53_A	bouwvlak	1.50	52.35	47.17	41.98	52.20
53_B	bouwvlak	4.50	52.48	47.35	42.16	52.35
53_C	bouwvlak	7.50	52.16	47.08	41.90	52.06
54_A	bouwvlak	1.50	52.36	47.18	41.98	52.21
54_B	bouwvlak	4.50	52.50	47.36	42.18	52.37
54_C	bouwvlak	7.50	52.19	47.09	41.91	52.08
55_A	bouwvlak	1.50	48.32	43.01	37.74	48.08
55_B	bouwvlak	4.50	48.80	43.48	38.23	48.56
55_C	bouwvlak	7.50	48.62	43.33	38.08	48.40
56_A	bouwvlak	1.50	49.29	43.90	38.67	49.03
56_B	bouwvlak	4.50	49.71	44.32	39.09	49.45
56_C	bouwvlak	7.50	49.60	44.22	39.01	49.35
57_A	bouwvlak	1.50	47.66	42.36	37.09	47.43
57_B	bouwvlak	4.50	48.39	43.06	37.81	48.15
57_C	bouwvlak	7.50	48.36	43.05	37.81	48.13
58_A	bouwvlak	1.50	48.29	42.99	37.73	48.06
58_B	bouwvlak	4.50	48.94	43.60	38.36	48.70
58_C	bouwvlak	7.50	48.90	43.58	38.35	48.67
59_A	bouwvlak	1.50	47.84	42.59	37.33	47.63
59_B	bouwvlak	4.50	48.65	43.35	38.11	48.43
59_C	bouwvlak	7.50	48.56	43.28	38.05	48.35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D1 met generatie
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
60_A	bouwvlak	1.50	52.28	47.04	41.80	52.09
60_B	bouwvlak	4.50	52.58	47.32	42.09	52.38
60_C	bouwvlak	7.50	52.29	47.05	41.82	52.10
61_A	bouwvlak	1.50	42.61	38.67	33.23	43.01
61_B	bouwvlak	4.50	44.18	40.09	34.68	44.51
61_C	bouwvlak	7.50	44.73	40.66	35.24	45.07
62_A	bouwvlak	1.50	40.08	36.93	31.41	40.90
62_B	bouwvlak	4.50	41.48	38.36	32.82	42.31
62_C	bouwvlak	7.50	42.19	39.05	33.51	43.01
63_A	bouwvlak	1.50	38.82	35.84	30.25	39.71
63_B	bouwvlak	4.50	40.42	37.49	31.89	41.34
63_C	bouwvlak	7.50	41.93	39.07	33.44	42.88
64_A	bouwvlak	1.50	38.10	35.17	29.46	38.98
64_B	bouwvlak	4.50	40.01	37.08	31.39	40.90
64_C	bouwvlak	7.50	41.44	38.53	32.84	42.34
65_A	bouwvlak	1.50	41.47	36.99	31.53	41.58
65_B	bouwvlak	4.50	42.73	38.26	32.82	42.85
65_C	bouwvlak	7.50	43.34	39.08	33.61	43.56
66_A	bouwvlak	1.50	47.23	42.41	37.18	47.24
66_B	bouwvlak	4.50	48.36	43.46	38.25	48.34
66_C	bouwvlak	7.50	48.54	43.64	38.45	48.53
67_A	bouwvlak	1.50	48.99	43.89	38.62	48.85
67_B	bouwvlak	4.50	49.90	44.74	39.50	49.74
67_C	bouwvlak	7.50	49.96	44.82	39.58	49.81
68_A	bouwvlak	1.50	49.72	44.63	39.35	49.58
68_B	bouwvlak	4.50	50.34	45.22	39.96	50.20
68_C	bouwvlak	7.50	50.24	45.15	39.89	50.11
69_A	bouwvlak	1.50	49.70	44.88	39.58	49.69
69_B	bouwvlak	4.50	50.33	45.54	40.24	50.34
69_C	bouwvlak	7.50	50.29	45.57	40.27	50.33
70_A	bouwvlak	1.50	46.56	42.93	37.62	47.18
70_B	bouwvlak	4.50	47.93	44.27	38.98	48.54
70_C	bouwvlak	7.50	48.53	44.91	39.62	49.16
71_A	bouwvlak	1.50	45.18	41.81	36.60	45.99
71_B	bouwvlak	4.50	46.46	43.05	37.87	47.26
71_C	bouwvlak	7.50	47.24	43.83	38.64	48.03
72_A	bouwvlak	1.50	45.56	42.02	37.19	46.42
72_B	bouwvlak	4.50	46.55	43.03	38.18	47.41
72_C	bouwvlak	7.50	47.06	43.55	38.66	47.91
73_A	bouwvlak	1.50	42.30	38.73	33.88	43.13
73_B	bouwvlak	4.50	43.39	39.82	34.98	44.23
73_C	bouwvlak	7.50	44.60	41.06	36.16	45.43
74_A	bouwvlak	1.50	41.57	37.92	32.81	42.26
74_B	bouwvlak	4.50	42.72	39.03	33.94	43.39
74_C	bouwvlak	7.50	43.77	40.08	34.99	44.44
75_A	bouwvlak	1.50	46.95	43.30	38.79	47.87
75_B	bouwvlak	4.50	47.55	43.92	39.35	48.46
75_C	bouwvlak	7.50	47.71	44.10	39.47	48.61
76_A	bouwvlak	1.50	43.55	39.89	35.34	44.45
76_B	bouwvlak	4.50	44.25	40.59	36.01	45.14
76_C	bouwvlak	7.50	45.07	41.47	36.79	45.95
77_A	bouwvlak	1.50	37.14	33.49	28.40	37.83
77_B	bouwvlak	4.50	38.48	34.82	29.76	39.18
77_C	bouwvlak	7.50	41.91	38.38	33.31	42.68
78_A	bouwvlak	1.50	44.44	40.82	36.18	45.33
78_B	bouwvlak	4.50	45.19	41.60	36.90	46.07
78_C	bouwvlak	7.50	45.82	42.26	37.48	46.69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]																										
		Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg		
		<70	=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som
01_A	1.5	--	36.71	36.71	4.44	--	4.44	-1.48	--	-1.48	6.91	--	6.91	19.79	--	19.79	33.71	--	33.71	5.18	--	5.18	42.66	--	42.66	16.14	--	16.14
01_B	4.5	--	38.05	38.05	7.50	--	7.50	0.81	--	0.81	9.44	--	9.44	20.88	--	20.88	34.47	--	34.47	7.39	--	7.39	43.57	--	43.57	18.36	--	18.36
01_C	7.5	--	38.60	38.60	7.59	--	7.59	-0.78	--	-0.78	10.35	--	10.35	19.73	--	19.73	34.92	--	34.92	7.22	--	7.22	43.56	--	43.56	17.42	--	17.42
02_A	1.5	--	28.58	28.58	8.15	--	8.15	1.28	--	1.28	19.33	--	19.33	21.94	--	21.94	31.89	--	31.89	17.83	--	17.83	48.28	--	48.28	29.70	--	29.70
02_B	4.5	--	31.98	31.98	12.93	--	12.93	3.08	--	3.08	21.53	--	21.53	25.08	--	25.08	32.42	--	32.42	19.01	--	19.01	48.73	--	48.73	31.95	--	31.95
02_C	7.5	--	32.70	32.70	15.51	--	15.51	-0.39	--	-0.39	23.27	--	23.27	24.22	--	24.22	32.62	--	32.62	19.52	--	19.52	48.55	--	48.55	31.94	--	31.94
03_A	1.5	--	28.46	28.46	7.82	--	7.82	0.66	--	0.66	20.34	--	20.34	23.05	--	23.05	23.69	--	23.69	16.38	--	16.38	41.61	--	41.61	43.17	--	43.17
03_B	4.5	--	29.86	29.86	13.94	--	13.94	3.65	--	3.65	22.68	--	22.68	26.10	--	26.10	24.23	--	24.23	17.98	--	17.98	42.59	--	42.59	44.76	--	44.76
03_C	7.5	--	32.30	32.30	17.01	--	17.01	4.60	--	4.60	24.73	--	24.73	27.98	--	27.98	24.52	--	24.52	19.31	--	19.31	42.65	--	42.65	44.98	--	44.98
04_A	1.5	--	27.03	27.03	4.22	--	4.22	2.72	--	2.72	19.20	--	19.20	21.95	--	21.95	-13.71	--	-13.71	11.60	--	11.60	25.13	--	25.13	41.86	--	41.86
04_B	4.5	--	29.71	29.71	7.89	--	7.89	3.41	--	3.41	22.00	--	22.00	23.99	--	23.99	-11.10	--	-11.10	13.54	--	13.54	26.46	--	26.46	43.54	--	43.54
04_C	7.5	--	32.66	32.66	12.63	--	12.63	3.75	--	3.75	23.91	--	23.91	25.65	--	25.65	--	--	--	14.71	--	14.71	27.53	--	27.53	43.82	--	43.82
05_A	1.5	--	33.17	33.17	5.83	--	5.83	-1.13	--	-1.13	17.75	--	17.75	20.54	--	20.54	21.46	--	21.46	13.62	--	13.62	32.18	--	32.18	41.52	--	41.52
05_B	4.5	--	33.89	33.89	12.17	--	12.17	1.03	--	1.03	19.56	--	19.56	23.82	--	23.82	23.70	--	23.70	14.82	--	14.82	33.73	--	33.73	43.14	--	43.14
05_C	7.5	--	34.43	34.43	13.35	--	13.35	1.83	--	1.83	21.40	--	21.40	26.04	--	26.04	28.73	--	28.73	15.79	--	15.79	34.87	--	34.87	43.36	--	43.36
06_A	1.5	--	30.55	30.55	8.30	--	8.30	0.99	--	0.99	20.02	--	20.02	22.87	--	22.87	18.19	--	18.19	13.34	--	13.34	30.45	--	30.45	47.11	--	47.11
06_B	4.5	--	31.72	31.72	13.20	--	13.20	3.75	--	3.75	22.54	--	22.54	26.27	--	26.27	23.57	--	23.57	15.15	--	15.15	31.91	--	31.91	48.05	--	48.05
06_C	7.5	--	32.96	32.96	15.63	--	15.63	5.04	--	5.04	24.73	--	24.73	28.15	--	28.15	26.51	--	26.51	16.26	--	16.26	33.03	--	33.03	48.03	--	48.03
07_A	1.5	--	32.17	32.17	9.16	--	9.16	0.03	--	0.03	17.94	--	17.94	23.06	--	23.06	3.35	--	3.35	11.39	--	11.39	25.30	--	25.30	50.35	--	50.35
07_B	4.5	--	33.08	33.08	12.16	--	12.16	2.88	--	2.88	20.63	--	20.63	25.94	--	25.94	5.61	--	5.61	13.25	--	13.25	25.86	--	25.86	50.76	--	50.76
07_C	7.5	--	34.20	34.20	15.89	--	15.89	4.72	--	4.72	23.39	--	23.39	28.70	--	28.70	8.61	--	8.61	14.65	--	14.65	26.67	--	26.67	50.41	--	50.41
08_A	1.5	--	35.17	35.17	9.20	--	9.20	2.47	--	2.47	15.87	--	15.87	23.36	--	23.36	7.14	--	7.14	9.00	--	9.00	21.86	--	21.86	50.70	--	50.70
08_B	4.5	--	35.84	35.84	11.59	--	11.59	4.21	--	4.21	18.35	--	18.35	25.63	--	25.63	9.84	--	9.84	10.72	--	10.72	22.42	--	22.42	51.19	--	51.19
08_C	7.5	--	36.61	36.61	16.68	--	16.68	5.90	--	5.90	20.21	--	20.21	27.79	--	27.79	13.06	--	13.06	12.19	--	12.19	22.91	--	22.91	50.95	--	50.95
09_A	1.5	--	37.77	37.77	7.10	--	7.10	6.11	--	6.11	11.35	--	11.35	20.34	--	20.34	8.13	--	8.13	6.90	--	6.90	18.34	--	18.34	50.40	--	50.40
09_B	4.5	--	38.33	38.33	9.81	--	9.81	7.01	--	7.01	14.67	--	14.67	23.07	--	23.07	10.58	--	10.58	8.61	--	8.61	18.86	--	18.86	50.89	--	50.89
09_C	7.5	--	38.82	38.82	13.90	--	13.90	8.25	--	8.25	17.16	--	17.16	26.59	--	26.59	13.83	--	13.83	10.05	--	10.05	19.20	--	19.20	50.55	--	50.55
10_A	1.5	--	39.33	39.33	6.14	--	6.14	14.43	--	14.43	11.24	--	11.24	25.29	--	25.29	8.11	--	8.11	6.60	--	6.60	15.44	--	15.44	50.22	--	50.22
10_B	4.5	--	40.11	40.11	8.81	--	8.81	15.04	--	15.04	14.55	--	14.55	27.08	--	27.08	10.22	--	10.22	8.07	--	8.07	16.27	--	16.27	50.72	--	50.72
10_C	7.5	--	40.56	40.56	13.15	--	13.15	15.38	--	15.38	16.99	--	16.99	29.11	--	29.11	13.69	--	13.69	9.28	--	9.28	16.91	--	16.91	50.40	--	50.40
11_A	1.5	--	44.64	44.64	-0.20	--	-0.20	14.30	--	14.30	4.72	--	4.72	25.11	--	25.11	-2.57	--	-2.57	-5.99	--	-5.99	0.41	--	0.41	41.28	--	41.28
11_B	4.5	--	45.62	45.62	0.68	--	0.68	14.93	--	14.93	6.07	--	6.07	26.65	--	26.65	-0.74	--	-0.74	-4.54	--	-4.54	5.45	--	5.45	42.29	--	42.29
11_C	7.5	--	45.68	45.68	--	--	--	14.82	--	14.82	6.25	--	6.25	27.08	--	27.08	--	--	--	-4.33	--	-4.33	7.40	--	7.40	42.18	--	42.18
12_A	1.5	--	43.83	43.83	3.00	--	3.00	3.48	--	3.48	4.78	--	4.78	14.71	--	14.71	23.77	--	23.77	-8.28	--	-8.28	20.25	--	20.25	15.07	--	15.07
12_B	4.5	--	44.73	44.73	4.48	--	4.48	4.16	--	4.16	6.31	--	6.31	14.45	--	14.45	24.49	--	24.49	-6.96	--	-6.96	20.76	--	20.76	16.23	--	16.23
12_C	7.5	--	44.74	44.74	--	--	--	-5.62	--	-5.62	6.80	--	6.80	7.45	--	7.45	24.73	--	24.73	-6.49	--	-6.49	21.03	--	21.03	14.87	--	14.87
13_A	1.5	--	42.37	42.37	5.71	--	5.71	-5.00	--	-5.00	2.00	--	2.00	13.93	--	13.93	22.47	--	22.47	-4.50	--	-4.50	20.94	--	20.94	11.69	--	11.69
13_B	4.5	--	43.24	43.24	6.61	--	6.61	-3.94	--	-3.94	3.52	--	3.52	14.75	--	14.75	23.47	--	23.47	-2.88	--	-2.88	21.50	--	21.50	12.91	--	12.91
13_C	7.5	--	43.39	43.39	--	--	--	-6.23	--	-6.23	3.90	--	3.90	7.18	--	7.18	23.87	--	23.87	-2.27	--	-2.27	21.77	--	21.77	11.83	--	11.83



		excl. aftrek [dB]																										
toetspunt	hoogte [m]	Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg		
		<70	=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som
14_A	1.5	--	40.45	40.45	6.45	--	6.45	-8.92	--	-8.92	-2.65	--	-2.65	14.59	--	14.59	24.55	--	24.55	0.22	--	0.22	21.74	--	21.74	10.54	--	10.54
14_B	4.5	--	41.20	41.20	6.73	--	6.73	-8.68	--	-8.68	-1.27	--	-1.27	16.22	--	16.22	25.45	--	25.45	0.61	--	0.61	22.87	--	22.87	12.02	--	12.02
14_C	7.5	--	41.46	41.46	5.36	--	5.36	-11.74	--	-11.74	-0.94	--	-0.94	11.32	--	11.32	25.95	--	25.95	1.23	--	1.23	23.63	--	23.63	13.21	--	13.21
15_A	1.5	--	38.89	38.89	5.30	--	5.30	0.18	--	0.18	13.25	--	13.25	17.53	--	17.53	17.67	--	17.67	5.57	--	5.57	27.98	--	27.98	17.17	--	17.17
15_B	4.5	--	39.61	39.61	8.17	--	8.17	0.60	--	0.60	14.07	--	14.07	18.05	--	18.05	21.07	--	21.07	5.90	--	5.90	29.05	--	29.05	19.30	--	19.30
15_C	7.5	--	40.05	40.05	6.56	--	6.56	-4.08	--	-4.08	14.08	--	14.08	14.32	--	14.32	25.35	--	25.35	5.37	--	5.37	29.85	--	29.85	18.82	--	18.82
16_A	1.5	--	38.43	38.43	1.10	--	1.10	3.62	--	3.62	16.44	--	16.44	19.07	--	19.07	17.42	--	17.42	7.58	--	7.58	30.87	--	30.87	17.37	--	17.37
16_B	4.5	--	39.09	39.09	4.13	--	4.13	2.85	--	2.85	17.82	--	17.82	19.45	--	19.45	20.27	--	20.27	8.72	--	8.72	32.36	--	32.36	18.51	--	18.51
16_C	7.5	--	39.44	39.44	7.24	--	7.24	-1.45	--	-1.45	16.21	--	16.21	17.76	--	17.76	24.64	--	24.64	6.79	--	6.79	33.42	--	33.42	18.02	--	18.02
17_A	1.5	--	43.20	43.20	0.88	--	0.88	5.05	--	5.05	12.29	--	12.29	20.56	--	20.56	5.07	--	5.07	5.75	--	5.75	19.42	--	19.42	51.19	--	51.19
17_B	4.5	--	43.99	43.99	4.10	--	4.10	5.82	--	5.82	14.20	--	14.20	20.72	--	20.72	8.05	--	8.05	6.99	--	6.99	19.41	--	19.41	51.33	--	51.33
17_C	7.5	--	43.89	43.89	7.42	--	7.42	0.47	--	0.47	15.91	--	15.91	20.74	--	20.74	11.52	--	11.52	7.80	--	7.80	19.55	--	19.55	51.04	--	51.04
18_A	1.5	--	37.85	37.85	3.15	--	3.15	8.71	--	8.71	13.30	--	13.30	17.42	--	17.42	5.45	--	5.45	7.06	--	7.06	20.38	--	20.38	51.17	--	51.17
18_B	4.5	--	38.39	38.39	6.06	--	6.06	9.27	--	9.27	15.18	--	15.18	19.70	--	19.70	8.43	--	8.43	8.33	--	8.33	20.39	--	20.39	51.58	--	51.58
18_C	7.5	--	39.00	39.00	9.76	--	9.76	10.01	--	10.01	16.39	--	16.39	22.57	--	22.57	12.02	--	12.02	9.24	--	9.24	20.51	--	20.51	51.39	--	51.39
19_A	1.5	--	35.96	35.96	3.19	--	3.19	3.67	--	3.67	13.15	--	13.15	18.65	--	18.65	6.22	--	6.22	7.35	--	7.35	21.27	--	21.27	51.64	--	51.64
19_B	4.5	--	36.37	36.37	5.88	--	5.88	4.84	--	4.84	15.51	--	15.51	20.67	--	20.67	8.80	--	8.80	8.61	--	8.61	21.52	--	21.52	52.01	--	52.01
19_C	7.5	--	37.00	37.00	9.46	--	9.46	6.09	--	6.09	17.75	--	17.75	22.81	--	22.81	12.81	--	12.81	9.24	--	9.24	21.90	--	21.90	51.82	--	51.82
20_A	1.5	--	17.70	17.70	8.48	--	8.48	1.90	--	1.90	16.57	--	16.57	23.16	--	23.16	6.98	--	6.98	10.27	--	10.27	12.48	--	12.48	49.76	--	49.76
20_B	4.5	--	20.52	20.52	11.37	--	11.37	3.47	--	3.47	19.02	--	19.02	25.14	--	25.14	10.02	--	10.02	11.83	--	11.83	14.25	--	14.25	50.28	--	50.28
20_C	7.5	--	24.73	24.73	14.39	--	14.39	5.44	--	5.44	20.98	--	20.98	27.48	--	27.48	13.41	--	13.41	13.26	--	13.26	16.53	--	16.53	50.19	--	50.19
21_A	1.5	--	22.00	22.00	8.53	--	8.53	2.72	--	2.72	15.37	--	15.37	23.67	--	23.67	7.43	--	7.43	9.21	--	9.21	11.79	--	11.79	48.89	--	48.89
21_B	4.5	--	24.47	24.47	11.29	--	11.29	4.35	--	4.35	18.41	--	18.41	25.65	--	25.65	10.05	--	10.05	10.93	--	10.93	13.80	--	13.80	49.46	--	49.46
21_C	7.5	--	28.42	28.42	14.82	--	14.82	6.10	--	6.10	20.83	--	20.83	28.09	--	28.09	13.93	--	13.93	12.88	--	12.88	16.40	--	16.40	49.42	--	49.42
22_A	1.5	--	28.43	28.43	9.25	--	9.25	5.92	--	5.92	15.37	--	15.37	23.41	--	23.41	10.35	--	10.35	9.53	--	9.53	10.39	--	10.39	49.37	--	49.37
22_B	4.5	--	29.70	29.70	12.05	--	12.05	7.25	--	7.25	18.01	--	18.01	25.72	--	25.72	13.35	--	13.35	10.93	--	10.93	12.09	--	12.09	49.68	--	49.68
22_C	7.5	--	32.39	32.39	15.76	--	15.76	8.67	--	8.67	19.77	--	19.77	28.84	--	28.84	14.72	--	14.72	12.25	--	12.25	14.04	--	14.04	49.48	--	49.48
23_A	1.5	--	23.91	23.91	9.28	--	9.28	5.68	--	5.68	16.96	--	16.96	23.52	--	23.52	9.68	--	9.68	9.87	--	9.87	11.50	--	11.50	49.68	--	49.68
23_B	4.5	--	26.44	26.44	11.83	--	11.83	7.23	--	7.23	19.70	--	19.70	25.73	--	25.73	11.96	--	11.96	11.17	--	11.17	12.98	--	12.98	49.86	--	49.86
23_C	7.5	--	30.55	30.55	15.84	--	15.84	8.86	--	8.86	22.16	--	22.16	28.61	--	28.61	15.29	--	15.29	12.82	--	12.82	14.41	--	14.41	49.58	--	49.58
24_A	1.5	--	36.99	36.99	9.11	--	9.11	2.77	--	2.77	17.73	--	17.73	22.87	--	22.87	9.01	--	9.01	7.20	--	7.20	8.84	--	8.84	49.71	--	49.71
24_B	4.5	--	37.41	37.41	11.68	--	11.68	4.63	--	4.63	20.59	--	20.59	24.85	--	24.85	11.00	--	11.00	8.66	--	8.66	10.34	--	10.34	49.82	--	49.82
24_C	7.5	--	37.95	37.95	15.42	--	15.42	6.84	--	6.84	23.33	--	23.33	27.39	--	27.39	14.35	--	14.35	9.63	--	9.63	11.78	--	11.78	49.50	--	49.50
25_A	1.5	--	39.61	39.61	9.70	--	9.70	14.10	--	14.10	16.97	--	16.97	22.32	--	22.32	5.16	--	5.16	6.98	--	6.98	8.65	--	8.65	49.75	--	49.75
25_B	4.5	--	40.25	40.25	12.61	--	12.61	14.67	--	14.67	19.45	--	19.45	25.52	--	25.52	7.96	--	7.96	8.70	--	8.70	10.12	--	10.12	49.98	--	49.98
25_C	7.5	--	40.63	40.63	15.31	--	15.31	15.13	--	15.13	21.42	--	21.42	27.41	--	27.41	11.01	--	11.01	9.54	--	9.54	11.31	--	11.31	49.62	--	49.62
26_A	1.5	--	44.01	44.01	10.78	--	10.78	17.49	--	17.49	--	--	--	27.49	--	27.49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51.68	--	51.68
26_B	4.5	--	44.82	44.82	11.17	--	11.17	18.03	--	18.03	--	--	--	28.74	--	28.74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51.72	--	51.72
26_C	7.5	--	45.08	45.08	11.75	--	11.75	18.32	--	18.32	--	--	--	29.77	--	29.77	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51.30	--	51.30



toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]																										
		Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg		
		<70	= 70	som	<70	= 70	som	<70	= 70	som	<70	= 70	som	<70	= 70	som	<70	= 70	som	<70	= 70	som	<70	= 70	som	<70	= 70	som
27_A	1.5	--	44.26	44.26	10.34	--	10.34	17.09	--	17.09	--	--	27.72	--	27.72	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51.49	--	51.49
27_B	4.5	--	45.11	45.11	10.68	--	10.68	17.56	--	17.56	--	--	28.90	--	28.90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51.46	--	51.46
27_C	7.5	--	45.33	45.33	11.16	--	11.16	17.69	--	17.69	--	--	29.67	--	29.67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51.02	--	51.02
28_A	1.5	--	33.69	33.69	4.14	--	4.14	0.13	--	0.13	14.43	--	14.43	19.22	--	19.22	6.95	--	6.95	8.36	--	8.36	22.34	--	22.34	51.38	--	51.38
28_B	4.5	--	34.12	34.12	6.77	--	6.77	1.70	--	1.70	16.41	--	16.41	21.49	--	21.49	9.61	--	9.61	9.94	--	9.94	22.84	--	22.84	51.75	--	51.75
28_C	7.5	--	34.95	34.95	10.48	--	10.48	3.75	--	3.75	17.90	--	17.90	23.91	--	23.91	13.76	--	13.76	10.82	--	10.82	23.59	--	23.59	51.55	--	51.55
29_A	1.5	--	15.50	15.50	5.47	--	5.47	-2.70	--	-2.70	17.15	--	17.15	21.86	--	21.86	8.13	--	8.13	9.76	--	9.76	13.59	--	13.59	42.68	--	42.68
29_B	4.5	--	18.33	18.33	8.76	--	8.76	0.27	--	0.27	19.76	--	19.76	24.55	--	24.55	11.06	--	11.06	11.87	--	11.87	15.88	--	15.88	43.83	--	43.83
29_C	7.5	--	24.16	24.16	14.17	--	14.17	4.07	--	4.07	22.05	--	22.05	27.86	--	27.86	14.61	--	14.61	13.84	--	13.84	19.28	--	19.28	43.95	--	43.95
30_A	1.5	--	21.03	21.03	6.42	--	6.42	-0.17	--	-0.17	16.38	--	16.38	26.54	--	26.54	10.19	--	10.19	9.96	--	9.96	13.69	--	13.69	32.65	--	32.65
30_B	4.5	--	24.07	24.07	9.38	--	9.38	2.68	--	2.68	20.06	--	20.06	28.32	--	28.32	13.73	--	13.73	12.46	--	12.46	16.49	--	16.49	34.82	--	34.82
30_C	7.5	--	29.80	29.80	13.03	--	13.03	5.99	--	5.99	22.53	--	22.53	30.52	--	30.52	17.00	--	17.00	15.08	--	15.08	19.75	--	19.75	35.85	--	35.85
31_A	1.5	--	22.33	22.33	4.45	--	4.45	-1.25	--	-1.25	20.71	--	20.71	33.61	--	33.61	11.65	--	11.65	11.87	--	11.87	13.66	--	13.66	39.12	--	39.12
31_B	4.5	--	24.85	24.85	4.81	--	4.81	1.43	--	1.43	22.72	--	22.72	35.37	--	35.37	14.52	--	14.52	13.90	--	13.90	16.14	--	16.14	39.99	--	39.99
31_C	7.5	--	29.03	29.03	8.80	--	8.80	5.10	--	5.10	24.63	--	24.63	36.11	--	36.11	14.67	--	14.67	16.75	--	16.75	19.62	--	19.62	40.14	--	40.14
32_A	1.5	--	23.01	23.01	10.60	--	10.60	3.31	--	3.31	26.23	--	26.23	29.03	--	29.03	5.80	--	5.80	13.78	--	13.78	23.14	--	23.14	48.59	--	48.59
32_B	4.5	--	26.07	26.07	12.01	--	12.01	5.78	--	5.78	27.43	--	27.43	31.33	--	31.33	9.69	--	9.69	15.30	--	15.30	23.71	--	23.71	48.90	--	48.90
32_C	7.5	--	27.76	27.76	14.50	--	14.50	6.31	--	6.31	28.19	--	28.19	32.88	--	32.88	11.79	--	11.79	16.06	--	16.06	24.27	--	24.27	48.42	--	48.42
33_A	1.5	--	25.27	25.27	9.70	--	9.70	2.76	--	2.76	15.41	--	15.41	22.31	--	22.31	7.76	--	7.76	9.16	--	9.16	13.03	--	13.03	50.70	--	50.70
33_B	4.5	--	27.86	27.86	12.14	--	12.14	4.49	--	4.49	17.85	--	17.85	24.49	--	24.49	10.19	--	10.19	10.07	--	10.07	13.95	--	13.95	50.74	--	50.74
33_C	7.5	--	31.57	31.57	16.07	--	16.07	6.85	--	6.85	21.22	--	21.22	27.13	--	27.13	13.15	--	13.15	11.11	--	11.11	15.15	--	15.15	50.27	--	50.27
34_A	1.5	--	25.65	25.65	9.52	--	9.52	4.26	--	4.26	16.56	--	16.56	22.53	--	22.53	-1.23	--	-1.23	9.29	--	9.29	8.62	--	8.62	47.01	--	47.01
34_B	4.5	--	28.18	28.18	12.10	--	12.10	5.59	--	5.59	18.71	--	18.71	24.37	--	24.37	3.00	--	3.00	10.37	--	10.37	10.09	--	10.09	47.69	--	47.69
34_C	7.5	--	31.83	31.83	15.16	--	15.16	7.55	--	7.55	20.82	--	20.82	27.03	--	27.03	4.87	--	4.87	11.58	--	11.58	12.18	--	12.18	47.79	--	47.79
35_A	1.5	--	30.66	30.66	7.43	--	7.43	3.42	--	3.42	17.02	--	17.02	22.80	--	22.80	8.31	--	8.31	5.81	--	5.81	7.37	--	7.37	47.70	--	47.70
35_B	4.5	--	31.71	31.71	9.73	--	9.73	5.16	--	5.16	19.21	--	19.21	24.51	--	24.51	10.10	--	10.10	7.27	--	7.27	8.95	--	8.95	48.35	--	48.35
35_C	7.5	--	33.95	33.95	13.82	--	13.82	7.37	--	7.37	21.63	--	21.63	27.03	--	27.03	12.95	--	12.95	8.16	--	8.16	10.38	--	10.38	48.44	--	48.44
36_A	1.5	--	25.34	25.34	7.39	--	7.39	2.19	--	2.19	13.66	--	13.66	20.93	--	20.93	2.50	--	2.50	7.58	--	7.58	9.43	--	9.43	50.51	--	50.51
36_B	4.5	--	28.04	28.04	9.87	--	9.87	4.07	--	4.07	16.02	--	16.02	22.77	--	22.77	5.76	--	5.76	8.82	--	8.82	10.80	--	10.80	50.86	--	50.86
36_C	7.5	--	32.19	32.19	14.12	--	14.12	6.39	--	6.39	18.44	--	18.44	25.44	--	25.44	8.04	--	8.04	10.87	--	10.87	12.67	--	12.67	50.55	--	50.55
37_A	1.5	--	36.52	36.52	5.85	--	5.85	-0.83	--	-0.83	17.23	--	17.23	20.40	--	20.40	5.46	--	5.46	8.80	--	8.80	10.56	--	10.56	48.39	--	48.39
37_B	4.5	--	37.02	37.02	8.18	--	8.18	1.51	--	1.51	18.66	--	18.66	22.30	--	22.30	8.34	--	8.34	9.51	--	9.51	12.05	--	12.05	48.96	--	48.96
37_C	7.5	--	37.82	37.82	11.77	--	11.77	4.29	--	4.29	20.00	--	20.00	24.51	--	24.51	11.81	--	11.81	10.82	--	10.82	14.02	--	14.02	48.91	--	48.91
38_A	1.5	--	33.82	33.82	7.31	--	7.31	2.03	--	2.03	13.33	--	13.33	20.90	--	20.90	7.83	--	7.83	6.70	--	6.70	10.39	--	10.39	48.24	--	48.24
38_B	4.5	--	34.42	34.42	9.95	--	9.95	3.45	--	3.45	15.32	--	15.32	22.81	--	22.81	10.40	--	10.40	8.25	--	8.25	12.21	--	12.21	48.82	--	48.82
38_C	7.5	--	35.67	35.67	12.49	--	12.49	5.42	--	5.42	16.89	--	16.89	25.27	--	25.27	13.86	--	13.86	9.86	--	9.86	14.52	--	14.52	48.82	--	48.82
39_A	1.5	--	27.23	27.23	6.62	--	6.62	2.52	--	2.52	16.30	--	16.30	23.28	--	23.28	9.60	--	9.60	10.12	--	10.12	12.85	--	12.85	47.91	--	47.91
39_B	4.5	--	28.49	28.49	9.17	--	9.17	4.19	--	4.19	18.80	--	18.80	25.20	--	25.20	12.57	--	12.57	12.03	--	12.03	14.78	--	14.78	48.45	--	48.45
39_C	7.5	--	31.02	31.02	12.75	--	12.75	6.19	--	6.19	21.80	--	21.80	27.65	--	27.65	15.65	--	15.65	13.94	--	13.94	17.15	--	17.15	48.44	--	48.44



toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]																										
		Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg		
		<70	=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som
40_A	1.5	--	23.89	23.89	10.34	--	10.34	3.92	--	3.92	17.24	--	17.24	24.24	--	24.24	8.70	--	8.70	12.51	--	12.51	19.32	--	19.32	48.27	--	48.27
40_B	4.5	--	26.47	26.47	12.21	--	12.21	5.82	--	5.82	19.69	--	19.69	26.12	--	26.12	11.37	--	11.37	13.97	--	13.97	20.08	--	20.08	48.75	--	48.75
40_C	7.5	--	29.63	29.63	14.66	--	14.66	6.79	--	6.79	22.95	--	22.95	28.26	--	28.26	15.37	--	15.37	15.16	--	15.16	20.93	--	20.93	48.69	--	48.69
41_A	1.5	--	24.42	24.42	7.41	--	7.41	5.74	--	5.74	17.50	--	17.50	23.15	--	23.15	5.29	--	5.29	9.32	--	9.32	8.21	--	8.21	49.69	--	49.69
41_B	4.5	--	26.23	26.23	9.66	--	9.66	6.65	--	6.65	20.24	--	20.24	25.61	--	25.61	7.95	--	7.95	11.90	--	11.90	10.18	--	10.18	49.81	--	49.81
41_C	7.5	--	29.72	29.72	13.24	--	13.24	7.52	--	7.52	24.16	--	24.16	29.48	--	29.48	11.64	--	11.64	14.03	--	14.03	12.27	--	12.27	49.44	--	49.44
42_A	1.5	--	27.80	27.80	7.77	--	7.77	6.36	--	6.36	17.62	--	17.62	22.96	--	22.96	3.56	--	3.56	9.77	--	9.77	8.83	--	8.83	49.69	--	49.69
42_B	4.5	--	29.17	29.17	10.03	--	10.03	7.26	--	7.26	20.34	--	20.34	25.46	--	25.46	6.34	--	6.34	11.68	--	11.68	10.31	--	10.31	49.90	--	49.90
42_C	7.5	--	31.41	31.41	13.49	--	13.49	9.07	--	9.07	24.19	--	24.19	29.08	--	29.08	10.22	--	10.22	12.99	--	12.99	11.93	--	11.93	49.56	--	49.56
43_A	1.5	--	31.97	31.97	8.39	--	8.39	8.56	--	8.56	--	--	--	21.05	--	21.05	3.99	--	3.99	6.22	--	6.22	6.07	--	6.07	48.26	--	48.26
43_B	4.5	--	33.28	33.28	11.20	--	11.20	9.53	--	9.53	--	--	--	23.41	--	23.41	6.61	--	6.61	7.70	--	7.70	7.48	--	7.48	48.66	--	48.66
43_C	7.5	--	34.98	34.98	14.92	--	14.92	10.65	--	10.65	--	--	--	26.30	--	26.30	10.52	--	10.52	8.83	--	8.83	9.12	--	9.12	48.53	--	48.53
44_A	1.5	--	35.33	35.33	7.56	--	7.56	6.84	--	6.84	--	--	--	21.92	--	21.92	5.47	--	5.47	3.97	--	3.97	5.37	--	5.37	48.05	--	48.05
44_B	4.5	--	36.18	36.18	10.16	--	10.16	8.03	--	8.03	--	--	--	23.80	--	23.80	7.75	--	7.75	5.72	--	5.72	7.05	--	7.05	48.45	--	48.45
44_C	7.5	--	37.14	37.14	14.04	--	14.04	9.24	--	9.24	--	--	--	26.34	--	26.34	10.61	--	10.61	7.49	--	7.49	8.14	--	8.14	48.36	--	48.36
45_A	1.5	--	39.38	39.38	7.30	--	7.30	12.00	--	12.00	14.95	--	14.95	26.53	--	26.53	3.66	--	3.66	7.95	--	7.95	9.15	--	9.15	44.96	--	44.96
45_B	4.5	--	40.12	40.12	10.20	--	10.20	12.62	--	12.62	17.88	--	17.88	28.13	--	28.13	6.76	--	6.76	9.83	--	9.83	10.96	--	10.96	46.17	--	46.17
45_C	7.5	--	40.47	40.47	13.03	--	13.03	12.80	--	12.80	20.53	--	20.53	29.18	--	29.18	10.17	--	10.17	11.53	--	11.53	12.71	--	12.71	46.27	--	46.27
46_A	1.5	--	33.66	33.66	8.89	--	8.89	9.63	--	9.63	15.42	--	15.42	22.35	--	22.35	5.52	--	5.52	9.49	--	9.49	10.81	--	10.81	41.44	--	41.44
46_B	4.5	--	34.70	34.70	11.64	--	11.64	10.63	--	10.63	18.04	--	18.04	25.02	--	25.02	8.58	--	8.58	11.19	--	11.19	12.57	--	12.57	43.41	--	43.41
46_C	7.5	--	36.07	36.07	14.81	--	14.81	11.51	--	11.51	20.92	--	20.92	27.19	--	27.19	12.13	--	12.13	12.69	--	12.69	14.26	--	14.26	43.91	--	43.91
47_A	1.5	--	31.52	31.52	8.15	--	8.15	8.97	--	8.97	17.65	--	17.65	21.98	--	21.98	9.12	--	9.12	9.10	--	9.10	10.44	--	10.44	42.82	--	42.82
47_B	4.5	--	32.49	32.49	10.85	--	10.85	10.07	--	10.07	20.06	--	20.06	24.28	--	24.28	11.41	--	11.41	11.19	--	11.19	12.37	--	12.37	44.23	--	44.23
47_C	7.5	--	34.08	34.08	13.64	--	13.64	10.90	--	10.90	22.92	--	22.92	26.70	--	26.70	14.56	--	14.56	13.09	--	13.09	14.53	--	14.53	44.51	--	44.51
48_A	1.5	--	29.70	29.70	2.71	--	2.71	2.86	--	2.86	16.23	--	16.23	22.01	--	22.01	7.78	--	7.78	7.99	--	7.99	10.18	--	10.18	45.73	--	45.73
48_B	4.5	--	30.70	30.70	5.59	--	5.59	4.55	--	4.55	18.98	--	18.98	24.37	--	24.37	10.86	--	10.86	10.29	--	10.29	12.17	--	12.17	46.68	--	46.68
48_C	7.5	--	32.51	32.51	8.29	--	8.29	6.68	--	6.68	22.49	--	22.49	26.90	--	26.90	13.53	--	13.53	12.55	--	12.55	14.58	--	14.58	46.70	--	46.70
49_A	1.5	--	30.94	30.94	8.42	--	8.42	5.88	--	5.88	15.54	--	15.54	23.02	--	23.02	4.49	--	4.49	9.78	--	9.78	9.12	--	9.12	49.23	--	49.23
49_B	4.5	--	31.63	31.63	11.18	--	11.18	6.80	--	6.80	18.17	--	18.17	25.53	--	25.53	7.68	--	7.68	10.76	--	10.76	10.56	--	10.56	49.57	--	49.57
49_C	7.5	--	33.19	33.19	14.38	--	14.38	7.78	--	7.78	21.91	--	21.91	28.92	--	28.92	9.81	--	9.81	11.66	--	11.66	11.66	--	11.66	49.34	--	49.34
50_A	1.5	--	32.43	32.43	9.27	--	9.27	6.46	--	6.46	15.03	--	15.03	25.18	--	25.18	3.04	--	3.04	10.51	--	10.51	9.41	--	9.41	49.69	--	49.69
50_B	4.5	--	32.95	32.95	11.74	--	11.74	7.69	--	7.69	17.69	--	17.69	26.85	--	26.85	5.71	--	5.71	11.61	--	11.61	10.80	--	10.80	50.07	--	50.07
50_C	7.5	--	34.05	34.05	15.53	--	15.53	9.24	--	9.24	21.41	--	21.41	29.48	--	29.48	9.76	--	9.76	12.32	--	12.32	11.93	--	11.93	49.86	--	49.86
51_A	1.5	--	39.63	39.63	16.64	--	16.64	13.96	--	13.96	13.90	--	13.90	35.12	--	35.12	--	--	--	-3.66	--	-3.66	--	--	--	52.24	--	52.24
51_B	4.5	--	40.67	40.67	22.39	--	22.39	15.39	--	15.39	16.66	--	16.66	35.58	--	35.58	--	--	--	-1.78	--	-1.78	--	--	--	52.24	--	52.24
51_C	7.5	--	41.26	41.26	23.03	--	23.03	16.74	--	16.74	20.24	--	20.24	36.18	--	36.18	--	--	--	1.20	--	1.20	--	--	--	51.80	--	51.80
52_A	1.5	--	42.25	42.25	18.57	--	18.57	20.16	--	20.16	--	--	--	30.62	--	30.62	1.48	--	1.48	--	--	--	-2.32	--	-2.32	51.98	--	51.98
52_B	4.5	--	43.22	43.22	19.09	--	19.09	20.82	--	20.82	--	--	--	32.07	--	32.07	3.15	--	3.15	--	--	--	0.29	--	0.29	51.85	--	51.85
52_C	7.5	--	43.66	43.66	19.68	--	19.68	21.37	--	21.37	--	--	--	33.59	--	33.59	4.94	--	4.94	--	--	--	1.10	--	1.10	51.30	--	51.30



toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]																										
		Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg		
		<70	= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
53_A	1.5	--	43.14	43.14	17.81	--	17.81	19.87	--	19.87	--	--	--	30.31	--	30.31	-4.98	--	-4.98	--	--	--	--	--	--	51.59	--	51.59
53_B	4.5	--	44.07	44.07	18.18	--	18.18	20.44	--	20.44	--	--	--	31.56	--	31.56	-3.14	--	-3.14	--	--	--	--	--	--	51.61	--	51.61
53_C	7.5	--	44.40	44.40	18.53	--	18.53	20.77	--	20.77	--	--	--	32.68	--	32.68	-3.01	--	-3.01	--	--	--	--	--	--	51.18	--	51.18
54_A	1.5	--	43.32	43.32	5.47	--	5.47	18.36	--	18.36	--	--	--	28.54	--	28.54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51.58	--	51.58
54_B	4.5	--	44.04	44.04	6.90	--	6.90	19.00	--	19.00	--	--	--	30.25	--	30.25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51.65	--	51.65
54_C	7.5	--	44.31	44.31	8.66	--	8.66	19.39	--	19.39	--	--	--	31.33	--	31.33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51.24	--	51.24
55_A	1.5	--	24.68	24.68	2.48	--	2.48	-0.86	--	-0.86	19.41	--	19.41	26.15	--	26.15	9.61	--	9.61	12.61	--	12.61	21.35	--	21.35	48.01	--	48.01
55_B	4.5	--	28.17	28.17	5.20	--	5.20	1.51	--	1.51	21.20	--	21.20	29.37	--	29.37	11.89	--	11.89	14.04	--	14.04	22.21	--	22.21	48.45	--	48.45
55_C	7.5	--	32.01	32.01	9.43	--	9.43	1.91	--	1.91	23.06	--	23.06	30.95	--	30.95	15.43	--	15.43	15.99	--	15.99	22.98	--	22.98	48.19	--	48.19
56_A	1.5	--	27.76	27.76	9.53	--	9.53	5.30	--	5.30	10.52	--	10.52	21.36	--	21.36	7.77	--	7.77	-3.24	--	-3.24	6.86	--	6.86	48.99	--	48.99
56_B	4.5	--	29.98	29.98	12.27	--	12.27	6.38	--	6.38	13.37	--	13.37	23.59	--	23.59	10.42	--	10.42	-1.76	--	-1.76	8.26	--	8.26	49.39	--	49.39
56_C	7.5	--	32.94	32.94	15.86	--	15.86	7.81	--	7.81	16.96	--	16.96	27.07	--	27.07	12.71	--	12.71	0.29	--	0.29	9.59	--	9.59	49.21	--	49.21
57_A	1.5	--	26.68	26.68	9.12	--	9.12	3.39	--	3.39	23.49	--	23.49	24.81	--	24.81	5.59	--	5.59	8.23	--	8.23	10.50	--	10.50	47.34	--	47.34
57_B	4.5	--	28.84	28.84	11.68	--	11.68	4.92	--	4.92	24.56	--	24.56	26.42	--	26.42	8.27	--	8.27	10.12	--	10.12	12.69	--	12.69	48.05	--	48.05
57_C	7.5	--	32.18	32.18	16.33	--	16.33	6.62	--	6.62	25.40	--	25.40	28.52	--	28.52	12.61	--	12.61	12.30	--	12.30	15.20	--	15.20	47.94	--	47.94
58_A	1.5	--	30.02	30.02	8.40	--	8.40	7.04	--	7.04	17.05	--	17.05	21.40	--	21.40	4.17	--	4.17	7.46	--	7.46	10.28	--	10.28	47.98	--	47.98
58_B	4.5	--	31.65	31.65	11.07	--	11.07	8.13	--	8.13	19.60	--	19.60	23.69	--	23.69	7.16	--	7.16	9.22	--	9.22	11.97	--	11.97	48.59	--	48.59
58_C	7.5	--	34.28	34.28	14.26	--	14.26	8.90	--	8.90	22.36	--	22.36	26.27	--	26.27	12.41	--	12.41	10.75	--	10.75	13.86	--	13.86	48.47	--	48.47
59_A	1.5	--	33.25	33.25	9.12	--	9.12	4.66	--	4.66	16.69	--	16.69	21.41	--	21.41	5.69	--	5.69	5.84	--	5.84	8.82	--	8.82	47.46	--	47.46
59_B	4.5	--	34.09	34.09	11.82	--	11.82	6.31	--	6.31	19.14	--	19.14	23.67	--	23.67	8.06	--	8.06	7.45	--	7.45	10.74	--	10.74	48.24	--	48.24
59_C	7.5	--	35.50	35.50	15.16	--	15.16	8.11	--	8.11	22.20	--	22.20	26.27	--	26.27	11.53	--	11.53	8.99	--	8.99	12.51	--	12.51	48.07	--	48.07
60_A	1.5	--	36.65	36.65	10.74	--	10.74	6.95	--	6.95	21.62	--	21.62	38.23	--	38.23	2.67	--	2.67	1.61	--	1.61	0.68	--	0.68	51.76	--	51.76
60_B	4.5	--	37.09	37.09	12.87	--	12.87	8.60	--	8.60	25.87	--	25.87	38.40	--	38.40	5.30	--	5.30	4.78	--	4.78	3.00	--	3.00	52.05	--	52.05
60_C	7.5	--	37.51	37.51	16.55	--	16.55	11.32	--	11.32	27.40	--	27.40	38.75	--	38.75	8.86	--	8.86	6.13	--	6.13	4.22	--	4.22	51.72	--	51.72
61_A	1.5	--	17.34	17.34	22.14	--	22.14	5.67	--	5.67	30.35	--	30.35	39.98	--	39.98	5.13	--	5.13	11.11	--	11.11	5.03	--	5.03	39.42	--	39.42
61_B	4.5	--	21.42	21.42	23.66	--	23.66	6.71	--	6.71	32.61	--	32.61	40.90	--	40.90	7.22	--	7.22	12.33	--	12.33	6.38	--	6.38	41.38	--	41.38
61_C	7.5	--	18.60	18.60	23.70	--	23.70	8.32	--	8.32	33.64	--	33.64	41.58	--	41.58	9.94	--	9.94	12.96	--	12.96	7.34	--	7.34	41.79	--	41.79
62_A	1.5	--	21.29	21.29	24.18	--	24.18	8.21	--	8.21	30.76	--	30.76	39.69	--	39.69	--	--	--	13.54	--	13.54	6.69	--	6.69	31.37	--	31.37
62_B	4.5	--	23.06	23.06	25.08	--	25.08	8.94	--	8.94	34.21	--	34.21	40.78	--	40.78	--	--	--	14.78	--	14.78	7.51	--	7.51	32.64	--	32.64
62_C	7.5	--	22.47	22.47	24.89	--	24.89	9.40	--	9.40	34.66	--	34.66	41.54	--	41.54	--	--	--	15.45	--	15.45	7.92	--	7.92	33.56	--	33.56
63_A	1.5	--	23.44	23.44	23.55	--	23.55	11.80	--	11.80	29.03	--	29.03	38.68	--	38.68	5.91	--	5.91	17.72	--	17.72	8.09	--	8.09	28.18	--	28.18
63_B	4.5	--	24.98	24.98	24.80	--	24.80	12.49	--	12.49	32.03	--	32.03	40.24	--	40.24	8.22	--	8.22	18.93	--	18.93	9.67	--	9.67	28.57	--	28.57
63_C	7.5	--	24.96	24.96	24.48	--	24.48	12.78	--	12.78	35.24	--	35.24	41.63	--	41.63	9.97	--	9.97	19.62	--	19.62	10.66	--	10.66	29.03	--	29.03
64_A	1.5	--	24.54	24.54	14.27	--	14.27	-1.18	--	-1.18	34.26	--	34.26	35.83	--	35.83	3.95	--	3.95	17.59	--	17.59	21.73	--	21.73	29.48	--	29.48
64_B	4.5	--	26.94	26.94	17.24	--	17.24	-3.48	--	-3.48	36.02	--	36.02	37.91	--	37.91	7.23	--	7.23	19.35	--	19.35	22.72	--	22.72	31.09	--	31.09
64_C	7.5	--	28.84	28.84	8.89	--	8.89	-2.74	--	-2.74	36.62	--	36.62	39.89	--	39.89	12.47	--	12.47	21.22	--	21.22	23.50	--	23.50	32.17	--	32.17
65_A	1.5	--	24.95	24.95	7.46	--	7.46	-1.01	--	-1.01	28.78	--	28.78	34.77	--	34.77	6.20	--	6.20	17.79	--	17.79	22.63	--	22.63	40.03	--	40.03
65_B	4.5	--	28.32	28.32	12.11	--	12.11	3.17	--	3.17	30.17	--	30.17	36.26	--	36.26	9.90	--	9.90	19.24	--	19.24	23.63	--	23.63	41.14	--	41.14
65_C	7.5	--	30.38	30.38	3.83	--	3.83	1.64	--	1.64	31.82	--	31.82	38.08	--	38.08	15.10	--	15.10	20.11	--	20.11	24.66	--	24.66	41.22	--	41.22



toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]																										
		Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg		
		<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som
66_A	1.5	--	41.09	41.09	3.92	--	3.92	9.49	--	9.49	15.29	--	15.29	22.76	--	22.76	2.84	8.61	--	8.61	8.19	--	8.19	46.01	--	46.01		
66_B	4.5	--	41.87	41.87	6.39	--	6.39	11.23	--	11.23	18.16	--	18.16	25.82	--	25.82	6.00	9.83	--	9.83	9.73	--	9.73	47.19	--	47.19		
66_C	7.5	--	42.27	42.27	10.74	--	10.74	12.81	--	12.81	21.69	--	21.69	27.73	--	27.73	9.91	10.93	--	10.93	11.50	--	11.50	47.29	--	47.29		
67_A	1.5	--	37.56	37.56	12.12	--	12.12	6.55	--	6.55	17.92	--	17.92	33.12	--	33.12	2.00	9.12	--	9.12	9.06	--	9.06	48.38	--	48.38		
67_B	4.5	--	38.34	38.34	15.39	--	15.39	7.85	--	7.85	20.56	--	20.56	33.93	--	33.93	4.45	10.76	--	10.76	10.84	--	10.84	49.28	--	49.28		
67_C	7.5	--	39.05	39.05	17.10	--	17.10	9.18	--	9.18	24.09	--	24.09	34.70	--	34.70	8.28	12.47	--	12.47	12.46	--	12.46	49.27	--	49.27		
68_A	1.5	--	34.11	34.11	15.45	--	15.45	0.14	--	0.14	21.95	--	21.95	38.57	--	38.57	4.29	10.86	--	10.86	7.88	--	7.88	49.08	--	49.08		
68_B	4.5	--	34.67	34.67	18.90	--	18.90	2.69	--	2.69	26.25	--	26.25	39.24	--	39.24	8.39	12.38	--	12.38	9.52	--	9.52	49.68	--	49.68		
68_C	7.5	--	35.26	35.26	18.85	--	18.85	4.38	--	4.38	28.69	--	28.69	39.86	--	39.86	9.27	13.32	--	13.32	11.39	--	11.39	49.48	--	49.48		
69_A	1.5	--	30.58	30.58	21.41	--	21.41	8.73	--	8.73	24.06	--	24.06	42.90	--	42.90	3.96	12.56	--	12.56	7.77	--	7.77	48.58	--	48.58		
69_B	4.5	--	31.40	31.40	22.37	--	22.37	10.43	--	10.43	28.19	--	28.19	44.07	--	44.07	6.08	14.90	--	14.90	9.56	--	9.56	49.04	--	49.04		
69_C	7.5	--	32.65	32.65	19.41	--	19.41	10.54	--	10.54	29.49	--	29.49	44.63	--	44.63	9.05	16.32	--	16.32	10.32	--	10.32	48.80	--	48.80		
70_A	1.5	--	23.35	23.35	31.15	--	31.15	27.28	--	27.28	16.89	--	16.89	46.05	--	46.05	3.99	--	--	--	-2.64	--	-2.64	39.94	--	39.94		
70_B	4.5	--	25.26	25.26	31.91	--	31.91	28.82	--	28.82	18.77	--	18.77	47.40	--	47.40	7.80	--	--	--	5.15	--	5.15	41.40	--	41.40		
70_C	7.5	--	25.58	25.58	32.10	--	32.10	29.89	--	29.89	19.97	--	19.97	48.15	--	48.15	--	--	--	--	6.52	--	6.52	41.47	--	41.47		
71_A	1.5	--	31.45	31.45	31.60	--	31.60	34.39	--	34.39	--	--	45.18	--	45.18	--	--	--	--	-8.56	--	-8.56	30.83	--	30.83			
71_B	4.5	--	32.33	32.33	32.44	--	32.44	36.34	--	36.34	--	--	46.39	--	46.39	--	--	--	--	-7.31	--	-7.31	32.78	--	32.78			
71_C	7.5	--	32.55	32.55	32.89	--	32.89	36.47	--	36.47	--	--	47.25	--	47.25	--	--	--	--	--	--	--	33.83	--	33.83			
72_A	1.5	--	35.48	35.48	31.76	--	31.76	41.38	--	41.38	--	--	43.95	--	43.95	--	--	--	--	-9.89	--	-9.89	23.80	--	23.80			
72_B	4.5	--	36.22	36.22	32.57	--	32.57	42.15	--	42.15	--	--	45.11	--	45.11	--	--	--	--	-8.65	--	-8.65	25.07	--	25.07			
72_C	7.5	--	36.33	36.33	33.04	--	33.04	42.09	--	42.09	--	--	45.91	--	45.91	--	--	--	--	--	--	--	26.09	--	26.09			
73_A	1.5	--	36.56	36.56	29.20	--	29.20	37.42	--	37.42	12.44	--	12.44	39.56	--	39.56	--	--	3.54	--	3.54	-1.68	--	-1.68	27.98	--	27.98	
73_B	4.5	--	37.79	37.79	30.04	--	30.04	38.62	--	38.62	15.29	--	15.29	40.56	--	40.56	--	--	5.38	--	5.38	0.24	--	0.24	28.80	--	28.80	
73_C	7.5	--	40.81	40.81	30.56	--	30.56	38.67	--	38.67	--	--	41.31	--	41.31	--	--	--	--	--	--	--	29.18	--	29.18			
74_A	1.5	--	40.91	40.91	24.79	--	24.79	22.51	--	22.51	--	--	32.02	--	32.02	--	--	--	--	--	--	--	33.82	--	33.82			
74_B	4.5	--	42.03	42.03	26.18	--	26.18	23.68	--	23.68	--	--	33.00	--	33.00	--	--	--	--	--	--	--	35.12	--	35.12			
74_C	7.5	--	42.89	42.89	27.49	--	27.49	24.61	--	24.61	--	--	35.49	--	35.49	--	--	--	--	--	--	--	35.96	--	35.96			
75_A	1.5	--	36.89	36.89	31.56	--	31.56	45.28	--	45.28	--	--	43.24	--	43.24	--	--	--	--	--	1.07	--	1.07	22.02	--	22.02		
75_B	4.5	--	37.69	37.69	32.44	--	32.44	45.52	--	45.52	--	--	44.26	--	44.26	--	--	--	--	--	1.89	--	1.89	22.90	--	22.90		
75_C	7.5	--	37.76	37.76	32.97	--	32.97	45.20	--	45.20	--	--	44.96	--	44.96	--	--	--	--	--	2.02	--	2.02	23.71	--	23.71		
76_A	1.5	--	38.63	38.63	-0.62	--	-0.62	41.39	--	41.39	12.82	--	12.82	38.06	--	38.06	1.02	3.54	--	3.54	3.02	--	3.02	25.79	--	25.79		
76_B	4.5	--	39.60	39.60	3.47	--	3.47	41.80	--	41.80	17.26	--	17.26	38.97	--	38.97	3.71	6.43	--	6.43	4.47	--	4.47	26.52	--	26.52		
76_C	7.5	--	41.85	41.85	4.96	--	4.96	41.64	--	41.64	-2.02	--	-2.02	39.53	--	39.53	--	-12.37	--	-12.37	-9.32	--	-9.32	26.77	--	26.77		
77_A	1.5	--	37.02	37.02	4.98	--	4.98	10.15	--	10.15	16.15	--	16.15	22.04	--	22.04	3.40	7.76	--	7.76	6.65	--	6.65	29.13	--	29.13		
77_B	4.5	--	38.33	38.33	8.57	--	8.57	14.58	--	14.58	18.95	--	18.95	24.65	--	24.65	5.63	10.35	--	10.35	8.62	--	8.62	30.15	--	30.15		
77_C	7.5	--	42.15	42.15	11.44	--	11.44	21.52	--	21.52	20.65	--	20.65	28.16	--	28.16	8.69	10.88	--	10.88	9.39	--	9.39	30.77	--	30.77		
78_A	1.5	--	34.68	34.68	31.06	--	31.06	41.87	--	41.87	13.30	--	13.30	41.52	--	41.52	0.39	3.49	--	3.49	2.52	--	2.52	24.30	--	24.30		
78_B	4.5	--	35.66	35.66	31.83	--	31.83	42.18	--	42.18	15.94	--	15.94	42.64	--	42.64	3.15	5.77	--	5.77	5.18	--	5.18	25.53	--	25.53		
78_C	7.5	--	38.06	38.06	32.30	--	32.30	41.96	--	41.96	20.36	--	20.36	43.46	--	43.46	7.50	9.12	--	9.12	8.04	--	8.04	26.68	--	26.68		



toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]																										
		Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg		
		<70	= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
01_A	1.5	--	34.71	34.71	-0.56	--	-0.56	-6.48	--	-6.48	1.91	--	1.91	14.79	--	14.79	28.71	--	28.71	0.18	--	0.18	37.66	--	37.66	11.14	--	11.14
01_B	4.5	--	36.05	36.05	2.50	--	2.50	-4.19	--	-4.19	4.44	--	4.44	15.88	--	15.88	29.47	--	29.47	2.39	--	2.39	38.57	--	38.57	13.36	--	13.36
01_C	7.5	--	36.60	36.60	2.59	--	2.59	-5.78	--	-5.78	5.35	--	5.35	14.73	--	14.73	29.92	--	29.92	2.22	--	2.22	38.56	--	38.56	12.42	--	12.42
02_A	1.5	--	26.58	26.58	3.15	--	3.15	-3.72	--	-3.72	14.33	--	14.33	16.94	--	16.94	26.89	--	26.89	12.83	--	12.83	43.28	--	43.28	24.70	--	24.70
02_B	4.5	--	29.98	29.98	7.93	--	7.93	-1.92	--	-1.92	16.53	--	16.53	20.08	--	20.08	27.42	--	27.42	14.01	--	14.01	43.73	--	43.73	26.95	--	26.95
02_C	7.5	--	30.70	30.70	10.51	--	10.51	-5.39	--	-5.39	18.27	--	18.27	19.22	--	19.22	27.62	--	27.62	14.52	--	14.52	43.55	--	43.55	26.94	--	26.94
03_A	1.5	--	26.46	26.46	2.82	--	2.82	-4.34	--	-4.34	15.34	--	15.34	18.05	--	18.05	18.69	--	18.69	11.38	--	11.38	36.61	--	36.61	38.17	--	38.17
03_B	4.5	--	27.86	27.86	8.94	--	8.94	-1.35	--	-1.35	17.68	--	17.68	21.10	--	21.10	19.23	--	19.23	12.98	--	12.98	37.59	--	37.59	39.76	--	39.76
03_C	7.5	--	30.30	30.30	12.01	--	12.01	-0.40	--	-0.40	19.73	--	19.73	22.98	--	22.98	19.52	--	19.52	14.31	--	14.31	37.65	--	37.65	39.98	--	39.98
04_A	1.5	--	25.03	25.03	-0.78	--	-0.78	-2.28	--	-2.28	14.20	--	14.20	16.95	--	16.95	-18.71	--	-18.71	6.60	--	6.60	20.13	--	20.13	36.86	--	36.86
04_B	4.5	--	27.71	27.71	2.89	--	2.89	-1.59	--	-1.59	17.00	--	17.00	18.99	--	18.99	-16.10	--	-16.10	8.54	--	8.54	21.46	--	21.46	38.54	--	38.54
04_C	7.5	--	30.66	30.66	7.63	--	7.63	-1.25	--	-1.25	18.91	--	18.91	20.65	--	20.65	--	--	--	9.71	--	9.71	22.53	--	22.53	38.82	--	38.82
05_A	1.5	--	31.17	31.17	0.83	--	0.83	-6.13	--	-6.13	12.75	--	12.75	15.54	--	15.54	16.46	--	16.46	8.62	--	8.62	27.18	--	27.18	36.52	--	36.52
05_B	4.5	--	31.89	31.89	7.17	--	7.17	-3.97	--	-3.97	14.56	--	14.56	18.82	--	18.82	18.70	--	18.70	9.82	--	9.82	28.73	--	28.73	38.14	--	38.14
05_C	7.5	--	32.43	32.43	8.35	--	8.35	-3.17	--	-3.17	16.40	--	16.40	21.04	--	21.04	23.73	--	23.73	10.79	--	10.79	29.87	--	29.87	38.36	--	38.36
06_A	1.5	--	28.55	28.55	3.30	--	3.30	-4.01	--	-4.01	15.02	--	15.02	17.87	--	17.87	13.19	--	13.19	8.34	--	8.34	25.45	--	25.45	42.11	--	42.11
06_B	4.5	--	29.72	29.72	8.20	--	8.20	-1.25	--	-1.25	17.54	--	17.54	21.27	--	21.27	18.57	--	18.57	10.15	--	10.15	26.91	--	26.91	43.05	--	43.05
06_C	7.5	--	30.96	30.96	10.63	--	10.63	0.04	--	0.04	19.73	--	19.73	23.15	--	23.15	21.51	--	21.51	11.26	--	11.26	28.03	--	28.03	43.03	--	43.03
07_A	1.5	--	30.17	30.17	4.16	--	4.16	-4.97	--	-4.97	12.94	--	12.94	18.06	--	18.06	-1.65	--	-1.65	6.39	--	6.39	20.30	--	20.30	45.35	--	45.35
07_B	4.5	--	31.08	31.08	7.16	--	7.16	-2.12	--	-2.12	15.63	--	15.63	20.94	--	20.94	0.61	--	0.61	8.25	--	8.25	20.86	--	20.86	45.76	--	45.76
07_C	7.5	--	32.20	32.20	10.89	--	10.89	-0.28	--	-0.28	18.39	--	18.39	23.70	--	23.70	3.61	--	3.61	9.65	--	9.65	21.67	--	21.67	45.41	--	45.41
08_A	1.5	--	33.17	33.17	4.20	--	4.20	-2.53	--	-2.53	10.87	--	10.87	18.36	--	18.36	2.14	--	2.14	4.00	--	4.00	16.86	--	16.86	45.70	--	45.70
08_B	4.5	--	33.84	33.84	6.59	--	6.59	-0.79	--	-0.79	13.35	--	13.35	20.63	--	20.63	4.84	--	4.84	5.72	--	5.72	17.42	--	17.42	46.19	--	46.19
08_C	7.5	--	34.61	34.61	11.68	--	11.68	0.90	--	0.90	15.21	--	15.21	22.79	--	22.79	8.06	--	8.06	7.19	--	7.19	17.91	--	17.91	45.95	--	45.95
09_A	1.5	--	35.77	35.77	2.10	--	2.10	1.11	--	1.11	6.35	--	6.35	15.34	--	15.34	3.13	--	3.13	1.90	--	1.90	13.34	--	13.34	45.40	--	45.40
09_B	4.5	--	36.33	36.33	4.81	--	4.81	2.01	--	2.01	9.67	--	9.67	18.07	--	18.07	5.58	--	5.58	3.61	--	3.61	13.86	--	13.86	45.89	--	45.89
09_C	7.5	--	36.82	36.82	8.90	--	8.90	3.25	--	3.25	12.16	--	12.16	21.59	--	21.59	8.83	--	8.83	5.05	--	5.05	14.20	--	14.20	45.55	--	45.55
10_A	1.5	--	37.33	37.33	1.14	--	1.14	9.43	--	9.43	6.24	--	6.24	20.29	--	20.29	3.11	--	3.11	1.60	--	1.60	10.44	--	10.44	45.22	--	45.22
10_B	4.5	--	38.11	38.11	3.81	--	3.81	10.04	--	10.04	9.55	--	9.55	22.08	--	22.08	5.22	--	5.22	3.07	--	3.07	11.27	--	11.27	45.72	--	45.72
10_C	7.5	--	38.56	38.56	8.15	--	8.15	10.38	--	10.38	11.99	--	11.99	24.11	--	24.11	8.69	--	8.69	4.28	--	4.28	11.91	--	11.91	45.40	--	45.40
11_A	1.5	--	42.64	42.64	-5.20	--	-5.20	9.30	--	9.30	-0.28	--	-0.28	20.11	--	20.11	-7.57	--	-7.57	-10.99	--	-10.99	-4.59	--	-4.59	36.28	--	36.28
11_B	4.5	--	43.62	43.62	-4.32	--	-4.32	9.93	--	9.93	1.07	--	1.07	21.65	--	21.65	-5.74	--	-5.74	-9.54	--	-9.54	0.45	--	0.45	37.29	--	37.29
11_C	7.5	--	43.68	43.68	--	--	--	9.82	--	9.82	1.25	--	1.25	22.08	--	22.08	--	--	--	-9.33	--	-9.33	2.40	--	2.40	37.18	--	37.18
12_A	1.5	--	41.83	41.83	-2.00	--	-2.00	-1.52	--	-1.52	-0.22	--	-0.22	9.71	--	9.71	18.77	--	18.77	-13.28	--	-13.28	15.25	--	15.25	10.07	--	10.07
12_B	4.5	--	42.73	42.73	-0.52	--	-0.52	-0.84	--	-0.84	1.31	--	1.31	9.45	--	9.45	19.49	--	19.49	-11.96	--	-11.96	15.76	--	15.76	11.23	--	11.23
12_C	7.5	--	42.74	42.74	--	--	--	-10.62	--	-10.62	1.80	--	1.80	2.45	--	2.45	19.73	--	19.73	-11.49	--	-11.49	16.03	--	16.03	9.87	--	9.87
13_A	1.5	--	40.37	40.37	0.71	--	0.71	-10.00	--	-10.00	-3.00	--	-3.00	8.93	--	8.93	17.47	--	17.47	-9.50	--	-9.50	15.94	--	15.94	6.69	--	6.69
13_B	4.5	--	41.24	41.24	1.61	--	1.61	-8.94	--	-8.94	-1.48	--	-1.48	9.75	--	9.75	18.47	--	18.47	-7.88	--	-7.88	16.50	--	16.50	7.91	--	7.91
13_C	7.5	--	41.39	41.39	--	--	--	-11.23	--	-11.23	-1.10	--	-1.10	2.18	--	2.18	18.87	--	18.87	-7.27	--	-7.27	16.77	--	16.77	6.83	--	6.83



toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]																										
		Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg		
		<70	=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som
14_A	1.5	--	38.45	38.45	1.45	--	1.45	-13.92	--	-13.92	-7.65	--	-7.65	9.59	--	9.59	19.55	--	19.55	-4.78	--	-4.78	16.74	--	16.74	5.54	--	5.54
14_B	4.5	--	39.20	39.20	1.73	--	1.73	-13.68	--	-13.68	-6.27	--	-6.27	11.22	--	11.22	20.45	--	20.45	-4.39	--	-4.39	17.87	--	17.87	7.02	--	7.02
14_C	7.5	--	39.46	39.46	0.36	--	0.36	-16.74	--	-16.74	-5.94	--	-5.94	6.32	--	6.32	20.95	--	20.95	-3.77	--	-3.77	18.63	--	18.63	8.21	--	8.21
15_A	1.5	--	36.89	36.89	0.30	--	0.30	-4.82	--	-4.82	8.25	--	8.25	12.53	--	12.53	12.67	--	12.67	0.57	--	0.57	22.98	--	22.98	12.17	--	12.17
15_B	4.5	--	37.61	37.61	3.17	--	3.17	-4.40	--	-4.40	9.07	--	9.07	13.05	--	13.05	16.07	--	16.07	0.90	--	0.90	24.05	--	24.05	14.30	--	14.30
15_C	7.5	--	38.05	38.05	1.56	--	1.56	-9.08	--	-9.08	9.08	--	9.08	9.32	--	9.32	20.35	--	20.35	0.37	--	0.37	24.85	--	24.85	13.82	--	13.82
16_A	1.5	--	36.43	36.43	-3.90	--	-3.90	-1.38	--	-1.38	11.44	--	11.44	14.07	--	14.07	12.42	--	12.42	2.58	--	2.58	25.87	--	25.87	12.37	--	12.37
16_B	4.5	--	37.09	37.09	-0.87	--	-0.87	-2.15	--	-2.15	12.82	--	12.82	14.45	--	14.45	15.27	--	15.27	3.72	--	3.72	27.36	--	27.36	13.51	--	13.51
16_C	7.5	--	37.44	37.44	2.24	--	2.24	-6.45	--	-6.45	11.21	--	11.21	12.76	--	12.76	19.64	--	19.64	1.79	--	1.79	28.42	--	28.42	13.02	--	13.02
17_A	1.5	--	41.20	41.20	-4.12	--	-4.12	0.05	--	0.05	7.29	--	7.29	15.56	--	15.56	0.07	--	0.07	0.75	--	0.75	14.42	--	14.42	46.19	--	46.19
17_B	4.5	--	41.99	41.99	-0.90	--	-0.90	0.82	--	0.82	9.20	--	9.20	15.72	--	15.72	3.05	--	3.05	1.99	--	1.99	14.41	--	14.41	46.33	--	46.33
17_C	7.5	--	41.89	41.89	2.42	--	2.42	-4.53	--	-4.53	10.91	--	10.91	15.74	--	15.74	6.52	--	6.52	2.80	--	2.80	14.55	--	14.55	46.04	--	46.04
18_A	1.5	--	35.85	35.85	-1.85	--	-1.85	3.71	--	3.71	8.30	--	8.30	12.42	--	12.42	0.45	--	0.45	2.06	--	2.06	15.38	--	15.38	46.17	--	46.17
18_B	4.5	--	36.39	36.39	1.06	--	1.06	4.27	--	4.27	10.18	--	10.18	14.70	--	14.70	3.43	--	3.43	3.33	--	3.33	15.39	--	15.39	46.58	--	46.58
18_C	7.5	--	37.00	37.00	4.76	--	4.76	5.01	--	5.01	11.39	--	11.39	17.57	--	17.57	7.02	--	7.02	4.24	--	4.24	15.51	--	15.51	46.39	--	46.39
19_A	1.5	--	33.96	33.96	-1.81	--	-1.81	-1.33	--	-1.33	8.15	--	8.15	13.65	--	13.65	1.22	--	1.22	2.35	--	2.35	16.27	--	16.27	46.64	--	46.64
19_B	4.5	--	34.37	34.37	0.88	--	0.88	-0.16	--	-0.16	10.51	--	10.51	15.67	--	15.67	3.80	--	3.80	3.61	--	3.61	16.52	--	16.52	47.01	--	47.01
19_C	7.5	--	35.00	35.00	4.46	--	4.46	1.09	--	1.09	12.75	--	12.75	17.81	--	17.81	7.81	--	7.81	4.24	--	4.24	16.90	--	16.90	46.82	--	46.82
20_A	1.5	--	15.70	15.70	3.48	--	3.48	-3.10	--	-3.10	11.57	--	11.57	18.16	--	18.16	1.98	--	1.98	5.27	--	5.27	7.48	--	7.48	44.76	--	44.76
20_B	4.5	--	18.52	18.52	6.37	--	6.37	-1.53	--	-1.53	14.02	--	14.02	20.14	--	20.14	5.02	--	5.02	6.83	--	6.83	9.25	--	9.25	45.28	--	45.28
20_C	7.5	--	22.73	22.73	9.39	--	9.39	0.44	--	0.44	15.98	--	15.98	22.48	--	22.48	8.41	--	8.41	8.26	--	8.26	11.53	--	11.53	45.19	--	45.19
21_A	1.5	--	20.00	20.00	3.53	--	3.53	-2.28	--	-2.28	10.37	--	10.37	18.67	--	18.67	2.43	--	2.43	4.21	--	4.21	6.79	--	6.79	43.89	--	43.89
21_B	4.5	--	22.47	22.47	6.29	--	6.29	-0.65	--	-0.65	13.41	--	13.41	20.65	--	20.65	5.05	--	5.05	5.93	--	5.93	8.80	--	8.80	44.46	--	44.46
21_C	7.5	--	26.42	26.42	9.82	--	9.82	1.10	--	1.10	15.83	--	15.83	23.09	--	23.09	8.93	--	8.93	7.88	--	7.88	11.40	--	11.40	44.42	--	44.42
22_A	1.5	--	26.43	26.43	4.25	--	4.25	0.92	--	0.92	10.37	--	10.37	18.41	--	18.41	5.35	--	5.35	4.53	--	4.53	5.39	--	5.39	44.37	--	44.37
22_B	4.5	--	27.70	27.70	7.05	--	7.05	2.25	--	2.25	13.01	--	13.01	20.72	--	20.72	8.35	--	8.35	5.93	--	5.93	7.09	--	7.09	44.68	--	44.68
22_C	7.5	--	30.39	30.39	10.76	--	10.76	3.67	--	3.67	14.77	--	14.77	23.84	--	23.84	9.72	--	9.72	7.25	--	7.25	9.04	--	9.04	44.48	--	44.48
23_A	1.5	--	21.91	21.91	4.28	--	4.28	0.68	--	0.68	11.96	--	11.96	18.52	--	18.52	4.68	--	4.68	4.87	--	4.87	6.50	--	6.50	44.68	--	44.68
23_B	4.5	--	24.44	24.44	6.83	--	6.83	2.23	--	2.23	14.70	--	14.70	20.73	--	20.73	6.96	--	6.96	6.17	--	6.17	7.98	--	7.98	44.86	--	44.86
23_C	7.5	--	28.55	28.55	10.84	--	10.84	3.86	--	3.86	17.16	--	17.16	23.61	--	23.61	10.29	--	10.29	7.82	--	7.82	9.41	--	9.41	44.58	--	44.58
24_A	1.5	--	34.99	34.99	4.11	--	4.11	-2.23	--	-2.23	12.73	--	12.73	17.87	--	17.87	4.01	--	4.01	2.20	--	2.20	3.84	--	3.84	44.71	--	44.71
24_B	4.5	--	35.41	35.41	6.68	--	6.68	-0.37	--	-0.37	15.59	--	15.59	19.85	--	19.85	6.00	--	6.00	3.66	--	3.66	5.34	--	5.34	44.82	--	44.82
24_C	7.5	--	35.95	35.95	10.42	--	10.42	1.84	--	1.84	18.33	--	18.33	22.39	--	22.39	9.35	--	9.35	4.63	--	4.63	6.78	--	6.78	44.50	--	44.50
25_A	1.5	--	37.61	37.61	4.70	--	4.70	9.10	--	9.10	11.97	--	11.97	17.32	--	17.32	0.16	--	0.16	1.98	--	1.98	3.65	--	3.65	44.75	--	44.75
25_B	4.5	--	38.25	38.25	7.61	--	7.61	9.67	--	9.67	14.45	--	14.45	20.52	--	20.52	2.96	--	2.96	3.70	--	3.70	5.12	--	5.12	44.98	--	44.98
25_C	7.5	--	38.63	38.63	10.31	--	10.31	10.13	--	10.13	16.42	--	16.42	22.41	--	22.41	6.01	--	6.01	4.54	--	4.54	6.31	--	6.31	44.62	--	44.62
26_A	1.5	--	42.01	42.01	5.78	--	5.78	12.49	--	12.49	--	--	--	22.49	--	22.49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	46.68	--	46.68
26_B	4.5	--	42.82	42.82	6.17	--	6.17	13.03	--	13.03	--	--	--	23.74	--	23.74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	46.72	--	46.72
26_C	7.5	--	43.08	43.08	6.75	--	6.75	13.32	--	13.32	--	--	--	24.77	--	24.77	--	--	--	--	--	--	--	--	--	46.30	--	46.30



toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]																											
		Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg			
		<70	= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	
27_A	1.5	--	42.26	42.26	5.34	--	5.34	12.09	--	12.09	--	--	22.72	--	22.72	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	46.49	--	46.49
27_B	4.5	--	43.11	43.11	5.68	--	5.68	12.56	--	12.56	--	--	23.90	--	23.90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	46.46	--	46.46
27_C	7.5	--	43.33	43.33	6.16	--	6.16	12.69	--	12.69	--	--	24.67	--	24.67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	46.02	--	46.02	
28_A	1.5	--	31.69	31.69	-0.86	--	-0.86	-4.87	--	-4.87	9.43	--	9.43	14.22	--	14.22	1.95	--	1.95	3.36	--	3.36	17.34	--	17.34	46.38	--	46.38	
28_B	4.5	--	32.12	32.12	1.77	--	1.77	-3.30	--	-3.30	11.41	--	11.41	16.49	--	16.49	4.61	--	4.61	4.94	--	4.94	17.84	--	17.84	46.75	--	46.75	
28_C	7.5	--	32.95	32.95	5.48	--	5.48	-1.25	--	-1.25	12.90	--	12.90	18.91	--	18.91	8.76	--	8.76	5.82	--	5.82	18.59	--	18.59	46.55	--	46.55	
29_A	1.5	--	13.50	13.50	0.47	--	0.47	-7.70	--	-7.70	12.15	--	12.15	16.86	--	16.86	3.13	--	3.13	4.76	--	4.76	8.59	--	8.59	37.68	--	37.68	
29_B	4.5	--	16.33	16.33	3.76	--	3.76	-4.73	--	-4.73	14.76	--	14.76	19.55	--	19.55	6.06	--	6.06	6.87	--	6.87	10.88	--	10.88	38.83	--	38.83	
29_C	7.5	--	22.16	22.16	9.17	--	9.17	-0.93	--	-0.93	17.05	--	17.05	22.86	--	22.86	9.61	--	9.61	8.84	--	8.84	14.28	--	14.28	38.95	--	38.95	
30_A	1.5	--	19.03	19.03	1.42	--	1.42	-5.17	--	-5.17	11.38	--	11.38	21.54	--	21.54	5.19	--	5.19	4.96	--	4.96	8.69	--	8.69	27.65	--	27.65	
30_B	4.5	--	22.07	22.07	4.38	--	4.38	-2.32	--	-2.32	15.06	--	15.06	23.32	--	23.32	8.73	--	8.73	7.46	--	7.46	11.49	--	11.49	29.82	--	29.82	
30_C	7.5	--	27.80	27.80	8.03	--	8.03	0.99	--	0.99	17.53	--	17.53	25.52	--	25.52	12.00	--	12.00	10.08	--	10.08	14.75	--	14.75	30.85	--	30.85	
31_A	1.5	--	20.33	20.33	-0.55	--	-0.55	-6.25	--	-6.25	15.71	--	15.71	28.61	--	28.61	6.65	--	6.65	6.87	--	6.87	8.66	--	8.66	34.12	--	34.12	
31_B	4.5	--	22.85	22.85	-0.19	--	-0.19	-3.57	--	-3.57	17.72	--	17.72	30.37	--	30.37	9.52	--	9.52	8.90	--	8.90	11.14	--	11.14	34.99	--	34.99	
31_C	7.5	--	27.03	27.03	3.80	--	3.80	0.10	--	0.10	19.63	--	19.63	31.11	--	31.11	9.67	--	9.67	11.75	--	11.75	14.62	--	14.62	35.14	--	35.14	
32_A	1.5	--	21.01	21.01	5.60	--	5.60	-1.69	--	-1.69	21.23	--	21.23	24.03	--	24.03	0.80	--	0.80	8.78	--	8.78	18.14	--	18.14	43.59	--	43.59	
32_B	4.5	--	24.07	24.07	7.01	--	7.01	0.78	--	0.78	22.43	--	22.43	26.33	--	26.33	4.69	--	4.69	10.30	--	10.30	18.71	--	18.71	43.90	--	43.90	
32_C	7.5	--	25.76	25.76	9.50	--	9.50	1.31	--	1.31	23.19	--	23.19	27.88	--	27.88	6.79	--	6.79	11.06	--	11.06	19.27	--	19.27	43.42	--	43.42	
33_A	1.5	--	23.27	23.27	4.70	--	4.70	-2.24	--	-2.24	10.41	--	10.41	17.31	--	17.31	2.76	--	2.76	4.16	--	4.16	8.03	--	8.03	45.70	--	45.70	
33_B	4.5	--	25.86	25.86	7.14	--	7.14	-0.51	--	-0.51	12.85	--	12.85	19.49	--	19.49	5.19	--	5.19	5.07	--	5.07	8.95	--	8.95	45.74	--	45.74	
33_C	7.5	--	29.57	29.57	11.07	--	11.07	1.85	--	1.85	16.22	--	16.22	22.13	--	22.13	8.15	--	8.15	6.11	--	6.11	10.15	--	10.15	45.27	--	45.27	
34_A	1.5	--	23.65	23.65	4.52	--	4.52	-0.74	--	-0.74	11.56	--	11.56	17.53	--	17.53	-6.23	--	-6.23	4.29	--	4.29	3.62	--	3.62	42.01	--	42.01	
34_B	4.5	--	26.18	26.18	7.10	--	7.10	0.59	--	0.59	13.71	--	13.71	19.37	--	19.37	-2.00	--	-2.00	5.37	--	5.37	5.09	--	5.09	42.69	--	42.69	
34_C	7.5	--	29.83	29.83	10.16	--	10.16	2.55	--	2.55	15.82	--	15.82	22.03	--	22.03	-0.13	--	-0.13	6.58	--	6.58	7.18	--	7.18	42.79	--	42.79	
35_A	1.5	--	28.66	28.66	2.43	--	2.43	-1.58	--	-1.58	12.02	--	12.02	17.80	--	17.80	3.31	--	3.31	0.81	--	0.81	2.37	--	2.37	42.70	--	42.70	
35_B	4.5	--	29.71	29.71	4.73	--	4.73	0.16	--	0.16	14.21	--	14.21	19.51	--	19.51	5.10	--	5.10	2.27	--	2.27	3.95	--	3.95	43.35	--	43.35	
35_C	7.5	--	31.95	31.95	8.82	--	8.82	2.37	--	2.37	16.63	--	16.63	22.03	--	22.03	7.95	--	7.95	3.16	--	3.16	5.38	--	5.38	43.44	--	43.44	
36_A	1.5	--	23.34	23.34	2.39	--	2.39	-2.81	--	-2.81	8.66	--	8.66	15.93	--	15.93	-2.50	--	-2.50	2.58	--	2.58	4.43	--	4.43	45.51	--	45.51	
36_B	4.5	--	26.04	26.04	4.87	--	4.87	-0.93	--	-0.93	11.02	--	11.02	17.77	--	17.77	0.76	--	0.76	3.82	--	3.82	5.80	--	5.80	45.86	--	45.86	
36_C	7.5	--	30.19	30.19	9.12	--	9.12	1.39	--	1.39	13.44	--	13.44	20.44	--	20.44	3.04	--	3.04	5.87	--	5.87	7.67	--	7.67	45.55	--	45.55	
37_A	1.5	--	34.52	34.52	0.85	--	0.85	-5.83	--	-5.83	12.23	--	12.23	15.40	--	15.40	0.46	--	0.46	3.80	--	3.80	5.56	--	5.56	43.39	--	43.39	
37_B	4.5	--	35.02	35.02	3.18	--	3.18	-3.49	--	-3.49	13.66	--	13.66	17.30	--	17.30	3.34	--	3.34	4.51	--	4.51	7.05	--	7.05	43.96	--	43.96	
37_C	7.5	--	35.82	35.82	6.77	--	6.77	-0.71	--	-0.71	15.00	--	15.00	19.51	--	19.51	6.81	--	6.81	5.82	--	5.82	9.02	--	9.02	43.91	--	43.91	
38_A	1.5	--	31.82	31.82	2.31	--	2.31	-2.97	--	-2.97	8.33	--	8.33	15.90	--	15.90	2.83	--	2.83	1.70	--	1.70	5.39	--	5.39	43.24	--	43.24	
38_B	4.5	--	32.42	32.42	4.95	--	4.95	-1.55	--	-1.55	10.32	--	10.32	17.81	--	17.81	5.40	--	5.40	3.25	--	3.25	7.21	--	7.21	43.82	--	43.82	
38_C	7.5	--	33.67	33.67	7.49	--	7.49	0.42	--	0.42	11.89	--	11.89	20.27	--	20.27	8.86	--	8.86	4.86	--	4.86	9.52	--	9.52	43.82	--	43.82	
39_A	1.5	--	25.23	25.23	1.62	--	1.62	-2.48	--	-2.48	11.30	--	11.30	18.28	--	18.28	4.60	--	4.60	5.12	--	5.12	7.85	--	7.85	42.91	--	42.91	
39_B	4.5	--	26.49	26.49	4.17	--	4.17	-0.81	--	-0.81	13.80	--	13.80	20.20	--	20.20	7.57	--	7.57	7.03	--	7.03	9.78	--	9.78	43.45	--	43.45	
39_C	7.5	--	29.02	29.02	7.75	--	7.75	1.19	--	1.19	16.80	--	16.80	22.65	--	22.65	10.65	--	10.65	8.94	--	8.94	12.15	--	12.15	43.44	--	43.44	



		incl. aftrek [dB]																										
toetspunt	hoogte [m]	Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg		
		<70	=70	som	<70	=70	som	<70	=70	som	<70	=70	som	<70	=70	som	<70	=70	som	<70	=70	som	<70	=70	som	<70	=70	som
40_A	1.5	--	21.89	21.89	5.34	--	5.34	-1.08	--	-1.08	12.24	--	12.24	19.24	--	19.24	3.70	--	3.70	7.51	--	7.51	14.32	--	14.32	43.27	--	43.27
40_B	4.5	--	24.47	24.47	7.21	--	7.21	0.82	--	0.82	14.69	--	14.69	21.12	--	21.12	6.37	--	6.37	8.97	--	8.97	15.08	--	15.08	43.75	--	43.75
40_C	7.5	--	27.63	27.63	9.66	--	9.66	1.79	--	1.79	17.95	--	17.95	23.26	--	23.26	10.37	--	10.37	10.16	--	10.16	15.93	--	15.93	43.69	--	43.69
41_A	1.5	--	22.42	22.42	2.41	--	2.41	0.74	--	0.74	12.50	--	12.50	18.15	--	18.15	0.29	--	0.29	4.32	--	4.32	3.21	--	3.21	44.69	--	44.69
41_B	4.5	--	24.23	24.23	4.66	--	4.66	1.65	--	1.65	15.24	--	15.24	20.61	--	20.61	2.95	--	2.95	6.90	--	6.90	5.18	--	5.18	44.81	--	44.81
41_C	7.5	--	27.72	27.72	8.24	--	8.24	2.52	--	2.52	19.16	--	19.16	24.48	--	24.48	6.64	--	6.64	9.03	--	9.03	7.27	--	7.27	44.44	--	44.44
42_A	1.5	--	25.80	25.80	2.77	--	2.77	1.36	--	1.36	12.62	--	12.62	17.96	--	17.96	-1.44	--	-1.44	4.77	--	4.77	3.83	--	3.83	44.69	--	44.69
42_B	4.5	--	27.17	27.17	5.03	--	5.03	2.26	--	2.26	15.34	--	15.34	20.46	--	20.46	1.34	--	1.34	6.68	--	6.68	5.31	--	5.31	44.90	--	44.90
42_C	7.5	--	29.41	29.41	8.49	--	8.49	4.07	--	4.07	19.19	--	19.19	24.08	--	24.08	5.22	--	5.22	7.99	--	7.99	6.93	--	6.93	44.56	--	44.56
43_A	1.5	--	29.97	29.97	3.39	--	3.39	3.56	--	3.56	--	--	--	16.05	--	16.05	-1.01	--	-1.01	1.22	--	1.22	1.07	--	1.07	43.26	--	43.26
43_B	4.5	--	31.28	31.28	6.20	--	6.20	4.53	--	4.53	--	--	--	18.41	--	18.41	1.61	--	1.61	2.70	--	2.70	2.48	--	2.48	43.66	--	43.66
43_C	7.5	--	32.98	32.98	9.92	--	9.92	5.65	--	5.65	--	--	--	21.30	--	21.30	5.52	--	5.52	3.83	--	3.83	4.12	--	4.12	43.53	--	43.53
44_A	1.5	--	33.33	33.33	2.56	--	2.56	1.84	--	1.84	--	--	--	16.92	--	16.92	0.47	--	0.47	-1.03	--	-1.03	0.37	--	0.37	43.05	--	43.05
44_B	4.5	--	34.18	34.18	5.16	--	5.16	3.03	--	3.03	--	--	--	18.80	--	18.80	2.75	--	2.75	0.72	--	0.72	2.05	--	2.05	43.45	--	43.45
44_C	7.5	--	35.14	35.14	9.04	--	9.04	4.24	--	4.24	--	--	--	21.34	--	21.34	5.61	--	5.61	2.49	--	2.49	3.14	--	3.14	43.36	--	43.36
45_A	1.5	--	37.38	37.38	2.30	--	2.30	7.00	--	7.00	9.95	--	9.95	21.53	--	21.53	-1.34	--	-1.34	2.95	--	2.95	4.15	--	4.15	39.96	--	39.96
45_B	4.5	--	38.12	38.12	5.20	--	5.20	7.62	--	7.62	12.88	--	12.88	23.13	--	23.13	1.76	--	1.76	4.83	--	4.83	5.96	--	5.96	41.17	--	41.17
45_C	7.5	--	38.47	38.47	8.03	--	8.03	7.80	--	7.80	15.53	--	15.53	24.18	--	24.18	5.17	--	5.17	6.53	--	6.53	7.71	--	7.71	41.27	--	41.27
46_A	1.5	--	31.66	31.66	3.89	--	3.89	4.63	--	4.63	10.42	--	10.42	17.35	--	17.35	0.52	--	0.52	4.49	--	4.49	5.81	--	5.81	36.44	--	36.44
46_B	4.5	--	32.70	32.70	6.64	--	6.64	5.63	--	5.63	13.04	--	13.04	20.02	--	20.02	3.58	--	3.58	6.19	--	6.19	7.57	--	7.57	38.41	--	38.41
46_C	7.5	--	34.07	34.07	9.81	--	9.81	6.51	--	6.51	15.92	--	15.92	22.19	--	22.19	7.13	--	7.13	7.69	--	7.69	9.26	--	9.26	38.91	--	38.91
47_A	1.5	--	29.52	29.52	3.15	--	3.15	3.97	--	3.97	12.65	--	12.65	16.98	--	16.98	4.12	--	4.12	4.10	--	4.10	5.44	--	5.44	37.82	--	37.82
47_B	4.5	--	30.49	30.49	5.85	--	5.85	5.07	--	5.07	15.06	--	15.06	19.28	--	19.28	6.41	--	6.41	6.19	--	6.19	7.37	--	7.37	39.23	--	39.23
47_C	7.5	--	32.08	32.08	8.64	--	8.64	5.90	--	5.90	17.92	--	17.92	21.70	--	21.70	9.56	--	9.56	8.09	--	8.09	9.53	--	9.53	39.51	--	39.51
48_A	1.5	--	27.70	27.70	-2.29	--	-2.29	-2.14	--	-2.14	11.23	--	11.23	17.01	--	17.01	2.78	--	2.78	2.99	--	2.99	5.18	--	5.18	40.73	--	40.73
48_B	4.5	--	28.70	28.70	0.59	--	0.59	-0.45	--	-0.45	13.98	--	13.98	19.37	--	19.37	5.86	--	5.86	5.29	--	5.29	7.17	--	7.17	41.68	--	41.68
48_C	7.5	--	30.51	30.51	3.29	--	3.29	1.68	--	1.68	17.49	--	17.49	21.90	--	21.90	8.53	--	8.53	7.55	--	7.55	9.58	--	9.58	41.70	--	41.70
49_A	1.5	--	28.94	28.94	3.42	--	3.42	0.88	--	0.88	10.54	--	10.54	18.02	--	18.02	-0.51	--	-0.51	4.78	--	4.78	4.12	--	4.12	44.23	--	44.23
49_B	4.5	--	29.63	29.63	6.18	--	6.18	1.80	--	1.80	13.17	--	13.17	20.53	--	20.53	2.68	--	2.68	5.76	--	5.76	5.56	--	5.56	44.57	--	44.57
49_C	7.5	--	31.19	31.19	9.38	--	9.38	2.78	--	2.78	16.91	--	16.91	23.92	--	23.92	4.81	--	4.81	6.66	--	6.66	6.66	--	6.66	44.34	--	44.34
50_A	1.5	--	30.43	30.43	4.27	--	4.27	1.46	--	1.46	10.03	--	10.03	20.18	--	20.18	-1.96	--	-1.96	5.51	--	5.51	4.41	--	4.41	44.69	--	44.69
50_B	4.5	--	30.95	30.95	6.74	--	6.74	2.69	--	2.69	12.69	--	12.69	21.85	--	21.85	0.71	--	0.71	6.61	--	6.61	5.80	--	5.80	45.07	--	45.07
50_C	7.5	--	32.05	32.05	10.53	--	10.53	4.24	--	4.24	16.41	--	16.41	24.48	--	24.48	4.76	--	4.76	7.32	--	7.32	6.93	--	6.93	44.86	--	44.86
51_A	1.5	--	37.63	37.63	11.64	--	11.64	8.96	--	8.96	8.90	--	8.90	30.12	--	30.12	--	--	--	-8.66	--	-8.66	--	--	--	47.24	--	47.24
51_B	4.5	--	38.67	38.67	17.39	--	17.39	10.39	--	10.39	11.66	--	11.66	30.58	--	30.58	--	--	--	-6.78	--	-6.78	--	--	--	47.24	--	47.24
51_C	7.5	--	39.26	39.26	18.03	--	18.03	11.74	--	11.74	15.24	--	15.24	31.18	--	31.18	--	--	--	-3.80	--	-3.80	--	--	--	46.80	--	46.80
52_A	1.5	--	40.25	40.25	13.57	--	13.57	15.16	--	15.16	--	--	--	25.62	--	25.62	-3.52	--	-3.52	--	--	--	-7.32	--	-7.32	46.98	--	46.98
52_B	4.5	--	41.22	41.22	14.09	--	14.09	15.82	--	15.82	--	--	--	27.07	--	27.07	-1.85	--	-1.85	--	--	--	-4.71	--	-4.71	46.85	--	46.85
52_C	7.5	--	41.66	41.66	14.68	--	14.68	16.37	--	16.37	--	--	--	28.59	--	28.59	-0.06	--	-0.06	--	--	--	-3.90	--	-3.90	46.30	--	46.30



toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]																										
		Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg		
		<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som
53_A	1.5	--	41.14	41.14	12.81	--	12.81	14.87	--	14.87	--	--	25.31	--	25.31	-9.98	--	-9.98	--	--	--	--	--	--	46.59	--	46.59	
53_B	4.5	--	42.07	42.07	13.18	--	13.18	15.44	--	15.44	--	--	26.56	--	26.56	-8.14	--	-8.14	--	--	--	--	--	--	46.61	--	46.61	
53_C	7.5	--	42.40	42.40	13.53	--	13.53	15.77	--	15.77	--	--	27.68	--	27.68	-8.01	--	-8.01	--	--	--	--	--	--	46.18	--	46.18	
54_A	1.5	--	41.32	41.32	0.47	--	0.47	13.36	--	13.36	--	--	23.54	--	23.54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	46.58	--	46.58	
54_B	4.5	--	42.04	42.04	1.90	--	1.90	14.00	--	14.00	--	--	25.25	--	25.25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	46.65	--	46.65	
54_C	7.5	--	42.31	42.31	3.66	--	3.66	14.39	--	14.39	--	--	26.33	--	26.33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	46.24	--	46.24	
55_A	1.5	--	22.68	22.68	-2.52	--	-2.52	-5.86	--	-5.86	14.41	--	14.41	21.15	--	21.15	4.61	--	4.61	7.61	--	7.61	16.35	--	16.35	43.01	--	43.01
55_B	4.5	--	26.17	26.17	0.20	--	0.20	-3.49	--	-3.49	16.20	--	16.20	24.37	--	24.37	6.89	--	6.89	9.04	--	9.04	17.21	--	17.21	43.45	--	43.45
55_C	7.5	--	30.01	30.01	4.43	--	4.43	-3.09	--	-3.09	18.06	--	18.06	25.95	--	25.95	10.43	--	10.43	10.99	--	10.99	17.98	--	17.98	43.19	--	43.19
56_A	1.5	--	25.76	25.76	4.53	--	4.53	0.30	--	0.30	5.52	--	5.52	16.36	--	16.36	2.77	--	2.77	-8.24	--	-8.24	1.86	--	1.86	43.99	--	43.99
56_B	4.5	--	27.98	27.98	7.27	--	7.27	1.38	--	1.38	8.37	--	8.37	18.59	--	18.59	5.42	--	5.42	-6.76	--	-6.76	3.26	--	3.26	44.39	--	44.39
56_C	7.5	--	30.94	30.94	10.86	--	10.86	2.81	--	2.81	11.96	--	11.96	22.07	--	22.07	7.71	--	7.71	-4.71	--	-4.71	4.59	--	4.59	44.21	--	44.21
57_A	1.5	--	24.68	24.68	4.12	--	4.12	-1.61	--	-1.61	18.49	--	18.49	19.81	--	19.81	0.59	--	0.59	3.23	--	3.23	5.50	--	5.50	42.34	--	42.34
57_B	4.5	--	26.84	26.84	6.68	--	6.68	-0.08	--	-0.08	19.56	--	19.56	21.42	--	21.42	3.27	--	3.27	5.12	--	5.12	7.69	--	7.69	43.05	--	43.05
57_C	7.5	--	30.18	30.18	11.33	--	11.33	1.62	--	1.62	20.40	--	20.40	23.52	--	23.52	7.61	--	7.61	7.30	--	7.30	10.20	--	10.20	42.94	--	42.94
58_A	1.5	--	28.02	28.02	3.40	--	3.40	2.04	--	2.04	12.05	--	12.05	16.40	--	16.40	-0.83	--	-0.83	2.46	--	2.46	5.28	--	5.28	42.98	--	42.98
58_B	4.5	--	29.65	29.65	6.07	--	6.07	3.13	--	3.13	14.60	--	14.60	18.69	--	18.69	2.16	--	2.16	4.22	--	4.22	6.97	--	6.97	43.59	--	43.59
58_C	7.5	--	32.28	32.28	9.26	--	9.26	3.90	--	3.90	17.36	--	17.36	21.27	--	21.27	7.41	--	7.41	5.75	--	5.75	8.86	--	8.86	43.47	--	43.47
59_A	1.5	--	31.25	31.25	4.12	--	4.12	-0.34	--	-0.34	11.69	--	11.69	16.41	--	16.41	0.69	--	0.69	0.84	--	0.84	3.82	--	3.82	42.46	--	42.46
59_B	4.5	--	32.09	32.09	6.82	--	6.82	1.31	--	1.31	14.14	--	14.14	18.67	--	18.67	3.06	--	3.06	2.45	--	2.45	5.74	--	5.74	43.24	--	43.24
59_C	7.5	--	33.50	33.50	10.16	--	10.16	3.11	--	3.11	17.20	--	17.20	21.27	--	21.27	6.53	--	6.53	3.99	--	3.99	7.51	--	7.51	43.07	--	43.07
60_A	1.5	--	34.65	34.65	5.74	--	5.74	1.95	--	1.95	16.62	--	16.62	33.23	--	33.23	-2.33	--	-2.33	-3.39	--	-3.39	-4.32	--	-4.32	46.76	--	46.76
60_B	4.5	--	35.09	35.09	7.87	--	7.87	3.60	--	3.60	20.87	--	20.87	33.40	--	33.40	0.30	--	0.30	-0.22	--	-0.22	-2.00	--	-2.00	47.05	--	47.05
60_C	7.5	--	35.51	35.51	11.55	--	11.55	6.32	--	6.32	22.40	--	22.40	33.75	--	33.75	3.86	--	3.86	1.13	--	1.13	-0.78	--	-0.78	46.72	--	46.72
61_A	1.5	--	15.34	15.34	17.14	--	17.14	0.67	--	0.67	25.35	--	25.35	34.98	--	34.98	0.13	--	0.13	6.11	--	6.11	0.03	--	0.03	34.42	--	34.42
61_B	4.5	--	19.42	19.42	18.66	--	18.66	1.71	--	1.71	27.61	--	27.61	35.90	--	35.90	2.22	--	2.22	7.33	--	7.33	1.38	--	1.38	36.38	--	36.38
61_C	7.5	--	16.60	16.60	18.70	--	18.70	3.32	--	3.32	28.64	--	28.64	36.58	--	36.58	4.94	--	4.94	7.96	--	7.96	2.34	--	2.34	36.79	--	36.79
62_A	1.5	--	19.29	19.29	19.18	--	19.18	3.21	--	3.21	25.76	--	25.76	34.69	--	34.69	--	--	--	8.54	--	8.54	1.69	--	1.69	26.37	--	26.37
62_B	4.5	--	21.06	21.06	20.08	--	20.08	3.94	--	3.94	29.21	--	29.21	35.78	--	35.78	--	--	--	9.78	--	9.78	2.51	--	2.51	27.64	--	27.64
62_C	7.5	--	20.47	20.47	19.89	--	19.89	4.40	--	4.40	29.66	--	29.66	36.54	--	36.54	--	--	--	10.45	--	10.45	2.92	--	2.92	28.56	--	28.56
63_A	1.5	--	21.44	21.44	18.55	--	18.55	6.80	--	6.80	24.03	--	24.03	33.68	--	33.68	0.91	--	0.91	12.72	--	12.72	3.09	--	3.09	23.18	--	23.18
63_B	4.5	--	22.98	22.98	19.80	--	19.80	7.49	--	7.49	27.03	--	27.03	35.24	--	35.24	3.22	--	3.22	13.93	--	13.93	4.67	--	4.67	23.57	--	23.57
63_C	7.5	--	22.96	22.96	19.48	--	19.48	7.78	--	7.78	30.24	--	30.24	36.63	--	36.63	4.97	--	4.97	14.62	--	14.62	5.66	--	5.66	24.03	--	24.03
64_A	1.5	--	22.54	22.54	9.27	--	9.27	-6.18	--	-6.18	29.26	--	29.26	30.83	--	30.83	-1.05	--	-1.05	12.59	--	12.59	16.73	--	16.73	24.48	--	24.48
64_B	4.5	--	24.94	24.94	12.24	--	12.24	-8.48	--	-8.48	31.02	--	31.02	32.91	--	32.91	2.23	--	2.23	14.35	--	14.35	17.72	--	17.72	26.09	--	26.09
64_C	7.5	--	26.84	26.84	3.89	--	3.89	-7.74	--	-7.74	31.62	--	31.62	34.89	--	34.89	7.47	--	7.47	16.22	--	16.22	18.50	--	18.50	27.17	--	27.17
65_A	1.5	--	22.95	22.95	2.46	--	2.46	-6.01	--	-6.01	23.78	--	23.78	29.77	--	29.77	1.20	--	1.20	12.79	--	12.79	17.63	--	17.63	35.03	--	35.03
65_B	4.5	--	26.32	26.32	7.11	--	7.11	-1.83	--	-1.83	25.17	--	25.17	31.26	--	31.26	4.90	--	4.90	14.24	--	14.24	18.63	--	18.63	36.14	--	36.14
65_C	7.5	--	28.38	28.38	-1.17	--	-1.17	-3.36	--	-3.36	26.82	--	26.82	33.08	--	33.08	10.10	--	10.10	15.11	--	15.11	19.66	--	19.66	36.22	--	36.22



toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]																										
		Volkelseweg (N605)			Zandhoek			Heivelden			Kennedystraat			Erpseweg			Neerbroek			Wilhelminastraat			Schutboom			binnenplanse weg		
		<70	=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som	<70	>=70	som
66_A	1.5	--	39.09	39.09	-1.08	--	-1.08	4.49	--	4.49	10.29	--	10.29	17.76	--	17.76	-2.16	--	-2.16	3.61	--	3.61	3.19	--	3.19	41.01	--	41.01
66_B	4.5	--	39.87	39.87	1.39	--	1.39	6.23	--	6.23	13.16	--	13.16	20.82	--	20.82	1.00	--	1.00	4.83	--	4.83	4.73	--	4.73	42.19	--	42.19
66_C	7.5	--	40.27	40.27	5.74	--	5.74	7.81	--	7.81	16.69	--	16.69	22.73	--	22.73	4.91	--	4.91	5.93	--	5.93	6.50	--	6.50	42.29	--	42.29
67_A	1.5	--	35.56	35.56	7.12	--	7.12	1.55	--	1.55	12.92	--	12.92	28.12	--	28.12	-3.00	--	-3.00	4.12	--	4.12	4.06	--	4.06	43.38	--	43.38
67_B	4.5	--	36.34	36.34	10.39	--	10.39	2.85	--	2.85	15.56	--	15.56	28.93	--	28.93	-0.55	--	-0.55	5.76	--	5.76	5.84	--	5.84	44.28	--	44.28
67_C	7.5	--	37.05	37.05	12.10	--	12.10	4.18	--	4.18	19.09	--	19.09	29.70	--	29.70	3.28	--	3.28	7.47	--	7.47	7.46	--	7.46	44.27	--	44.27
68_A	1.5	--	32.11	32.11	10.45	--	10.45	-4.86	--	-4.86	16.95	--	16.95	33.57	--	33.57	-0.71	--	-0.71	5.86	--	5.86	2.88	--	2.88	44.08	--	44.08
68_B	4.5	--	32.67	32.67	13.90	--	13.90	-2.31	--	-2.31	21.25	--	21.25	34.24	--	34.24	3.39	--	3.39	7.38	--	7.38	4.52	--	4.52	44.68	--	44.68
68_C	7.5	--	33.26	33.26	13.85	--	13.85	-0.62	--	-0.62	23.69	--	23.69	34.86	--	34.86	4.27	--	4.27	8.32	--	8.32	6.39	--	6.39	44.48	--	44.48
69_A	1.5	--	28.58	28.58	16.41	--	16.41	3.73	--	3.73	19.06	--	19.06	37.90	--	37.90	-1.04	--	-1.04	7.56	--	7.56	2.77	--	2.77	43.58	--	43.58
69_B	4.5	--	29.40	29.40	17.37	--	17.37	5.43	--	5.43	23.19	--	23.19	39.07	--	39.07	1.08	--	1.08	9.90	--	9.90	4.56	--	4.56	44.04	--	44.04
69_C	7.5	--	30.65	30.65	14.41	--	14.41	5.54	--	5.54	24.49	--	24.49	39.63	--	39.63	4.05	--	4.05	11.32	--	11.32	5.32	--	5.32	43.80	--	43.80
70_A	1.5	--	21.35	21.35	26.15	--	26.15	22.28	--	22.28	11.89	--	11.89	41.05	--	41.05	-1.01	--	-1.01	--	--	--	-7.64	--	-7.64	34.94	--	34.94
70_B	4.5	--	23.26	23.26	26.91	--	26.91	23.82	--	23.82	13.77	--	13.77	42.40	--	42.40	2.80	--	2.80	--	--	--	0.15	--	0.15	36.40	--	36.40
70_C	7.5	--	23.58	23.58	27.10	--	27.10	24.89	--	24.89	14.97	--	14.97	43.15	--	43.15	--	--	--	--	--	1.52	--	1.52	36.47	--	36.47	
71_A	1.5	--	29.45	29.45	26.60	--	26.60	29.39	--	29.39	--	--	40.18	--	40.18	--	--	--	--	--	--	-13.56	--	-13.56	25.83	--	25.83	
71_B	4.5	--	30.33	30.33	27.44	--	27.44	31.34	--	31.34	--	--	41.39	--	41.39	--	--	--	--	--	--	-12.31	--	-12.31	27.78	--	27.78	
71_C	7.5	--	30.55	30.55	27.89	--	27.89	31.47	--	31.47	--	--	42.25	--	42.25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28.83	--	28.83	
72_A	1.5	--	33.48	33.48	26.76	--	26.76	36.38	--	36.38	--	--	38.95	--	38.95	--	--	--	--	--	--	-14.89	--	-14.89	18.80	--	18.80	
72_B	4.5	--	34.22	34.22	27.57	--	27.57	37.15	--	37.15	--	--	40.11	--	40.11	--	--	--	--	--	--	-13.65	--	-13.65	20.07	--	20.07	
72_C	7.5	--	34.33	34.33	28.04	--	28.04	37.09	--	37.09	--	--	40.91	--	40.91	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21.09	--	21.09	
73_A	1.5	--	34.56	34.56	24.20	--	24.20	32.42	--	32.42	7.44	--	7.44	34.56	--	34.56	--	--	--	-1.46	--	-1.46	-6.68	--	-6.68	22.98	--	22.98
73_B	4.5	--	35.79	35.79	25.04	--	25.04	33.62	--	33.62	10.29	--	10.29	35.56	--	35.56	--	--	--	0.38	--	0.38	-4.76	--	-4.76	23.80	--	23.80
73_C	7.5	--	38.81	38.81	25.56	--	25.56	33.67	--	33.67	--	--	36.31	--	36.31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	24.18	--	24.18	
74_A	1.5	--	38.91	38.91	19.79	--	19.79	17.51	--	17.51	--	--	27.02	--	27.02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28.82	--	28.82	
74_B	4.5	--	40.03	40.03	21.18	--	21.18	18.68	--	18.68	--	--	28.00	--	28.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	30.12	--	30.12	
74_C	7.5	--	40.89	40.89	22.49	--	22.49	19.61	--	19.61	--	--	30.49	--	30.49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	30.96	--	30.96	
75_A	1.5	--	34.89	34.89	26.56	--	26.56	40.28	--	40.28	--	--	38.24	--	38.24	--	--	--	--	--	--	-3.93	--	-3.93	17.02	--	17.02	
75_B	4.5	--	35.69	35.69	27.44	--	27.44	40.52	--	40.52	--	--	39.26	--	39.26	--	--	--	--	--	--	-3.11	--	-3.11	17.90	--	17.90	
75_C	7.5	--	35.76	35.76	27.97	--	27.97	40.20	--	40.20	--	--	39.96	--	39.96	--	--	--	--	--	--	-2.98	--	-2.98	18.71	--	18.71	
76_A	1.5	--	36.63	36.63	-5.62	--	-5.62	36.39	--	36.39	7.82	--	7.82	33.06	--	33.06	-3.98	--	-3.98	-1.46	--	-1.46	-1.98	--	-1.98	20.79	--	20.79
76_B	4.5	--	37.60	37.60	-1.53	--	-1.53	36.80	--	36.80	12.26	--	12.26	33.97	--	33.97	-1.29	--	-1.29	1.43	--	1.43	-0.53	--	-0.53	21.52	--	21.52
76_C	7.5	--	39.85	39.85	-0.04	--	-0.04	36.64	--	36.64	-7.02	--	-7.02	34.53	--	34.53	--	--	--	-17.37	--	-17.37	-14.32	--	-14.32	21.77	--	21.77
77_A	1.5	--	35.02	35.02	-0.02	--	-0.02	5.15	--	5.15	11.15	--	11.15	17.04	--	17.04	-1.60	--	-1.60	2.76	--	2.76	1.65	--	1.65	24.13	--	24.13
77_B	4.5	--	36.33	36.33	3.57	--	3.57	9.58	--	9.58	13.95	--	13.95	19.65	--	19.65	0.63	--	0.63	5.35	--	5.35	3.62	--	3.62	25.15	--	25.15
77_C	7.5	--	40.15	40.15	6.44	--	6.44	16.52	--	16.52	15.65	--	15.65	23.16	--	23.16	3.69	--	3.69	5.88	--	5.88	4.39	--	4.39	25.77	--	25.77
78_A	1.5	--	32.68	32.68	26.06	--	26.06	36.87	--	36.87	8.30	--	8.30	36.52	--	36.52	-4.61	--	-4.61	-1.51	--	-1.51	-2.48	--	-2.48	19.30	--	19.30
78_B	4.5	--	33.66	33.66	26.83	--	26.83	37.18	--	37.18	10.94	--	10.94	37.64	--	37.64	-1.85	--	-1.85	0.77	--	0.77	0.18	--	0.18	20.53	--	20.53
78_C	7.5	--	36.06	36.06	27.30	--	27.30	36.96	--	36.96	15.36	--	15.36	38.46	--	38.46	2.50	--	2.50	4.12	--	4.12	3.04	--	3.04	21.68	--	21.68



15-4-2024

Landschappelijk inpassingsplan

Heivelden 2, Boekel

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

R.J.L. Bijvelds (Rik)

LANDSCHAPSONTWERPER BNL ADVIES

*Landschappelijk inpassingsplan, ten behoeve van de geplande
ruimtelijke ontwikkelingen, op de locatie:*

Heivelden 2, Boekel

Colofon:

Opgesteld door:	BNL advies Telefoonstraat 2 5428 GJ Venhorst T: 06 18 90 46 06 E: info@bnladvies.nl W: www.bnladvies.nl
Projectlocatie:	Heivelden 2 5427 PC Boekel
Status:	definitief
Versie:	24041.LIP
Datum:	15-4-2024
Auteur:	Ing. R.J.L. Bijvelds (Rik)



Inhoud

Colofon:	1
Inleiding	3
1. Planbeschrijving	4
1.1 Situering van het plangebied	4
1.2 Bodemmorfologie binnen het plangebied	5
1.3 Vitaal buitengebied Boekel	5
2. Het inrichtingsplan	7
2.1 Houtsingel	7
2.2 Landschapsbomen	7
2.3 Knip- en scheerhaag	7
3. Plantlijst	8
4. Aanleg nieuwe landschapselementen	9
4.1 Grondbewerking	9
4.2 Grondverbetering	9
4.3 Opkuilen	9
4.4 Uitzetten	9
4.5 Wettelijke bepalingen	9
4.6 Planten	10
5. Onderhoud/beheer	12
5.1 Onkruidbestrijding	12
5.2 Beheer 1 ^e groeiseizoen	12
5.3 Snoeien	12
6. Conclusie	13
Bijlage 1: Landschappelijk inpassingsplan Heivelden 2 te Boekel.	14

Inleiding

De initiatiefnemer heeft voornemens op de locatie Heivelden 2 te Boekel diverse ruimtelijke ontwikkelingen door te voeren. Een voormalige pluimveestal wordt gesloopt en hiervoor in de plaats wordt een woning ontwikkeld en er worden in het oosten van het plangebied drie ruimte-voor-ruimte kavels ontwikkeld.

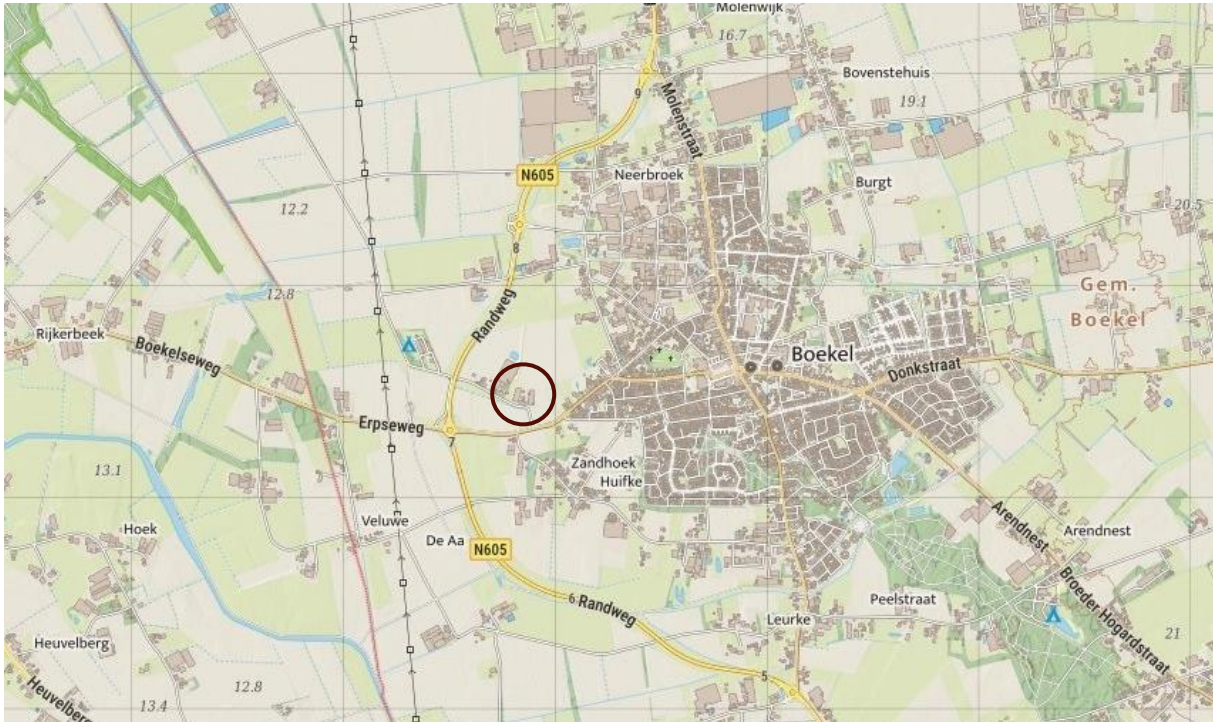
De gemeente Boekel eist bij deze geplande ontwikkeling een landschappelijke inpassing van de kavels en nieuw te bouwen woningen. De beleidsdocumenten 'Vitaal Buitengebied Boekel' en 'Beleidsnotitie Erfbeplantingen' van de gemeente Boekel zijn leidend.

Voorliggend plan geeft invulling weer van de beoogde landschappelijke inpassing op de locatie: Heivelden 2 te Boekel.

1. Planbeschrijving

1.1 Situering van het plangebied

Het plangebied is westelijk gelegen van de kern van het dorp Boekel (zie afbeelding 1). De bestaande kavel is momenteel in gebruik akkerland, tuin met woning en bijgebouwen en bedrijfsbebouwing. De bestaande bebouwing en nieuw te bouwen woning dienen landschappelijk ingepast te worden.



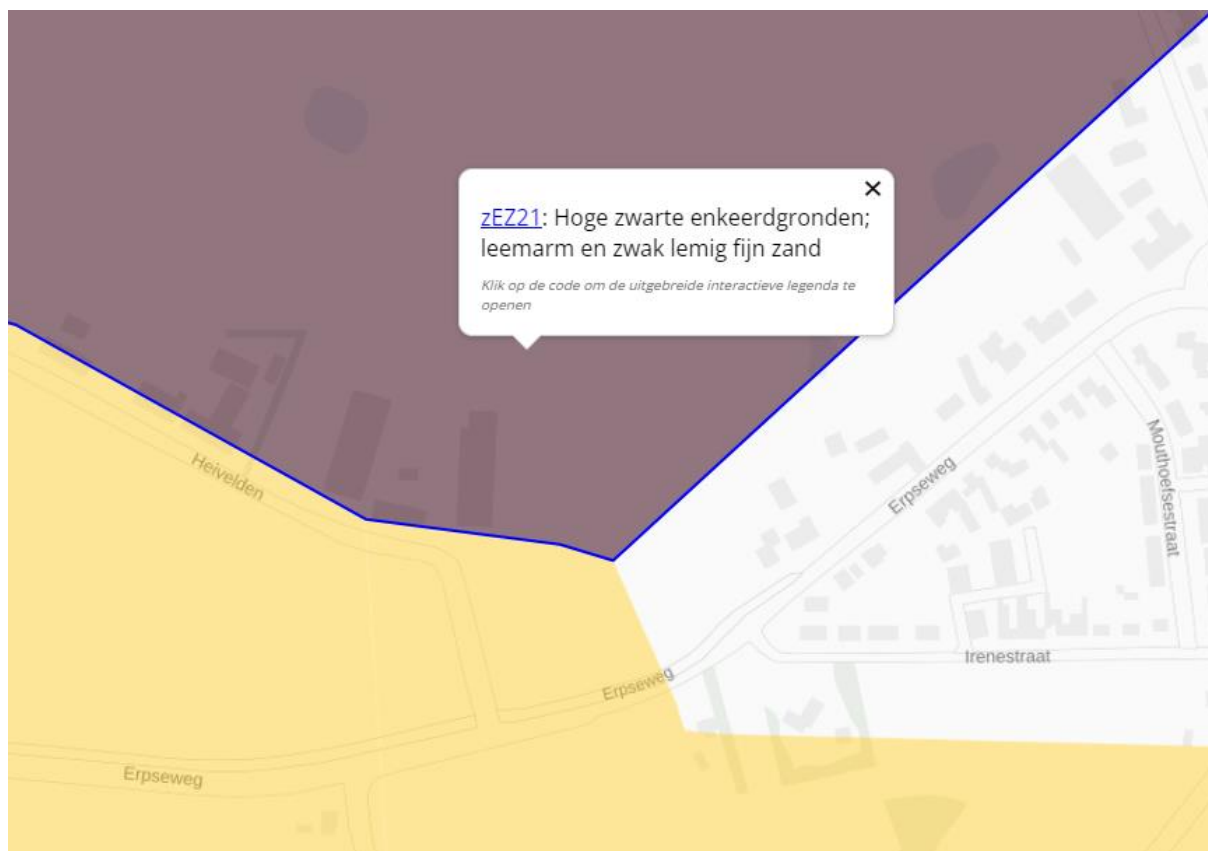
Afbeelding 1: Globale ligging van het plangebied, wordt globaal aangeduid met de rode cirkel.
Bron: Kadviewer.map5.nl, 05-04-2024



Afbeelding 2: Het plangebied waarbinnen de landschappelijke inpassing toegepast is/ gaat worden, binnen de rode lijnen. Bron: Kadviewer.map5.nl, 05-04-2024

1.2 Bodemmorfologie binnen het plangebied

Het plangebied is gelegen ten westen van de kern van het dorp Boekel (zie afbeelding 3). De ingebrachte gronden vallen binnen de zandgebieden van Nederland. Het perceel bevindt zich op de grondsoort: Hoge Zwarte Enkeerdgronden met de beschrijving: leemarm en zwak lemig fijn zand, met grondwatertrap IV (bron: bodemdata.nl, 05-04-2024).



Afbeelding 3: Grondsoort binnen het plangebied. Bron: bodemdata.nl, 05-04-2024

1.3 Vitaal buitengebied Boekel

Gemeente Boekel heeft het plan 'Vitaal buitengebied Boekel' opgesteld, waarin ontwerprichtlijnen voor het landelijk gebied zijn opgenomen. Het versterken van de ruimtelijke kwaliteit in het buitengebied is een belangrijk uitgangspunt. In de kwaliteitsgids staan richtlijnen beschreven voor de wijze waarop dat kan.

De locatie Heivelden 2 valt binnen het beekdal- en broekontginningenlandschap (zie afbeelding 4) en dan specifiek binnen het broekontginningenlandschap. Het broekontginningenlandschap is ontstaan door ruilverkavelingen. Er is weinig bebouwing aanwezig en de functies beperken zich vooral tot de landbouw. Kenmerkend zijn de oost-west georiënteerde wegen en waterlopen, met haaks daarop de percelen. Vroeger was er sprake van een rijke hoeveelheid houtsingels op de perceelsranden. Dit gaf een kleinschalig karakter aan het gebied. Onder invloed van schaalvergroting zijn vele houtsingels verdwenen en heeft de kleinschaligheid plaats gemaakt voor een relatieve openheid. Op de overgang naar het "kampenlandschap met enken" bevinden zich burgerwoningen (buurtschappen) en enkele niet-agrarische activiteiten.

Karakteristiek broekontginningenlandschap:

- Oost-west gelegen waterlopen die afwateren op De Aa en De Leijgraaf, zoals (van noord naar zuid): de Meerkensloop, de Elzense Loop, de Molenloop, de Zandhoekse Loop en de Landmeerse Loop;
- Relatief weinig bebouwing, met name functies die zich beperken tot de landbouw.
- Erven overwegend gelegen aan noord-zuid georiënteerde ontginningslinten;
- Op de overgang naar het “kampenlandschap met enken” een concentratie van bebouwing (buurtschappen), bestaande uit agrarische bedrijven, burgerwoningen en andere niet-agrarische activiteiten.
- Beplanting in de vorm van bomenlanen en houtsingels (veelal haaks op de waterlopen).
- Beperkte hoeveelheid erfbeplanting, waardoor bebouwing beeldbepalend is.
- In het noordelijke gebied van de broekontginning is mogelijk nog wijst aanwezig of te herstellen. Herstel hiervan vergt echter wel een grote inspanning nu er nauwelijks nog sporen van aanwezig zijn als gevolg van herverkaveling.

Geordende inrichting van het erf

Een functionele inrichting van het erf past bij de eigenschappen van het landschap. Een rijk beplant voorerf (woonzone) aan het lint en het bedrijfskavel daarachter. De bedrijfsgebouwen blijven daardoor op afstand van het lint. De woonzone kent een groene inrichting met een moestuin of boomgaard, hagen en of solitaire (monumentale) bomen. Het bedrijfskavel is landschappelijke ingepast.

Transparante landschappelijke inpassing van het erf

Een goede landschappelijke inpassing van het erf betekent interactie van de bebouwing met het landschap. De bebouwing mag gezien worden, maar dient niet beeldbepalend te zijn. Een bomenrij of houtsingel haaks op het ontginningslint (veelal de lange zijde van het erf), kan al voldoende zijn.

Beekdal- en broekontginningenlandschap



Afbeelding 4: locatie binnen het kampenlandschap met enken. Bron: *Vitaal Buitengebied Boekel*, 05-04-2024

De punten die uit de beleidsnotitie erfbeplantingen, het karakteristiek broekontginningenlandschap en uit de visiekaart naar voren zijn gekomen, zijn verwerkt in het landschappelijk inpassingsplan (bijlage 1).

2. Het inrichtingsplan

Het landschappelijk inpassingsplan op de locatie Heivelden 2 te Boekel, bestaat uit diverse soorten bestaande en aan te planten landschapselementen:

Bestaand:

- Landschapsbomen in rij
- Landschapsbomen vrijstaand
- Knip- en scheerhaag

Nieuw element:

- Houtsingel
- Landschapsbomen
- Knip- en scheerhagen

Het inrichtingsplan is opgenomen in bijlage 1.

2.1 Houtsingel

De houtsingel welke aan de noord- en zuidzijde van de kavels aangeplant gaat worden bestaat uit diverse soorten boom- en struikvormers.

Deze boom- en struikvormers hebben allemaal hun eigen functie voor fauna in het gebied. Zo bloeien ze verschillend door het jaar heen en zorgen ze met hun bessen voor voedsel voor vogels en zoogdieren. Ook zijn de houtsingels een belangrijke plaats voor vogels en zoogdieren om zich voort te planten en te schuilen bij gevaar. Binnen dit plan wordt 1.047 m² aan houtsingel aangeplant. Plantlijst zie hoofdstuk 3.

2.2 Landschapsbomen

De bomen welke aangeplant zijn, staan verdeeld over de bestaande kavels en kavelgrenzen. De soorten waar het om gaat zijn:

- *Quercus palustris*, 11 stuks
- *Prunus serrulata*, 1 stuks
- *Juglans regia*, 1 stuks
- *Fagus sylvatica*, 9 stuks

De nieuwe landschapsbomen welke aangeplant gaan worden staan ten westen van de bestaande bedrijfsbebouwing. De soort waar het om gaat:

- *Tilia vulgaris*, 6 stuks
- *Castanea sativa*, 4 stuks
- *Acer pseudoplatanus*, 5 stuks

2.3 Knip- en scheerhaag

De knip- en scheerhaag welke aanwezig is bestaat uit één soort:

- *Fagus sylvatica*, met een lente van 129 m¹/m²

De nieuw aan te planten knip- en scheerhaag bestaat uit één soort:

- *Fagus sylvatica* met een lengte van 463 m¹/2

3. Plantlijst

Plantlijst voor de landschappelijke inpassing op de locatie: Heivelden 2, Boekel

Grondsoort:	Zand	
Totaal aantal landschapsbomen		11 stuks
Totaal aantal knip- en scheerhagen		2315 stuks
Totaal aantal bosplantsoen (houtsingel)		306 stuks

Landschapsbomen

Aantal	Eenheid	Latijnse naam	Nederlandse naam	Plantmaat	Type
6	stuks	Tilia vulgaris	Hollandse linde	14-16	Hoogstam
5	stuks	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	14-16	Hoogstam
4	stuks	Castanea sativa	Tamme kastanje	14-16	Hoogstam

Knip- en scheerhaag

2315	stuks	Fagus sylvatica	Gewone beuk	80-100	haagplantsoen
------	-------	-----------------	-------------	--------	---------------

Houtsingel

Boomvormers, 20%

21	stuks	Castanea sativa	Tamme kastanje	80-100	Vulhout
21	stuks	Alnus glutinosa	Els	80-100	Vulhout
21	stuks	Tilia europaea	Hollandse linde	80-100	Vulhout

Struikvormers, 80%

17	stuks	Viburnum opulus	Gelderse roos	80-100	Vulhout
25	stuks	Cornus sanguinea	Rode kornoelje	80-100	Randsoort
25	stuks	Ligustrum vulgare	Wilde liguster	80-100	Randsoort/ vulhout
25	stuks	Euonymus europaeus	Kardinaalsmuts	80-100	Randsoort/ vulhout
25	stuks	Sambucus nigra	Vlier	80-100	vulhout
25	stuks	Amelanchier lamarckii	Krentenboompje	80-100	Randsoort/ vulhout
25	stuks	Rosa canina	Hondsroos	80-100	Randsoort
17	stuks	Sorbus aucuparia	Lijsterbes	80-100	Vulhout
25	stuks	Acer campestre	Veldesdoorn	80-100	Vulhout
17	stuks	Corylus avellana	Hazelaar	80-100	Vulhout
17	stuks	Creataegus monogyna	Meidoorn	80-100	Randsoort/ vulhout

4. Aanleg nieuwe landschapselementen

4.1 Grondbewerking

Houtsingel, knip- en scheerhagen: De beplanten oppervlakte dient 60 cm diep losgemaakt te worden. Dit is nodig ter verbetering van bodemstructuur. Voor bouwland volstaat diepwoelen of ploegen, daarna cultivateren of eggen. Voor weilanden en ruig terrein geldt: eerst frezen, daarna diepwoelen, ploegen of spitten en als laatste cultivateren of eggen.

Landschapsbomen: plantgat graven van 100*100*100 cm. De bodem in het plantgat dient minimaal 20 cm diep te worden losgemaakt. Dit ter bevordering van de aangroei.

4.2 Grondverbetering

Houtsingel, knip- en scheerhagen en landschapsbomen: De keuze van het plantsoen is zodanig dat extra bemesting in principe niet nodig is. Door 2m³ compost per 100m² in te werken zal de beplanting beter aanslaan en kan het meer droogte verdragen.

4.3 Opkuilen

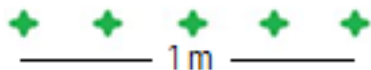
De planten dienen direct na levering opgekuild te worden! Na opkuilen dient de beplanting zo snel mogelijk op de definitieve plaats te worden geplant (niet opkuilen in vorstperiode).

Houtsingel, knip- en scheerhaag: In 30 cm diepe sleuf. Zorg dat de wortels in zijn geheel onder de grond zitten om uitdroging te voorkomen.

Landschapsbomen: In 60 cm diepe sleuf. Zorg dat de wortels in zijn geheel onder de grond zitten om uitdroging te voorkomen.

4.4 Uitzetten

Knip- en scheerhaag: Plantafstand 20 cm hart op hart, 5 stuks per m¹, in een enkele rij (zie afbeelding 5).



Afbeelding 5: planten in rijverband, met een plantafstand van 20 cm hart op hart.

Houtsingel: Plantafstand 150 cm hart op hart en 150 cm tussen de rijen, 1 stuks per 2.25 m², in een dubbele rij (zie afbeelding 6).



Afbeelding 6: planten in rijverband, met een plantafstand van 150 cm hart op hart.

Landschapsbomen: Zie inrichtingsplan

4.5 Wettelijke bepalingen

Bomen en boomvormers dienen minimaal 2 meter uit de perceelgrens geplant te worden. Hagen en struikvormers dienen minimaal 0,5 meter uit de perceelgrens geplant te worden. Menging: zorg dat de verschillende soorten gemengd door de houtsingel geplant worden.

4.6 Planten

Knip- en scheerhaag:

- Pootlijn uitzetten
- 1^e persoon plantgat graven van 2 spades diep.
- 2^e persoon neemt bussel planten, plant in plantgat zetten met een afstand van 20 cm hart op hart (zelfde diepte als op de kwekerij), grond aanvullen en als laatste de grond aandrukken.

Houtsingel:

- Pootlijn uitzetten
- 1^e persoon plantgat graven van 2 spades diep.
- 2^e persoon neemt bussel planten, plant in plantgat zetten met een afstand van 50 cm hart op hart (zelfde diepte als op de kwekerij), grond aanvullen en als laatste de grond aandrukken.

Groepsgewijs planten van 3-5 stuks van dezelfde soort bij elkaar (zie mengingschema in afbeelding 7). Dus niet alle soorten door elkaar planten, dit komt de groei en het eindbeeld niet ten goede.

Onder menging wordt verstaan het mengen van de plantsoorten in houtsingels. Hoe groter de houtsingels zijn des te groter de plantgroepen worden. Bij kleine plantvakken (<50 m²) wordt gebruik gemaakt van 3-5 planten per soort en bij grote plantvakken (>50) wordt gebruik gemaakt van 5-8 planten per soort in een groep. Deze groepen plant men gemengd in wildverband, zodat geen vakken van soorten ontstaan (zie afbeelding 7).

```
=====o o o o o o o o x x x x x x x x - - - - - a a a a a a a a v v v v v v v v =====  
=====o o o s s s s o o o o x x x i i i x x x - - - e e e e a a a a a i i i i v v v v + + + + =====  
=====+ + + + + s s s s o o i i i i i r r r r r - - - e e e + + + + i i i i v v v v v v + + w w w  
w w + + + + s s s s o o o o i i i x x x r r r r r o o o o e e e e + + + + ===== w w w w w w  
v v v v v v - - - - - a a a a a a x x x x x x o o o o o ===== a a a a a a ===== v v v v v
```

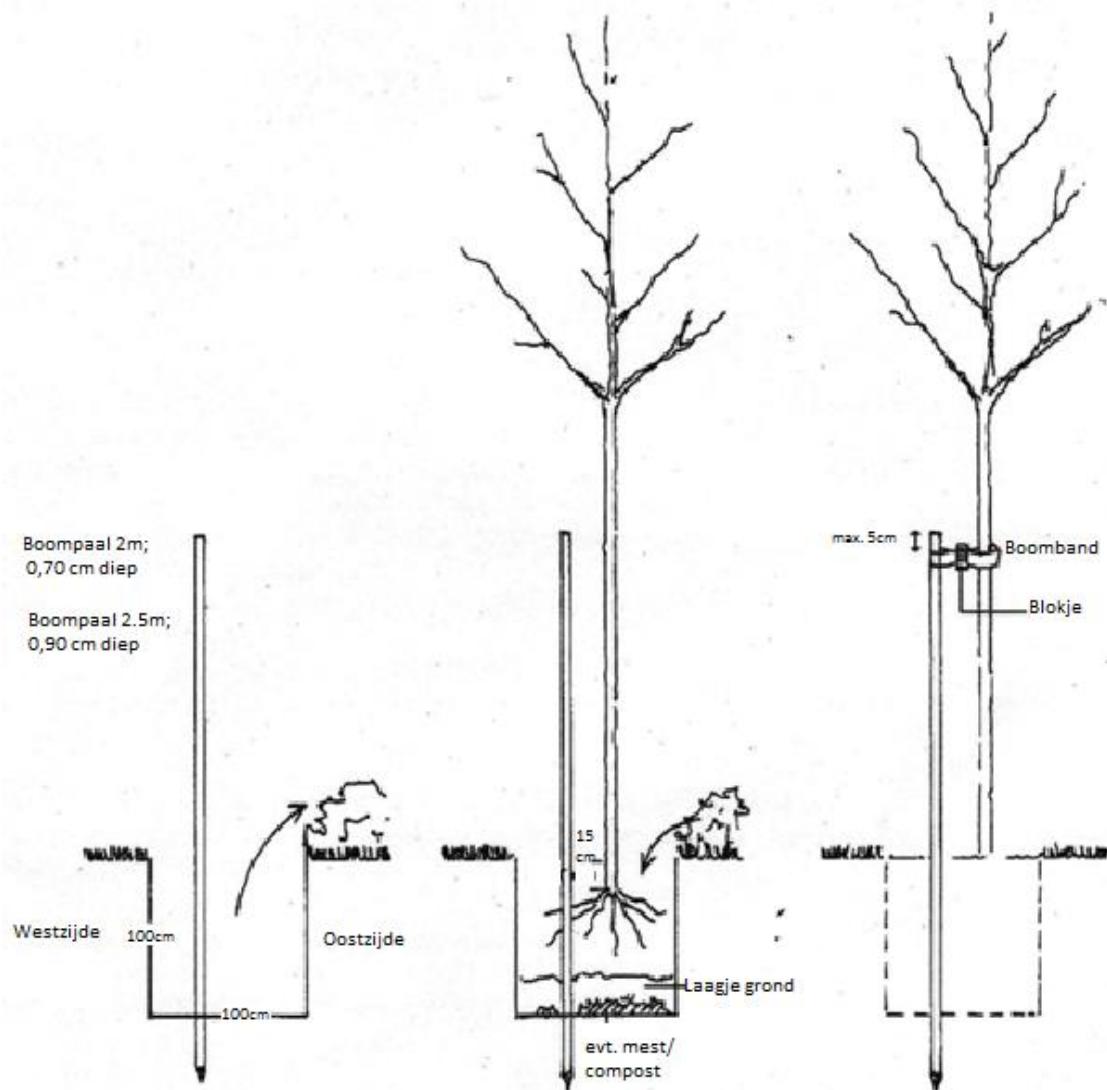
o x - a v: zijn de struikvormers voornamelijk **randsoorten** (soorten zie plantlijst)
s i w + r: is het **vulhout** (soorten zie plantlijst)

Afbeelding 7: mengingschema houtsingels

Zorg dat de planten het eerste jaar na aanplant voldoende water krijgen. Eventueel kunnen ze bij het planten van de haag, de planten aanwateren. Hierdoor spoelt het zand goed tussen de wortels.

Landschapsbomen: Plaats eerst de boompalen in het plantgat (met grondboor en/of houten hamer). De boompaal moet aan de windzijde van de boom geplaatst worden, dit is aan de zuidwestzijde van de boom. Na het plaatsen van de boompaal kan de boom geplant worden. Plaats deze op 15 cm afstand van de boompaal en niet dieper dan dat de boom op de kwekerij gestaan heeft. Na het plaatsen van de boom kan de grond aangevuld worden. Schud een aantal keer met de boom zodat de grond goed tussen de wortels zakt. Na het aanvullen van de grond de grond aandrukken zodat hij stevig in de grond staat. Als laatste breng je de boomband aan op 5 tot 10 cm van de bovenkant van de boompaal (zie afbeelding 8 voor plantinstructies).

Zorg dat de planten het eerste jaar na aanplant voldoende water krijgen. Eventueel kunnen ze bij het planten van de bomen, de bomen aanwateren. Hierdoor spoelt het zand goed tussen de wortels.



Afbeelding 8: Plantinstructie bomen

5. Onderhoud/beheer

De bestaande landschapsbeplanting dient op de juiste manier onderhouden te worden, zodat de beplanting zich kan ontwikkelen naar 'volwassen' fase. Wat dat onderhoud inhoud staat hieronder beschreven.

5.1 Onkruidbestrijding

De beplanting dient gedurende het groeiseizoen zo goed mogelijk onkruidvrij te worden gehouden. Schoffelen, cultivateren en plukken zijn de mogelijkheden. Zorg ervoor dat het onkruid niet gaat overheersen waardoor de planten overwoekerd kunnen worden.

5.2 Beheer 1^e groeiseizoen

Het is belangrijk om in het eerste groeiseizoen de nieuwe beplanting water te geven. De frequentie waarin dit plaats moet vinden zal bepaald moeten worden aan de hand van de 'vraag' van de beplanting. Dit zal gedurende het seizoen bekeken moeten worden. Ook het 2^e jaar kan het nodig zijn om de beplanting naar behoefte water te geven.

Na het eerste groeiseizoen zal bekeken moeten worden of en zo ja hoeveel beplanting er ingeboet moet worden. Belangrijk is het om de inboet aan het einde van het groeiseizoen op te nemen wanneer de goede beplanting nog in blad staat. Zo kun je duidelijk zien hoeveel beplanting er dood is gegaan. Het beste is om de dode beplanting te verwijderen en op een tekening aan te geven waar en hoeveel beplanting er dood is gegaan. De inboet kan dan in het zelfde plantseizoen opnieuw geplant worden.

Het is heel belangrijk om de nieuwe beplanting welke ingeboet is het eerste en zo nodig tweede groeiseizoen water te geven.

5.3 Snoeien

Knip- en scheerhaag: 2 keer per jaar snoeien op gewenste hoogte en breedte.

Landschapsbomen: Eens per 3 jaar begeleidingsnoei toepassen en wanneer nodig jaarlijks boombanden lossen zetten (wanneer nieuwe bomen geplant worden).

Houtsingel: Om te voorkomen dat de beplanting te weinig ruimte heeft om te groeien, zal na 4 tot 6 jaar de helft van de struikvormers moeten worden afgezet (vlak boven de grond afzagen). Dit kan na 5 jaar worden herhaald zodat uiteindelijk alles om de 5 jaar verjongt wordt. Mooie exemplaren van onder andere soorten als de Tilia, Castanea en Alnus (welke vallen onder de boomvormers) kunnen als boom worden opgesnoeid. Dit kan na 5 jaar worden herhaald zodat uiteindelijk om de 6 tot 10 meter één boom overblijft met een onderbegroeiing van struiken. Het is ook mogelijk om deze boomvormers mee te nemen in het snoeiproces om de 4 a 6 jaar.

6. Conclusie

Vanuit de gemeente Boekel is de eis gesteld om te voldoen aan een goede landschappelijke inpassing op de kavel waarop de ontwikkeling plaats gaat vinden. Hierbij is het beleidsdocument 'Vitaal Buitengebied Boekel' en 'Notitie Erfbeplantingen' leidend. De eis welke gesteld wordt, is dat er moet worden voldaan aan 20% beplanting t.o.v. het bouwvlak.

1. De bouwvlakken op de locatie Heivelden 2 te Boekel zijn: 7.549,87 m², waarmee dus moet worden voldaan aan minimaal 1.509,97 m² erfbeplanting.

Door de aanleg en onderhoud van onderstaande landschappelijke elementen wordt aan de gestelde eisen vanuit de gemeente Boekel voldaan.

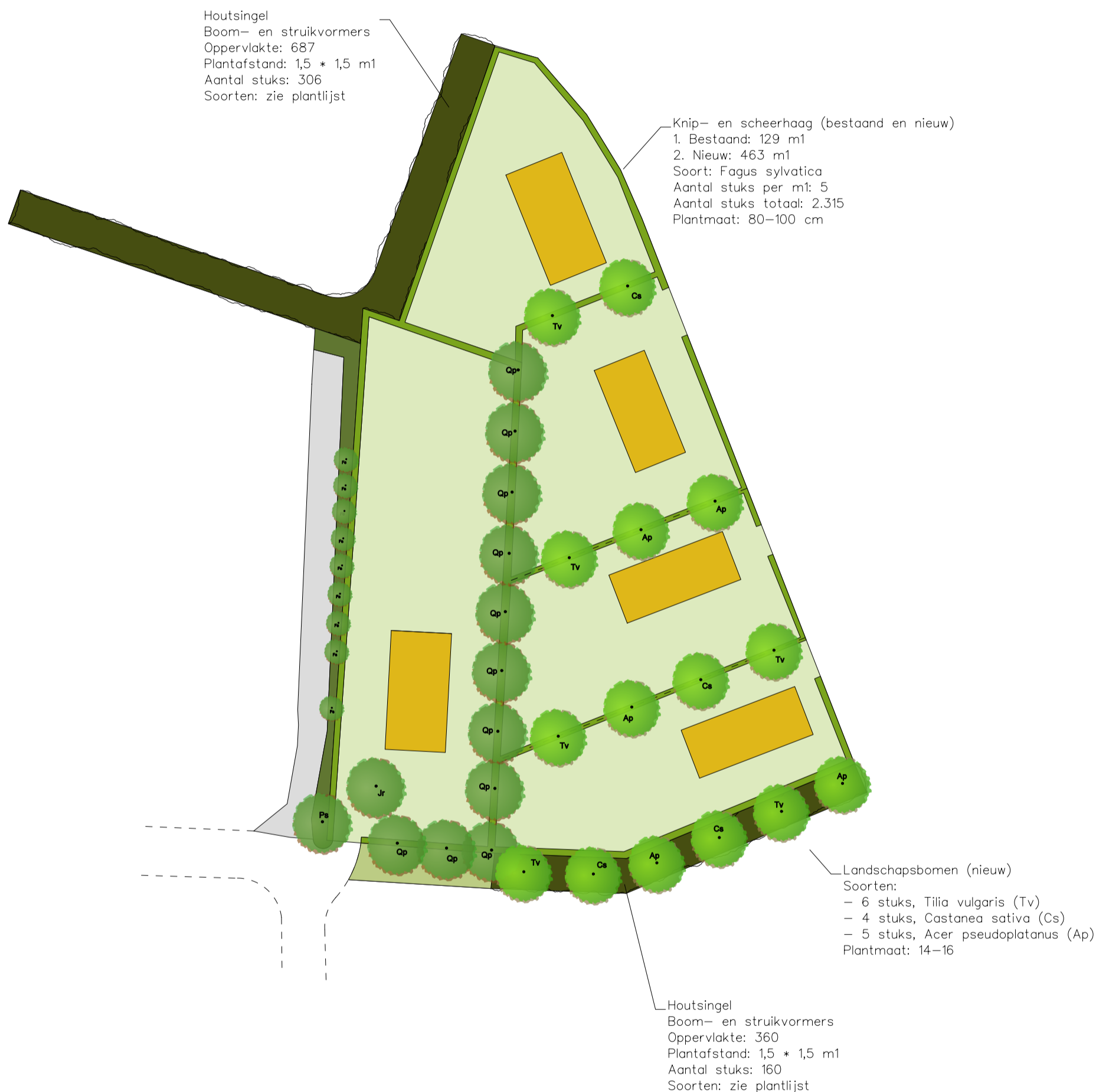
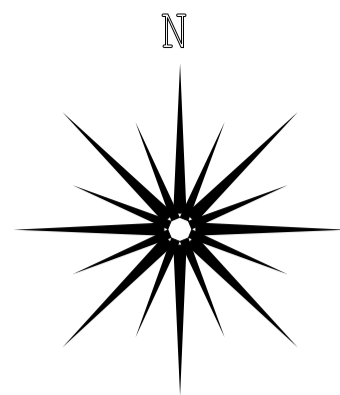
- Landschapsbomen vrijstaand (Juglans regia): 25 m²
- Houtsingel: 1.047 m²
- Knip- en scheerhaag: 592 m²

Met een positief verschil van: 154,03 m² (1.664 - 1509,97) wordt voldaan aan deze eis.

Bijlage 1: Landschappelijk inpassingsplan Heivelden 2 te Boekel.

Landschappelijk inpassingsplan

Heivelden 2, Boekel



Legenda landschapsbomen bestaand binnen het plangebied

- 10 stuks Quercus palustris (Qp)
- 1 stuks Prunus serrulata (Ps)
- 9 stuks Pyrus calleryana (Pc)
- 1 stuks Juglans regia (Jr)

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

omschrijving	- Landschappelijk inpassingsplan	datum	- 05-04-2024
	-	wijz.data	- 15-04-2024
opdrachtgever	- Fam. van Lankveld	schaal	1:750 (A3-formaat)
adres	- Heivelden 2, Boekel		

Nota van zienswijzen

GEMEENTE BOEKEL



Onderdeel van het ontwerpbestemmingsplan 'Schutboom fase 2'

Mei 2024

Inhoud

Inleiding	3
Het plan	3
Ter inzage legging ontwerp	3
Zienswijzen	4
Zienswijze A	4
Zienswijze B	7
Zienswijze C	9
Zienswijze D	10
Zienswijze E	11
Zienswijze F - Provincie Noord-Brabant	13
Zienswijze G - Waterschap Aa en Maas.....	14

Inleiding

Het plan

De komende jaren is er een grote behoefte aan nieuwe woningen in de gemeente Boekel. Behalve woonwijk De Burgt, ziet de gemeente Boekel ook kansen om woningbouw te realiseren aan Schutboom. Voor fase 1 (maximaal 55 woningen) is het bestemmingsplan reeds onherroepelijk.

Aansluitend op fase 1 zijn gronden verworven om zodoende woonwijk Schutboom uit te kunnen breiden en tevens af te kunnen ronden. Om woningbouw voor fase 2 op deze locatie mogelijk te maken is een bestemmingswijziging noodzakelijk. Met het bestemmingsplan 'Schutboom fase 2' wordt hierin voorzien.

Ter inzage legging ontwerp

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is in artikel 3.8 bepaald dat op de voorbereiding van een bestemmingsplan afdeling 3.4 van Algemene wet bestuursrecht (Awb) van toepassing is. In de Awb is bepaald dat het bestuursorgaan het ontwerp van het te nemen besluit met de daarop betrekking hebbende stukken, die redelijkerwijs nodig zijn voor een beoordeling van het ontwerp, voor een termijn van 6 weken ter inzage legt. Een ieder wordt hiermee in de gelegenheid gesteld, schriftelijk en/of mondeling zijn zienswijzen over het ontwerpbestemmingsplan naar voren te brengen.

Het ontwerpbestemmingsplan 'Schutboom fase 2' heeft ter inzage gelegen gedurende 6 weken, vanaf 21 december 2023 tot en met 31 januari 2024.

In deze notitie zijn de resultaten van de ter inzagelegging opgenomen.

Zienswijzen

Naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan zijn er zes zienswijzen ingediend.

In deze Nota van Zienswijzen zijn de zienswijzen geanonimiseerd, beschreven en beantwoord.

Zienswijze A

Datum ontvangst: 29 december 2023

- 1. Indiener geeft aan zij eind 2022 contact hebben gezocht met de gemeente om te kijken wat de mogelijkheden zijn voor de achterzijde van hun perceel. Dit deel zou wellicht binnen 'Schutboom fase 2' kunnen vallen. Twee vertegenwoordigers van de gemeente zijn vervolgens bij indiener op huisbezoek geweest. Begin februari 2023 heeft indiener een mail ontvangen van de betrokken ambtenaar met het bericht dat er wellicht mogelijkheden zijn indien er grondruil plaats vindt. De plannen moesten nog verder worden uitgewerkt en wanneer de plannen wat concreter waren dan werd er contact met indiener opgenomen. Uiteindelijk moest indiener tijdens de omgevingsdialoog constateren dat hun perceel niet in het plan van 'Schutboom fase 2' valt. Ondanks telefonisch contact met één van de betrokken ambtenaren en later ook nog mailverkeer met een andere betrokken ambtenaar blijft indiener met een onbevredigend gevoel achter en heeft sterk het idee dat er factoren meespelen die indiener niet medegedeeld wordt.*

Indiener vraagt zich af waarom er geen contact is opgenomen voordat de plannen van 'Schutboom fase 2' in een verder stadium zijn ontwikkeld? Terwijl dit wel was toegezegd door de betrokken ambtenaren.

Reactie:

Het bestemmingsplan Schutboom fase 2 is in een stroomversnelling gekomen wegens het intreden van de omgevingswet. Tijdens het gesprek dat is gevoerd aan het begin van februari 2023 waren er alleen nog schetsen en was het plan nog niet uitgewerkt. In oktober 2023 is het definitieve stedenbouwkundig plan vastgesteld door het college. De omgevingsdialoog heeft vrij snel, na het besluit van het college, in november 2023 plaatsgevonden. Wegens dit korte tijdsbestek waarin de plannen definitief zijn geworden, is indiener per abuis niet eerder op de hoogte gebracht van de definitieve keuze. De communicatie richting indiener had op dit punt beter moeten en dit is reeds al besproken met indiener. Neemt niet weg dat, zoals ook met indiener besproken, er wel degelijk is gekeken of de grond van indiener meerwaarde zou kunnen bieden voor het totale plan. De gemeente kijkt naar het totale stedenbouwkundige en financiële plaatje en heeft daarbij de afweging gemaakt dat de grond van indiener niet bij zou dragen aan een beter plan dan de gronden die al behoorde bij het plan. Dat dit niet de gewenste uitkomst is voor indiener, is begrijpelijk.

- 2. Indiener geeft aan dat tijdens telefonisch contact met ambtenaren van de gemeente is gezegd dat de plannen voor 01-01-2024 ter inzage moeten liggen. Waarom is deze deadline zo belangrijk en hoe heeft het behalen hiervan invloed gehad op de genomen besluiten?*

Reactie:

De deadline om ontwerpbestemmingsplannen vóór 1 januari 2024 ter inzage te leggen, had te maken met de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024. Ontwerpbestemmingsplannen die vóór genoemde datum ter inzage werden gelegd, mochten nog onder het inmiddels oude recht

worden voortgezet. Ontwerpplannen die na 1 januari 2024 ter inzage komen, moeten onder de nieuwe Omgevingswet (Omgevingsplan) worden opgesteld. Deze nieuwe wet bracht en brengt nog velen onzekerheden met zich mee. Dit zou betekenen dat plannen in de gemeente Boekel stil zouden komen te staan, dan wel onnodige vertraging zouden opleveren. Zeker in een tijd waar de woningnood hoog is, is dat geen wenselijk scenario. Vandaar dat de gemeente Boekel er naar streefde om ontwerpbestemmingsplannen (gemeentebreed) vóór 1 januari 2024 ter inzage te leggen. Hierbij is wel voor alle plannen getracht om het proces daarnaartoe zorgvuldig te doorlopen en heeft de deadline geen invloed gehad op uiteindelijk genomen besluiten. De spanning zat hem met name in het nog tijdig op kunnen stellen van het bestemmingsplan en niet in het uiteindelijk gekozen stedenbouwkundig plan dat als onderlegger voor het bestemmingsplan heeft gediend.

- 3. Volgens indieners is er door de gemeente aangeboden om een deel van hun perceel te kopen. In de huidige planvorming is de circa 500 m² grond in kwestie buiten het plan gelaten. Wanneer deze grond door de gemeente gekocht zou zijn, hoe zou deze dan verwerkt zijn in het plan?*

Reactie:

De gemeente probeert in eerste instantie zoveel mogelijk aaneengesloten stukken grond te betrekken bij een nieuwbouwplan. Bij het uitwerken van het stedenbouwkundig plan wordt vervolgens gekeken of met de potentiële gronden een goed stedenbouwkundig plan kan worden opgesteld. Bij deze uitwerking voor Schutboom fase 2 is uiteindelijk de beslissing genomen om het perceel van indiener niet te betrekken bij het plan. De afwegingen voor het stedenbouwkundig plan en waarom ervoor gekozen is om de grond van indiener niet mee te nemen bij het plan, is per mail toegelicht aan indiener en onder punt 5 nogmaals toegelicht.

- 4. Indiener vraagt zich af hoe het kan zijn dat de ambtenaar die op de inloopavond aanwezig was de opmerking maakte “jullie wilden toch niet verkopen”? Indiener heeft met die desbetreffende ambtenaar geen contact gehad, dus hoe is degene dan aan deze informatie gekomen?*

Reactie:

De betreffende ambtenaar kan zich herinneren in gesprek te zijn geweest met indiener, echter de opmerking “jullie wilden toch niet verkopen” niet. De betreffende ambtenaar is onderdeel van de projectgroep voor de ontwikkeling van de Schutboom en daarom inhoudelijk op de hoogte van het plan en daarom aanwezig bij de Omgevingsdialoog.

Daarbij is de reden waarom indieners grond niet betrokken is bij het uiteindelijke plan nader toegelicht onder punt 5 en heeft die keuze niks te maken met het al dan niet willen verkopen van indieners grond.

- 5. In mailverkeer van februari 2023 werd gesproken over grondruil, echter is hier verder geen contact meer over geweest. Waarom is/wordt hier verder geen invulling aan gegeven?*

Reactie:

Zoals in de mail d.d. 12 december 2023 aangegeven probeer je gronden zo efficiënt mogelijk in te richten. Hierbij streven we er onder andere naar om de wegenstructuur zo optimaal mogelijk te positioneren, te benutten en daarmee (onnodige verharding) te minimaliseren.

Om wegen optimaal te benutten probeer je de woningen aan weerszijde van de weg te positioneren, waarbij woningen met de voorgevel georiënteerd dienen te zijn naar de weg. Dit is, in aansluiting op de wegenstructuur van fase 1, voor fase 2 ook gebeurt. Enkel aan de westkant (bij de brede groenzone) is dit niet het geval, maar dat heeft weer te maken dat je een wijk conform de provinciale regels

duurzaam moet afronden én er minimaal 1% van de gronduitgifteprijs in kwaliteitsverbetering van het landschap moet worden geïnvesteerd. Dit is aan de westkant gedaan door de brede groenzone én de vrijstaande woningen te oriënteren op de weg en daarmee op de groenzone (geen achterkantsituaties). Hiermee is de provincie ook akkoord gegaan als duurzame afronding van de nieuwbouwwijk Schutboom.

Voor het kunnen betrekken van indieners grond zou je enerzijds de weg op de zuidelijke perceelsgrens van het plangebied moeten leggen, waardoor je mede door grondruil indieners grond zou kunnen betrekken om zodoende de woningen te kunnen oriënteren op de weg.

Echter kun je hierdoor alleen woningen aan één zijde van de weg projecteren, waardoor stedenbouwkundig gezien de ruimte niet optimaal/efficiënt wordt benut. Er moet dan elders in het gebied nog extra verharding/wegen aangelegd worden om uiteindelijk een woningbouwprogramma neer te kunnen leggen die qua grondexploitatie en behoefte ook uitkomt. Het extra en onnodig ruimtebeslag dat je dan benodigd hebt voor de aanleg van extra wegenstructuur gaat ten koste van woningbouwkavels en groen en dat gaat weer ten koste van de grondexploitatie en het gewenste programma.

Daarbij is ook het uitgangspunt om vooral een doorlopende wegenstructuur te hebben en geen woningen achter woningen te plaatsen zonder dat die georiënteerd zijn op de doorlopende weg (geen doodlopende wegen).

Tot slot zit er aan het stedenbouwkundig plan ook een financiële component (grondexploitatie) en daarbij gepaarde onderhandelingen met andere partijen die grondposities in het gebied hebben/hadden.

Uiteindelijk is niet gekozen voor de variant waarbij de weg op de zuidelijke grens komt te liggen en is indieners grond buiten het plangebied komen te vallen.

Conclusie

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het plan.

Zienswijze B

Datum ontvangst: 16 januari 2024

1. *Indiener geeft aan dat in het geluidsrapportage onderzoek wegverkeerslawaaï behorende bij Schutboom fase 2 alleen rekening is gehouden met fase 2 en zijn fase 1 en bedrijventerrein Lage Raam niet meegenomen.*

Reactie:

Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg is een onderzoek wegverkeerslawaaï noodzakelijk. Voor zowel het bestemmingsplan Schutboom fase 2, het bestemmingsplan Schutboom (fase 1) alsmede het bestemmingsplan Bedrijventerrein Lage Raam zijn dergelijke onderzoeken per plan uitgevoerd. In dergelijke onderzoeken wordt de geluidbelasting op de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

De geluidsbelasting op de beoogde bouwvlakken in het bestemmingsplan Schutboom fase 2 bedraagt maximaal 47 dB. Er vindt daarmee geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden, rekening houdend met de voorgenoemde bouwvlakken, vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

2. *Indiener geeft aan dat de conclusie is dat de ontsluiting van het gehele terrein voor minimaal 50% via de aansluiting op de Erpseweg gaat gebeuren. Hierdoor ontstaat er een gevaarlijke situatie op de Erpseweg. De nu geschetste aansluiting ligt in een bocht van de weg en bij een verderop gelegen verkeersdrempel.*

Reactie:

Verkeer van de nieuwe wijk de Schutboom (Schutboom fase 1 en fase 2) wordt aangesloten op de Erpseweg. Deze aansluiting zal worden ontworpen worden door een verkeerskundig bureau, die alle kennis in huis hebben om te komen tot een veilige, verkeerskundig juiste aansluiting. Daar wordt rekening gehouden met de bestaande inrichting.

3. *Indiener geeft aan dat de bewoning van hun adres ernstig zal worden gehinderd in hun zicht richting Uden wat tijdens de aanleg van de Randweg nog gekenmerkt werd als landschappelijk open gebied.*

Reactie:

Met de komst van de randweg is er een ingreep in de structuur van het landschap ontstaan. De randweg vormt een nieuwe lijn door het landschap. Om een visie te ontwikkelen op het nieuw ontstane gebied tussen de randweg en de dorpskern Boekel is op 8 oktober 2020 door de gemeenteraad de Ontwikkelingsvisie Dorpsmantel Noordwest vastgesteld. Hierin is onder andere de ontwikkeling bedrijventerrein Lage Raam opgenomen en de ontwikkeling van de nieuwbouwwijk Schutboom op visieniveau binnen de Randweg opgenomen.

4. *Indiener geeft aan dat de bewoning van hun adres ernstige hinder (geluid en trillingen) zal gaan ondervinden van al het lokaal verkeer en de uitbreiding van de aansluiting naar Schutboom fase 1 en 2 en Lage Raam.*

Reactie:

De nieuwe woonwijk Schutboom genereert meer vervoersbewegingen door autoverkeer. Dit autoverkeer zal naar verwachting grotendeels via de nieuwe aansluiting op de Erpseweg ontsluiten. Het zware vrachtverkeer van bedrijventerrein Lage Raam, waar indiener ook naar refereert, heeft zijn eigen ontsluitingsweg die aantakt op verbindingsweg De Vlonder. Hierdoor wordt vrachtverkeer van bedrijventerrein Lage Raam door de kern vermeden. Het zware vrachtverkeer is hetgeen dat grotendeels zorgt voor overlast van trillingen en geluid.

5. *Indiener geeft aan dat de bewoning van hun adres ernstig zal worden gehinderd door voertuigverlichting van het verkeer wat vanuit Schutboom fase 1 en 2 en Lage Raam komt.*

Reactie:

De nieuwe ontsluitingsweg is in de huidige situatie geprojecteerd recht tegenover de woning van indiener. Om tegemoet te komen aan de zienswijze van indiener is de gemeente voornemens om de ontsluiting te verleggen, zodat hinder door voertuigverlichting wordt voorkomen. Mocht dit door omstandigheden (grondaankoop) niet lukken, dan treedt de gemeente in overleg met indiener om te bekijken welke maatregelen getroffen kunnen worden om de lichthinder van de voertuigen te beperken.

6. *Indiener geeft aan dat er met geen woord wordt gewezen naar de riool bezinkput gelegen aan de Erpseweg naast de in het bestemmingsplan Schutboom fase 2 aangegeven ontsluitingsweg. Deze veroorzaakt nu al behoorlijk veel stankoverlast en zal volgens indiener in de toekomst bij uitbreiding van het riool stelsel in bestemmingsplan Schutboom fase 2 toenemen.*

Reactie:

Het bergbezinkbassin aan de Erpseweg is een bestaande randvoorziening van het gemengd rioolstelsel om de inhoud van het rioolstelsel te vergroten. Deze dient als een buffer om bij hevige regenval meer afvalwater te bergen. Dit verkleint de kans dat er bij hevige regenval afvalwater in het oppervlaktewater (sloot) terecht komt. Het bergbezinkbassin is dus juist aangelegd om de kans op (stank)overlast te verkleinen.

Net als al het afvalwater van het centrum van Boekel zal ook het afvalwater van de Schutboom het bergbezinkbassin passeren. Zoals alle nieuwbouw van de laatste jaren zal deze wijk volledig afgekoppeld worden. Dat wil zeggen dat het regenwater niet meer in het gemengde rioolstelsel terechtkomt. In combinatie met de toekomstige plannen om ook de bestaande wijken af te koppelen, zoals bijvoorbeeld plan de Boschberg en het project van de Zuidwand, maakt dat de verwachting is dat de aanvoer van afvalwater juist fors af zal nemen in de toekomst.

Conclusie

De zienswijze leidt tot aanpassing van het plan. De ontsluitingsweg vanaf de Erpseweg is verlegd, waardoor er een verkeersveilige aansluiting ontstaat die niet direct voor de woning van indiener is geprojecteerd.

Zienswijze C

Datum ontvangst: 31 januari 2024.

- 1. Indiener geeft aan dat zij eraan vasthouden dat rondom hun percelen, kadastraal bekend M1694 en M1639, overal een spuitzone van 50 meter aangehouden dient te worden. Indiener verzoekt, voor wat betreft plan Schutboom, om hier rekening mee te blijven houden. In de zienswijze wordt ook ingegaan op een ander bestemmingsplan waarin rekening gehouden dient te worden met de spuitzone.*

Reactie:

In het ontwerpbestemmingsplan 'Schutboom fase 2' is reeds rekening gehouden met de spuitzone. In deze zone is een groenbestemming opgenomen waar een groot deel van de kwaliteitsverbetering van het landschap plaats gaat vinden. De woonpercelen zijn op een afstand van 50 meter vanaf de perceelsgrens van indiener gelegen. De zienswijze ziet ook op een inhoudelijke reactie op een ander bestemmingsplan. Hier wordt in het kader van voorliggende Nota van Zienswijzen die betrekking heeft op Schutboom fase 2 dan ook niet verder op ingegaan.

Conclusie

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijze D

Datum ontvangst: 16 januari 2024.

1. *Indiener geeft aan dat in het natuuronderzoek wordt aangegeven dat nader onderzoek naar de aanwezigheid van dassen niet nodig is. Bij indiener zijn echter twee dassenburchten nabij het plangebied bekend. Het lijdt volgens indiener daarmee geen twijfel dat het plangebied deel uitmaakt van het foerageergebied van de betreffende dassenfamilie(s). Voldoende reden volgens indiener om nader (veld)onderzoek naar de das te laten uitvoeren, waaruit blijkt welke effecten het plan heeft op deze vaste voortplantingsplaatsen dan wel rustplaatsen (burchten) en de functionele leefomgeving die daarvan deel uitmaakt. Aantasting van het foerageergebied heeft een negatief effect op de functionaliteit van de vaste voortplantingsplaatsen en rustplaatsen en vormt daarmee een overtreding van een verbodsbepaling.*

Reactie:

Onze ecooloog heeft contact gehad met de Stichting Dassenwerkgroep Brabant en zij zijn gezamenlijk ter plaatse wezen kijken. Daarbij zijn er nabij het plangebied sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van de das. Om te onderzoeken of de das aanwezig is én of deze ook gebruik maakt van de gronden die onderdeel uitmaken van Schutboom fase 2 wordt er de komende tijd nader onderzoek uitgevoerd. In het bestemmingsplan is derhalve is een voorwaardelijk verplichting opgenomen voor het uitvoeren van nader onderzoek naar de das en het treffen van eventueel noodzakelijke maatregelen.

Conclusie

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan. In de planregels is een voorwaardelijke verplichting opgenomen die stelt dat het in gebruik nemen en houden van de gronden als bedoeld onder artikel 5.1 uitsluitend is toegestaan nadat nader onderzoek naar de das is uitgevoerd én compenserende maatregelen (indien noodzakelijk gebleken uit het nader onderzoek) zijn genomen voor de das.

Zienswijze E

Datum ontvangst: 29 januari 2024.

1. *Indieners geven aan dat zij een melkveebedrijf in het plangebied exploiteren. Tot hun bedrijf behoort een perceel landbouwgrond, kadastraal bekend als gemeente Boekel, sectie M, nummer 1749. Dit perceel is 5.47.54 ha groot en is momenteel in gebruik als grasland ten behoeve van het melkveebedrijf. In het ontwerpbestemmingsplan 'Schutboom, fase 2' is een woonbestemming direct grenzend aan de landbouwgronden van indieners gepland.*

Met het ontwerpbestemmingsplan 'Schutboom, fase 2' worden volgens indieners de toekomstige uitbreidingsmogelijkheden van het melkveebedrijf ernstig ingeperkt. Indieners wijzen er namelijk op dat het verwerven van de landbouwgronden die grenzen aan de gronden van indieners niet meer mogelijk zal zijn. Voor een efficiënte bedrijfsvoering is het essentieel om de gronden voor beweiding dicht bij de bedrijfslocatie te hebben.

Reactie:

De gemeente wil op de gronden van indieners een bedrijventerrein realiseren. Dit maakt het ontwerpbestemmingsplan 'Bedrijventerrein Lage Raam' mogelijk. De gronden van indieners (sectie M, nummer 1749) zijn om die reden binnen de plangrenzen van het ontwerpbestemmingsplan 'Bedrijventerrein Lage Raam' gebracht. Dit plan is tegelijkertijd met het ontwerpbestemmingsplan 'Schutboom, fase 2' ter inzage gelegd. Gelet op de voorgenomen toekomstige ontwikkelingen mogen wij vanuit ruimtelijk oogpunt toetsen aan deze toekomstige ontwikkelingen. Dat betekent dat wij in redelijkheid geen rekening hoeven te houden met de situatie waarin de betreffende gronden nog agrarisch in gebruik zijn. Het ontwerpbestemmingsplan 'Bedrijventerrein Lage Raam' maakt uitsluitend de enkelbestemming 'Bedrijventerrein' mogelijk. Wij zijn voornemens het bedrijventerrein te realiseren en zijn voor de verwerving van gronden in gesprek getreden met indieners. Voor zover er geen minnelijke overeenstemming zou worden bereikt, zal de gemeente door middel van een onteigeningsprocedure de eigendom naar zich toe halen.

Bovendien volgt uit de Afdelingsrechtspraak dat toekomstige uitbreidingsmogelijkheden betrekking moeten hebben op percelen die al in gebruik zijn bij de betreffende belanghebbende (zie bijvoorbeeld ABRvS 29 maart 2017, ECLI:NL:RVS:2017:868, r.o. 81.7).

Wel zien wij de noodzaak om planologisch te borgen dat de woningen alleen in gebruik mogen worden genomen wanneer het agrarisch gebruik op de aangrenzende gronden is gestaakt. Om die reden nemen wij een voorwaardelijke verplichting met die strekking op in de planregels.

2. *Verder betekent het ontwerpbestemmingsplan 'Schutboom, fase 2' volgens indieners dat zij worden beperkt in het gebruik van de gronden van indieners die grenzen aan het plangebied van dit ontwerpbestemmingsplan. Ander gebruik dan grasland zou worden bemoeilijkt in verband met de spuitzone die dan moet worden gehanteerd.*

Indieners wijzen erop dat de bedrijfslocatie van indieners is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan en ontwerpexploitatieplan 'Bedrijventerrein Lage Raam'. Tegen dit ontwerpbestemmingsplan hebben indieners ook een zienswijze ingediend. Wanneer dit ontwerpbestemmingsplan (ongewijzigd) wordt vastgesteld, dan betekent dat het einde van het melkveebedrijf van indieners. Het is voor indieners dan zaak om op een andere wijze in hun inkomen te voorzien. In dat geval is het volgens indieners voorstelbaar dat de landbouwgronden worden verhuurd of verkocht, bijvoorbeeld aan de naastgelegen fruitteler/boomkweker. Als er dan een spuitzone van 50 meter moet worden gehanteerd, dan

betekent dit voor indieners een behoorlijk opbrengstverlies. Dat zou ook het geval zijn als indieners hun gronden zouden willen gebruiken voor de teelt van andere gewassen.

Indieners verzoeken om het ontwerpbestemmingsplan 'Schutboom, fase 2' niet vast te stellen, omdat dit de uitbreidingsmogelijkheden van het melkveebedrijf ernstig beperkt en tot opbrengstverlies zou kunnen leiden.

Reactie op punt 2 en 3:

Wij verwijzen ook naar onze beantwoording onder punt 1. Het ontwerpbestemmingsplan 'Bedrijventerrein Lage Raam' maakt een bedrijventerrein mogelijk op de gronden van indieners. In het ontwerpbestemmingsplan 'Schutboom, fase 2' is van de toekomstige ontwikkeling van het bedrijventerrein uitgegaan (zie bijvoorbeeld paragraaf 4.2). Gelet op de voorgenomen toekomstige ontwikkelingen mogen wij vanuit ruimtelijk oogpunt toetsen aan deze toekomstige ontwikkelingen. Dat betekent dat wij in redelijkheid geen rekening hoeven te houden met de situatie waarin de betreffende gronden nog agrarisch in gebruik zijn. Het ontwerpbestemmingsplan 'Bedrijventerrein Lage Raam' maakt uitsluitend de enkelbestemming 'Bedrijventerrein' mogelijk. Wij zijn voornemens het bedrijventerrein te realiseren en zijn voor de verwerving van gronden in gesprek met indieners. Voor zover er geen minnelijke overeenstemming zou worden bereikt, zal de gemeente door middel van een onteigeningsprocedure de eigendom naar zich toe halen.

Wel zien wij de noodzaak om planologisch te borgen dat de woningen alleen in gebruik mogen worden genomen wanneer het agrarisch gebruik op de aangrenzende gronden is gestaakt. Om die reden nemen wij een voorwaardelijke verplichting met die strekking op in de planregels.

Conclusie

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan. Wij nemen een voorwaardelijke verplichting op in de planregels waarin wordt bepaald dat de woningen die gelegen zijn binnen 50 meter vanaf indieners perceelsgrens, slechts in gebruik mogen worden genomen als het agrarisch gebruik op de aangrenzende gronden is gestaakt.

Zienswijze F - Provincie Noord-Brabant

Datum ontvangst: 16 januari 2024.

1. *Indiener geeft aan de ontwikkeling een duurzame stedelijke ontwikkeling betreft voor wonen en vindt plaats ter hoogte van het werkingsgebied Landelijk gebied – Gemengd Landelijk Gebied. In beginsel vinden duurzame stedelijke ontwikkelingen, zoals voorliggende ontwikkeling plaats in Stedelijk gebied. Omdat deze stedelijke ontwikkeling, middels een herbegrenzing van het stedelijk gebied, landt in het landelijk gebied is een uitgebreide motivatie noodzakelijk. Indiener mist de juiste onderbouwing vanuit de IOV in de toelichting.*

Reactie:

In de toelichting van het bestemmingsplan is paragraaf 3.2.4 Interim Omgevingsverordening aangevuld.

2. *Op grond van artikel 3.7. IOV moet bij iedere nieuwe ontwikkeling de lagenbenadering worden toegepast. De lagenbenadering is in het voorliggende bestemmingsplan opgenomen en uitgewerkt. Echter mist indiener de conclusie waarom woningbouw op deze locatie voorstelbaar is vanuit de lagenbenadering.*

Reactie:

Aan de Lagenbenadering is een hoofdstuk 5 toegevoegd met daarin een Diep-Rond-Breed conclusie opgenomen. De Lagenbenadering is als nieuwe bijlage I bij de toelichting gevoegd.

3. *De landschappelijke maatregelen die invulling geven aan de 1% kwaliteitsverbetering zijn niet allemaal posten die wij zien als kwaliteitsverbetering van het landschap. Het gaat dan bijvoorbeeld over de brug, het bankje en de waterpoel indien deze wordt aangelegd vanuit de waterbergingsopgave. Bovendien wordt het beheer voor 10 jaar opgenomen. In de Brabant brede afspraken over kwaliteitsverbetering van het landschap is afgesproken dat het beheer voor maximaal 6 jaar mag worden opgenomen. Daarnaast is niet duidelijk met welke grondprijs is gerekend. Wij vragen de gemeente bovenstaande aan te passen in het plan.*

Reactie:

In het plan zitten verschillende type woningen, namelijk sociale huurwoningen, middeldure huurwoningen en koopwoningen in het segment starter, rijwoningen, vrijstaande en halfvrijstaande koopwoningen. Deze categorieën hebben ieder een grondprijs die jaarlijks wordt vastgesteld door de raad van de gemeente Boekel <https://www.boekel.nl/inwoners-en-ondernemers/bouwen-en-wonen/bouwkavels/grondprijzen>. Bij de berekening van de kwaliteitsbijdrage is gerekend met voornoemde categorieën en grondprijzen en is deze uitgesplitst naar vierkante meters bouwblok die uiteindelijk wordt verkocht aan een corporatie, particulier of ontwikkelaar. In de grondexploitatie en bestemmingsplan wordt ruim voldaan aan de investering van 1% kwaliteitsbijdrage.

De berekening van de landschappelijke maatregelen is aangepast.

Conclusie

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijze G - Waterschap Aa en Maas

Datum ontvangst: 24 januari 2024 (pro-forma zienswijze) 22 februari 2024 (aanvulling prof-forma zienswijze).

- 1. Binnen de planlocatie is de riooltransportleiding Venhorst-Boekel gesitueerd. Boven deze riooltransportleiding is een zakelijk recht van opstal (nutsvoorzieningen) van toepassing, waarbij beperkingen gelden voor het aanbrengen en wegnemen van gebouwen, werken en beplantingen. Het waterschap dient te allen tijde beheerwerkzaamheden aan de riooltransportleiding te kunnen plegen. Hierbij dient minimaal 3,5 meter aan weerszijden van het hart van de leiding vrij te blijven van obstakels. Met de locatiekeuze voor woningen, overige verharding, diepgewortelde beplanting en of bomen dient hier rekening mee gehouden te worden. In het ontwerpbestemmingsplan zijn meerdere bouwvlakken en mogelijk andere obstakels binnen de zakelijk recht zone van de riooltransportleiding beoogd. Hierdoor worden beheerwerkzaamheden aan de leiding op termijn belemmerd.*

Er zijn gesprekken gaande over de verlegging (c.q. overname) van beheer van de riooltransportleiding. Zolang deze verlegging van beheer niet geregeld is verzoeken we om de transportleiding met een zone van 3,5 meter aan weerszijden van het hart van de leiding te voorzien van de bestemming 'Leiding-riool' en planologische te beschermen met de bijbehorende regels. Binnen deze bestemming dienen bebouwing en werken, geen bouwwerken zijnde, gekoppeld te worden aan een omgevingsvergunning waarbij het waterschap advies plichtig is.

Verder verzoeken we de voortgang van het overleg van overname van beheer en het nog niet definitieve besluit hierover ter verduidelijking op te nemen in de plantoelichting.

Reactie:

In samenspraak met het Waterschap is de intentie afgesproken dat de gemeente de volledige transportleiding, persleidingen en rioolgemaal Venhorst overnemen, tot en met een nader te bepalen overname punt ten westen van de kern Boekel. Waterschap wordt in alle processtappen betrokken met go/no go momenten. Op de verbeelding is het nieuwe tracé van de transportleiding opgenomen.