VERKENNEND BODEMONDERZOEK

GEERLING 20

te GROOTEBROEK

Opdrachtgever: Buro Reikwijdte, stedenbouw en planologie

Rapportnummer: 2021459

Projectleider: dhr. drs. P.S. Krommenhoek

Landview
Bodemonderzoek

De Factorij 32f
1689 AL ZWAAG
tel: 0229-246787
www.landview.nl

24 oktober 2022

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING **2**

1. INLEIDING **3**

2. VOORONDERZOEK **4**

2.1 BASISINFORMATIE 4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK 4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 6

3. OPZET BODEMONDERZOEK **7**

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE 7
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE 7
3.3 CHEMISCHE ANALYSES 7
3.4 TOETSINGSKADER 8

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK **9**

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK 9
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND 11
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER 11

5. RESULTATEN AANVULLEND BODEMONDERZOEK **12**

5.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK 12
5.2 ANALYSERESULTATEN GROND 13

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN **14**

7. SLOTOPMERKINGEN **15**

8. REFERENTIES **16**

BIJLAGEN

1 Regionale situatie
2 Lokale situatie met boorpunten
3 Boorprofielen
4.1 Analysecertificaten laboratorium
4.2 Toetsing grond volgens BoToVa
4.3 Toetsing grondwater volgens BoToVa
5 Gegevens vooronderzoek
6 Foto´s huidige situatie

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Geerling 20 te Grootebroek, gemeente Stede Broec.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). De hypothese voor het onderzoek is, dat er verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de grond aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

In de grond op de locatie zijn licht verhoogde gehalten met enkele zware metalen en OCB's geconstateerd.

In de grond ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (net buiten de onderzoekslocatie) zijn in de grond geen verhoogde gehalten met minerale olie aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde, bedrijfsmatige, gebruik.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Indicatief getoetst valt de grond op de locatie in de klasse "landbouw/natuur" tot "natuur".

Graafwerkzaamheden kunnen volgens de CROW400 worden uitgevoerd, zonder dat er een veiligheidsklasse van toepassing is. De uiteindelijke klasse dient bepaald te worden door een veiligheidsdeskundige.

Naar de toepassingsmogelijkheden van de aanwezige puinverharding is geen onderzoek uitgevoerd, aangezien het geen bodem betreft. De eigenaar heeft aangegeven dat een groot deel van het granulaat 16 jaar geleden is aangebracht, een kleiner deel 5 jaar geleden. Bij de eigenaar zijn de gegevens over het granulaat bekend. Aangezien het granulaat niet van de locatie zal worden verwijderd en het onder certificaat is aangebracht wordt aanvullend onderzoek naar het materiaal, niet noodzakelijk geacht.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Om cijfermatig uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. De uitvoering van een asbestonderzoek wordt door Landview BV, gezien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, niet noodzakelijk geacht.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente, OD NHN.

Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

1. INLEIDING

In opdracht van Buro Reikwijdte, stedenbouw en planologie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Geerling 20 te Grootebroek, gemeente Stede Broec.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode november 2021 – oktober 2022, conform de offerte van 15 oktober 2021 en de gemaakte afspraken. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). De hypothese voor het onderzoek is, dat er verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de grond aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

Aanleiding voor het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat de verwachte verhoogde gehalten verontreinigende stoffen in de grond op de locatie niet tot meer gebruiksbeperkingen leiden dan beperkingen in het hergebruik. Van hergebruik is sprake wanneer grond, die bij eventueel graafwerk is vrijgekomen, buiten de locatie wordt toegepast. Daarnaast wordt nagegaan of er inderdaad geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, aanwezig zijn in het grondwater.

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725. De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is in november 2021 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten. Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich buiten de bebouwde kom van Grootebroek, in agrarisch gebied. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Stede Broec, sectie B, nummers 3375 en 3469 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 10.000 m²
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: agrarisch / hoveniersbedrijf
Gebruik toekomst	: agrarisch / hoveniersbedrijf

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en of gebruikers van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN). De informatie is bij voorkeur digitaal verkregen. Wanneer daartoe de noodzaak bestond, is aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen

Aard	**Bron**	relevantie groot	gering
Bodeminformatie BIS	website OD NHN	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website OD NHN, www.bodemloket.nl	X	
Toepassingen asbest	locatie-inspectie, eerdere onderzoeken	X	
Dempingen, activiteiten	historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie	X	
Voormalige activiteiten	lokale / regionale archieven, historische kaarten	X	
Bijzondere waarden	https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/		X
Archeologie	http://archeologieinnederland.nl		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief, OD NHN	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:
De locatie bevindt zich in landelijk gebied. De te onderzoeken locatie maakt deel uit van een groter perceel waarop een hoveniersbedrijf gevestigd is. De totale te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van circa 10.000 m², waarop nu nog een kas en schuur aanwezig zijn. De kassen worden geamoveerd om plaats te maken voor kantoor en bedrijfsruimte. De bestaande schuur zal worden vergroot.

De schuur op de locatie dateert, volgens de BAG viewer van het kadaster, uit 1977. De kas op de locatie dateert uit 1991.

Uit beschikbare (lucht)foto's blijkt, dat op de locatie een betonpad (oprijpad aanwezig is). De dam op de locatie is verhard met beton. Verder is er een pad van granulaat aanwezig. Het overige (onbebouwde) bestaat voornamelijk uit gras. Aan de oostzijde van de locatie zijn bomen aanwezig. Op de achterzijde van de locatie is tot circa 2015 – 2017 een waterbassin aanwezig geweest. Rondom de locatie zijn landerijen aanwezig.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich voor de bovengrond in zone B5 (buitengebied). Voor de tussenlaag (0,5 – 1,0 m -mv) bevindt de locatie zich in zone T5 (buitengebied). Voor de ondergrond bevindt de locatie zich in zone O5 (buitengebied). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "landbouw/natuur" verwacht kan worden.

De gemiddelden van PFOA en PFOS zijn lager dan de provinciale achtergrondwaarden, maar boven de bepalingsgrens. Dit leidt niet tot beperkingen bij het toepassen van grond.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:
Uit de Bodemrapportage van de OD NHN blijkt, dat op de locatie in 1998 een ondergrondse 5000 liter hbo tank is verwijderd. Tevens is de verontreinigde grond verwijderd. In die tijd was de locatie in eigendom van de Wit. Sinds 2006 is de huidige eigenaar (hoveniersbedrijf De Twee Heeren v.o.f.) gevestigd. In 2001 is op de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van de aanmaak en opslag van meststoffen zijn geen verontreinigingen aangetroffen (zie bijlage 5).

De bermen langs de Geerling zijn in 2012 onderzocht. In de grond zijn over het algemeen licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, som PAK en minerale olie aangetroffen.

Bodemloket (www.bodemloket.nl) heeft geen aanvullende gegevens over de locatie of de directe omgeving beschikbaar.

Het Westfries Archief heeft alleen gegevens over bouwvergunningen uit de periode 1977-1978 beschikbaar.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon aan het eind van de jaren'70 van de vorige eeuw is gewijzigd. Tijdens de ruilverkaveling zijn veel sloten gedempt. Uit onderzoeken die in de omgeving zij uitgevoerd is gebleken dat dit over het algemeen met lokaal materiaal is uitgevoerd. Uit historisch kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat binnen de onderzoeklocatie enkele sloten hebben gelegen. Vooralsnog wordt aangenomen dat dit met lokaal materiaal is gebeurd. Sinds de ruilverkaveling is de verkavelingsstructuur niet meer gewijzigd, de percelen liggen haaks op de wegen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er nog brandstoftanks op de locatie aanwezig zijn.

Bij bodemonderzoeken op vergelijkbare locaties zijn in de (boven)grond regelmatig verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen, als gevolg van menselijke activiteiten in het verleden. Vanwege het agrarische gebruik van de locatie wordt de grond aanvullend onderzocht op OCB's.

Vanwege een eventuele (ver)bouwdatum tussen de jaren '30 en '80 kunnen in de opstallen asbesthoudende materialen verwerkt zijn. Door uitvoering van een asbestinventarisatie onderzoek, welke geen deel uitmaakt van dit onderzoek, kan bekeken worden of asbesthoudende stoffen gebruikt zijn. De schuur op de locatie heeft geen asbestverdachte golfplaten.

Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten in de bodem als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand in de bodem zeer gering.

2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 1,7 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging nabij het IJsselmeer is er waarschijnlijk sprake van lokale kwel (opwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 20 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket. Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holoceen, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd in een voormalig waddenlandschap met geulen, kreken en kwelders. In de geulen en kreken is vooral zand afgezet, terwijl op de kwelders kleien sedimenteerden. De locatie ligt op een vlakte van getijafzettingen (kwelders) die voornamelijk bestaan uit zeeklei. Plaatselijk kunnen hierop veenresten voorkomen.

Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd.

3. OPZET BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming, waar verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen kunnen worden in de (boven)grond. In het grondwater worden, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.

Daarnaast kunnen verhoogde gehalten aan OCB's in de bodem aanwezig zijn.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een verdachte locatie met een oppervlakte van circa 10.000 m² worden, conform de NEN 5740 (VED-HE-NL) en de BRL SIKB 2000 richtlijnen de onderstaande werkzaamheden verricht.

Tabel 3: Werkzaamheden

Aantal grondboringen tot circa 0,5 m –mv (verdachte laag)	18	Aantal analyses grond	5
Aantal grondboringen tot de grondwaterstand	4		
Aantal peilbuizen plaatsen (NEN) en monstername	2	Aantal analyses grondwater	2

De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe worden 2 boringen verricht, welke met een peilbuis wordt afgewerkt. De filterstelling van deze peilbuizen is circa 0,5 m tot 1,5 m -grondwaterstand. Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodemchemisch evenwicht zal één grondwatermonster uit elke peilbuis worden genomen.

Een *zintuiglijke inspectie* van het maaiveld en de opgeboorde grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen maakt deel uit van het onderzoek.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Grond
De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen. De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC). De grond wordt aanvullend onderzocht op OCB's.

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

Van de locatie wordt geen grond afgevoerd, voor onderzoek naar PFAS-verbindingen is dan ook geen aanleiding gezien.

Grondwater
De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m –mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond. Het grondwater wordt aanvullend onderzocht op OCB's.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter (µg/l). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2 en 4.3).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde of de streefwaarde in het grondwater kunnen we spreken van een lichte verhoging. Indien het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, kunnen we spreken van een matige verhoging.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen.
De ernst van een verontreiniging is, conform de Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater.
Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbeperkingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht in de Wbb en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 16 november en 1 december 2021 door de heer F. Borst. Tijdens het veldwerk bleek een groot gedeelte van de locatie te zijn verhard met granulaat. De verhardingen bevinden zich voornamelijk op het oostelijke gedeelte van de locatie.

De eigenaar van de locatie heeft aangegeven dat het granulaat grotendeels is aangebracht bij de start van het bedrijf, circa 16 jaar geleden. Een ander deel is in een later stadium aangebracht, circa 5 jaar geleden. De dikte van het granulaat is circa 0,5 meter, lokaal is de dikte 0,9 meter. De dikte van het granulaat is dusdanig groot dat de ramguts niet afdoende bleek. De eigenaar (hoveniersbedrijf) heeft op 1 december 2021 een graafmachine met machinist beschikbaar gesteld, zodat het veldwerk verder kon worden uitgevoerd.

Van het bassin dat op de locatie heeft gestaan zijn geen sporen meer aangetroffen.

Verdeeld over het terrein zijn, na voorboren met de ramguts of voorgraven met de graafmachine, handmatig met behulp van de Edelmanboor 6 grondboringen tot de grondwaterstand verricht. Een aantal van deze boringen is geplaatst in de gedempte sloten. Daarnaast zijn 19 boringen tot in de verdachte laag verricht (0,5 – 1,0 m -mv). Daarnaast zijn 2 peilbuisboringen verricht, waarin een filter is geplaatst. De peilbuizen zijn geplaatst in de kas en nabij de schuur.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 3,0 m -mv bestaat overwegend uit sterk siltige klei. Lokaal zijn in de bodem zandlagen aanwezig. In de gedempte sloten is geen afwijkend bodemmateriaal aangetroffen.

Op een groot deel van de locatie is granulaat aanwezig. In de bodem zijn zeer lokaal zwakke bijmeningen met baksteen en kolengruis waargenomen. De tijdens het veldwerk waargenomen zintuiglijke bijzonderheden in de grond staan in onderstaande tabel. Boring 27 is op een diepte van 06 m -mv gestuit op een harde laag, vermoedelijk beton.

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
03	0,50	0,40 - 0,50	Klei	resten puin, geen , Gestuit op 50 cm
20	1,90	0,00 - 0,50	Klei	zwak gleyhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	matig gleyhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,40	Klei	zwak gleyhoudend, zwak kolengruishoudend
26	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, zwak zandhoudend
27	0,60	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, zwak zandhoudend
		0,50 - 0,60	Klei	zwak grindhoudend, zwak zandhoudend, gestuit

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, in totaal vijf (meng)monsters samengesteld. Bij de monstername en monsterselectie is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de geconstateerde textuurverschillen en verdachtheid. In de onderstaande tabel staat de monster selectie en de bijbehorende analyses weergegeven.

Tabel 5: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1	0,00 - 0,60	01 (0,30 - 0,60) 02 (0,00 - 0,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
mm2	0,40 - 0,90	03 (0,40 - 0,50) 04 (0,45 - 0,90)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
mm3	0,40 - 0,90	08 (0,50 - 0,90) 10 (0,50 - 0,90) 12 (0,40 - 0,80) 14 (0,40 - 0,90)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
mm4	0,00 - 0,50	19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
mm5	0,50 - 1,40	20 (0,50 - 1,00) 20 (1,00 - 1,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB

Ter bemonstering van het grondwater zijn de grondboringen 1 en 2 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstand van circa 1,1 tot 1,2 m -mv. De peilbuizen zijn beide geplaatst op 16 november 2021

De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwelklei). De peilbuis is niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor de monstername, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Bij het schoonpompen is een goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 1 december 2021 door de heer F. Borst uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuizen, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,30	7,5	2110	499
02	1,70 - 2,70	1,10	7,3	980	39,9

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening is, ondanks de sterk verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

De boorpunten (1 t/m 27) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuis, de zintuiglijke waarnemingen en de monstername weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
mm1	0,00 - 0,60	Kwik (-) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01)	-	Klasse industrie
mm2	0,40 - 0,90	-	-	Altijd toepasbaar
mm3	0,40 - 0,90	DDD (som) (-)	-	Altijd toepasbaar
mm4	0,00 - 0,50	Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01)	-	Klasse wonen
mm5	0,50 - 1,40	Molybdeen (-) Lood (0,08)	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In het mengmonster van de bovengrond uit de boringen 1 en 2 (mm1) overschrijden de gehalten aan kwik en hexachloorbenzeen de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de grond uit de boringen 3 en 4 (direct onder het granulaat, mm2) zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het mengmonster van de grond uit de boringen 8, 10, 12 en 14 (direct onder het granulaat, mm3) overschrijdt het gehalte aan som DDD de achtergrondwaarde.

In het mengmonster van de bovengrond uit de boringen 19, 20, 22 en 26 (mm4) overschrijdt het gehalte aan hexachloorbenzeen de achtergrondwaarde.

In het mengmonster van de zwak kolengruis houdende ondergrond uit boring 20 overschrijden de gehalten aan molybdeen en lood de achtergrondwaarden.

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	2,00 - 3,00	-	-
02	1,70 - 2,70	-	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

In het grondwatermonster uit de peilbuizen 1 en 2 zijn van de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten.

5. RESULTATEN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

In september – oktober 2022 heeft de OD NHN het onderzoek beoordeeld. Aangegeven is dat er ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (net buiten de onderzoekslocatie) zintuiglijk moet worden vastgesteld of er verontreinigingen aanwezig zijn.

In het systeem van de OD NHN is weliswaar aangegeven dat de verontreiniging bij de tank is verwijderd, dat staat ook vermeld in het rapport van Blgg, maar het is niet duidelijk waarop dat is gebaseerd. Er is geen evaluatieverslag en bij de OD NHN is er ook geen correspondentie te vinden over het verwijderen van de tank.

Indien zintuiglijk verontreinigingen aanwezig zijn, moeten deze middels analytisch onderzoek worden vastgelegd.

De ondergrondse tank heeft gelegen tussen de bestaande schuur en de woning en ligt buiten het onderzoeksgebied.

Met de OD NHN is afgesproken om een boring te verrichten zodat kan worden nagegaan of er verontreinigingen op de locatie aanwezig zijn.

5.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 17 oktober 2022 door de heer F. Borst.

Ter plaatse van de voormalige tank zijn 2 boringen verricht (boring 28 en 29). Boring 28 is gestuit op een diepte van circa 1 meter op een harde laag in de ondergrond. Boring 29 is verdiept tot circa 1,8 m -mv. Het bodemprofiel op dit deel van de locatie bestaat fijn zand. Elders op de locatie bleek klei aanwezig.

Tijdens de werkzaamheden leek er een zwakke olie-water reactie zichtbaar bij het afspoelen van de boren. Zintuiglijk zijn verder geen verontreinigingen met olieproducten in de grond aanwezig. In de onderstaande tabel staan de zintuiglijke bijzonderheden weergegeven.

Tabel 9: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
28	1,00	0,00 - 0,50	Zand	geen , zwakke olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	resten klei, zwak gleyhoudend, geen , zwakke olie-water reactie
29	1,80	0,00 - 0,40	Zand	geen , zwakke olie-water reactie
		0,40 - 0,90	Zand	zwak gleyhoudend, resten klei, geen , zwakke olie-water reactie
		0,90 - 1,40	Zand	zwakke olie-water reactie
		1,40 - 1,80	Zand	zwakke olie-water reactie

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond is door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, een mengmonster samengesteld van de grond rond de grondwaterstand uit boring 29. Bij de monstername en monsterselectie is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de geconstateerde textuurverschillen en verdachtheid. In de onderstaande tabel staat de monster selectie en de bijbehorende analyses weergegeven.

Tabel 10: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
olie	0,40 - 1,40	29 (0,40 - 0,90) 29 (0,90 - 1,40)	AS3000: Minerale olie, AS3000: Organische stof (gloeiverlies)

De boorpunten (28 en 29) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de zintuiglijke waarnemingen en de monstername weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

5.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

Tabel 11: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
olie	0,40 - 1,40	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In het mengmonster van de grond uit boring 29 (olie) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de grond op de locatie zijn licht verhoogde gehalten met enkele zware metalen en OCB's geconstateerd.

In de grond ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (net buiten de onderzoekslocatie) zijn in de grond geen verhoogde gehalten met minerale olie aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

De hypothese dat in de grond verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd.

De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn wordt in het onderzoek bevestigd.

De verhoogde gehalten van zware metalen in de grond kunnen worden verklaard door de menselijke activiteiten de op de locatie hebben plaatsgevonden. De licht verhoogde gehalten aan OCB's kunnen worden verklaard door het gebruik van beschermings- en bestrijdingsmiddelen in het verleden. De geconstateerde gehalten voldoen aan de te verwachte kwaliteit in vergelijkbare omstandigheden. Voor het instellen van een vervolgonderzoek wordt daarom geen aanleiding gezien.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde, bedrijfsmatige, gebruik.

De aangetroffen zwakke olie water reactie ter plaatse van de voormalige tank wordt niet veroorzaakt door minerale olie. De analyse heeft uitgewezen dat er geen verhoogde gehalten aan minerale olie aanwezig zijn. Een oorzaak voor de olie water reactie kan niet worden gegeven.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Indicatief getoetst valt de grond op de locatie in de klasse "landbouw/natuur" tot "natuur".

Graafwerkzaamheden kunnen volgens de CROW400 worden uitgevoerd, zonder dat er een veiligheidsklasse van toepassing is. De uiteindelijke klasse dient bepaald te worden door een veiligheidsdeskundige.

Naar de toepassingsmogelijkheden van de aanwezige puinverharding is geen onderzoek uitgevoerd, aangezien het geen bodem betreft. De eigenaar heeft aangegeven dat een groot deel van het granulaat 16 jaar geleden is aangebracht, een kleiner deel 5 jaar geleden. Bij de eigenaar zijn de gegevens over het granulaat bekend. Aangezien het granulaat niet van de locatie zal worden verwijderd en het onder certificaat is aangebracht wordt aanvullend onderzoek naar het materiaal, niet noodzakelijk geacht.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Om cijfermatig uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. De uitvoering van een asbestonderzoek wordt door Landview BV, gezien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, niet noodzakelijk geacht.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente, OD NHN.

7. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

8. REFERENTIES

* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.

* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.

* *Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, augustus 2015.

* *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.

* *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.

* *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, ’s-Gravenhage.

* *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, ’s-Gravenhage.

* *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.

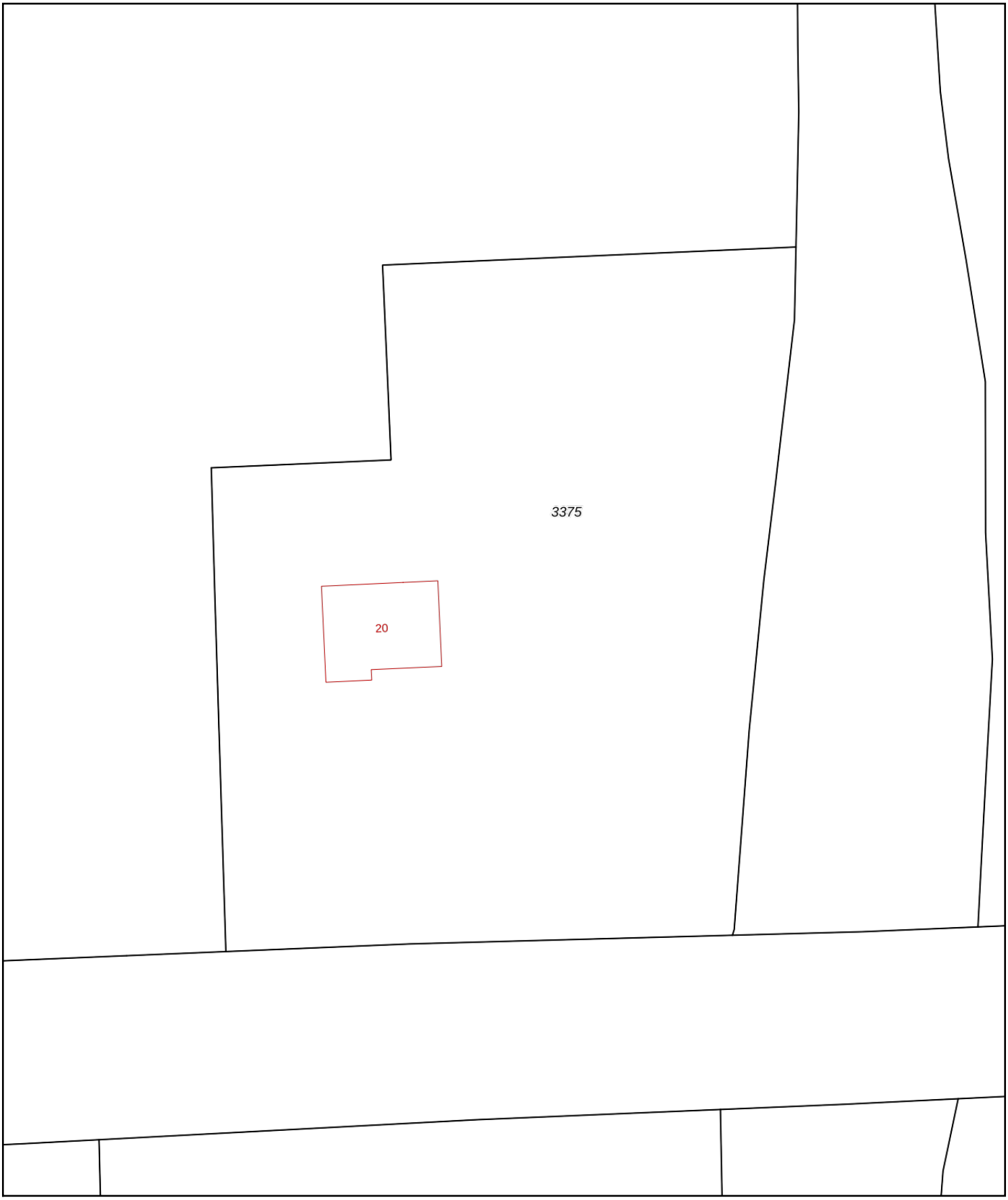
* *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.

* *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.

* *Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.* LievenseCSO, projectcode 15M1207, november 2020.

* *Tijdreis, over 200 jaar topografie*. www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 500

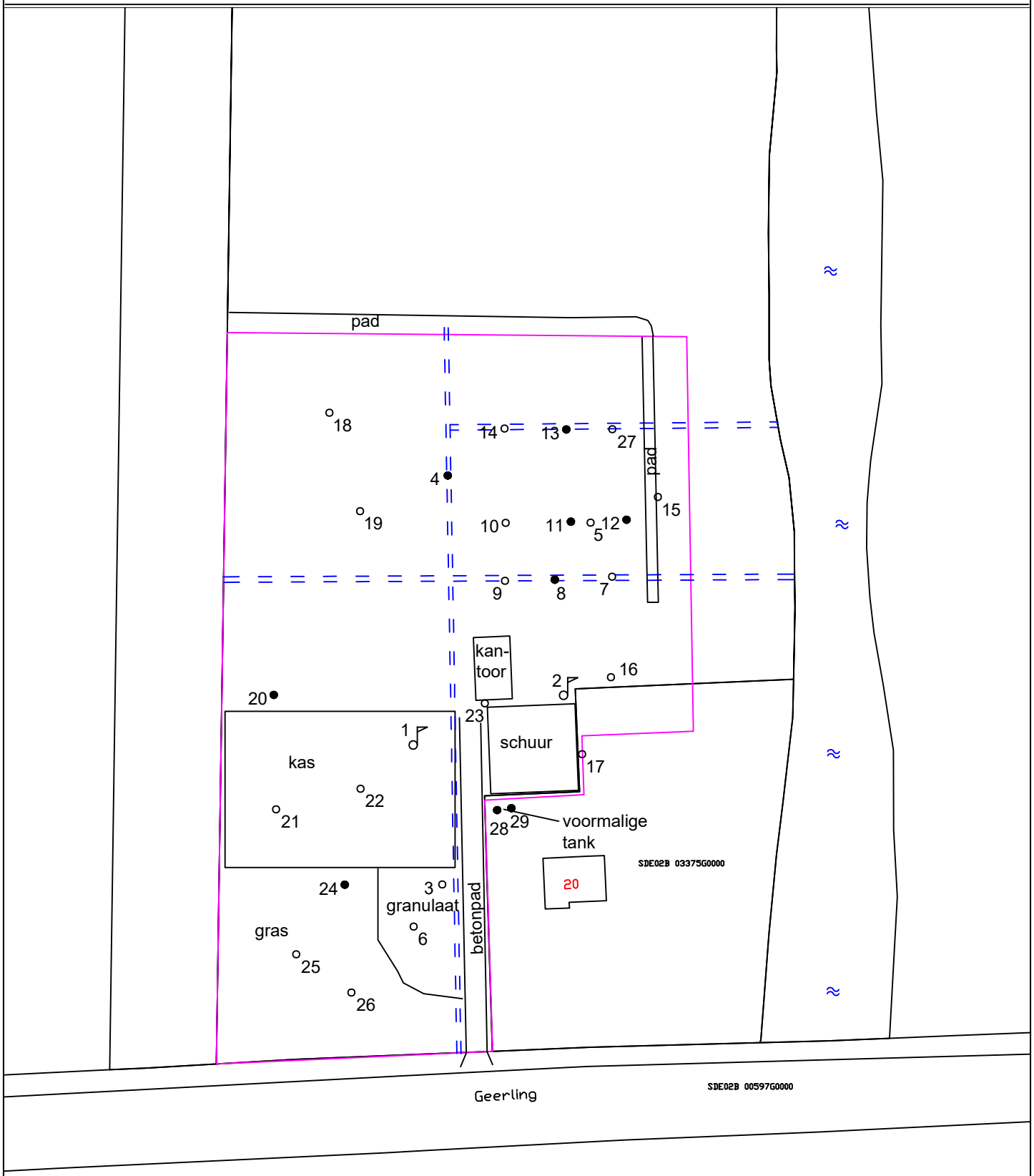
Kadastrale gemeente	Stede Broec
Sectie	B
Perceel	3375

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 december 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



Legenda	
	NEN-peilbuis
•	Boring tot GWS.
○	Boring tot 0,5 m
	Gedempte sloot
≈	Water

Getekend door: PK
Datum: 20-10-2022

Geerling 20, Grootebroek

Schaal: 1:1000

Landview
Bodemonderzoek
De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag

Bijlage: 2

Projectnummer: 2021459

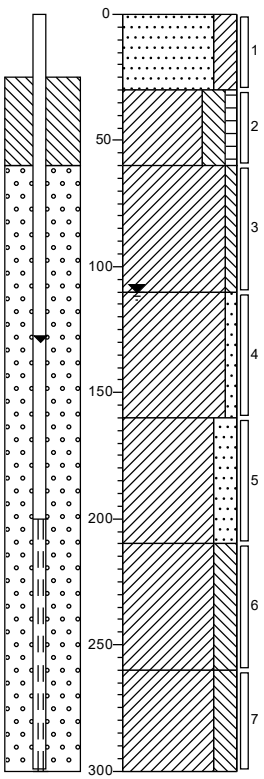
Datum veldwerk:16/11 en 01/12/21
Datum veldwerk:17/10/22
Boormeester: F. Borst

Noord

Boring: 01

Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2021



klinker

Zand, uiterst fijn, kleïg, matig schelphoudend, lichtbruin

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker

Klei, zwak siltig, grijsblauw

Klei, zwak zandig, grijsblauw

Klei, sterk zandig, grijs

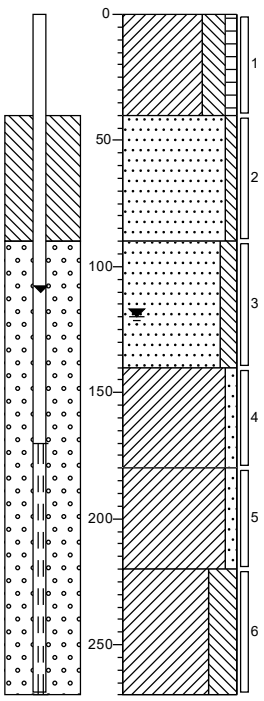
Klei, sterk siltig, grijs

Klei, sterk siltig, grijs

Boring: 02

Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2021



klinker

Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, zwak schelphoudend, donkerbruin

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijs

Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Klei, zwak zandig, grijsblauw

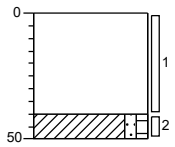
Klei, zwak zandig, grijsblauw

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 03

Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2021



erf

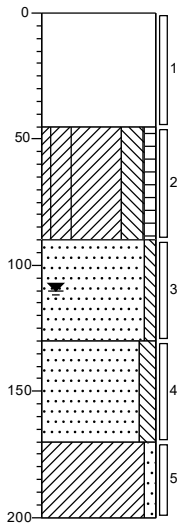
Volledig puin

Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten puin, grijs, Gestuit op 50 cm

Boring: 04

Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2021



puin

Volledig puingranulaat

Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, donkerbruin

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, blauwgrijs

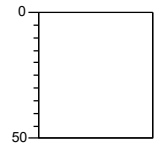
Zand, uiterst fijn, matig siltig, blauwgrijs

Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, blauwgrijs

Boring: 05

Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2021

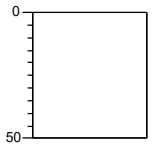


Volledig puin

Boring: 06

Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2021

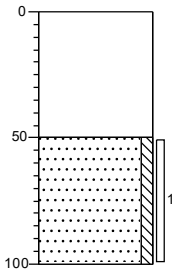


Gestuit puin

Boring: 07

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



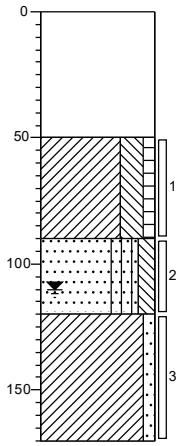
puin
Volledig puingranulaat

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Boring: 08

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



puin
Volledig puingranulaat

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

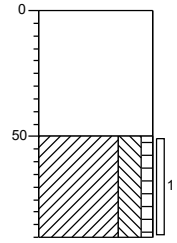
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Klei, zwak zandig, grijsblauw

Boring: 09

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



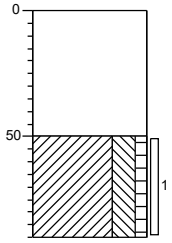
puin
Volledig puingranulaat

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 10

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



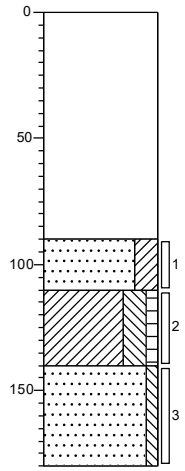
puin
Volledig puingranulaat

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 11

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



puin
Ontgraven

Zand, uiterst fijn, kleïg, grijs

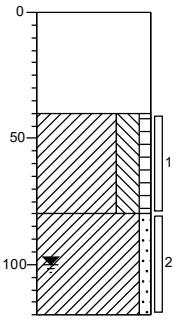
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs

Boring: 12

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



puin
Volledig puingranulaat

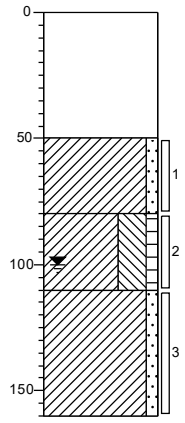
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, donkergrijs

Klei, zwak zandig, blauwgrijs

Boring: 13

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



puin
Volledig puingranulaat

Klei, zwak zandig, grijs

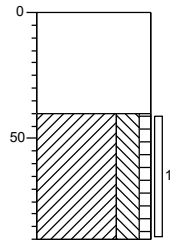
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkergrijs

Klei, zwak zandig, blauwgrijs

Boring: 14

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



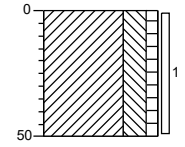
puin
Volledig puingranulaat

Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, donkergrijs

Boring: 15

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021

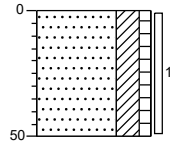


erf
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, donker grijsbruin

Boring: 16

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021

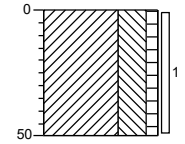


erf
Zand, uiterst fijn, kleïg, zwak humeus, zwak puingranulaat houdend, grijs

Boring: 17

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021

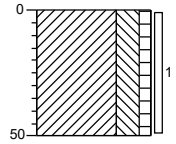


erf
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, donker bruingrijs

Boring: 18

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021

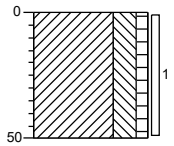


gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs

Boring: 19

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



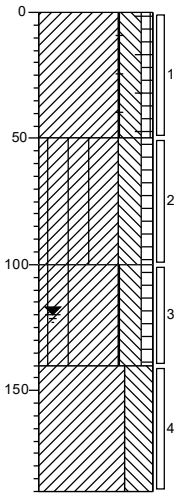
gras

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs

Boring: 20

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



gras

Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, zwak baksteenhoudend, donkergrijs

Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, zwak kolengruishoudend

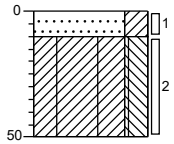
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, zwak kolengruishoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 21

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



klinker

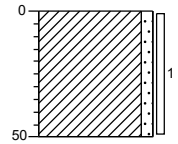
Zand, uiterst fijn, kleiïg, licht

Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, zwartgrijs

Boring: 22

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



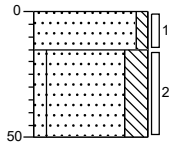
erf

Klei, zwak zandig, resten wortels, zwart

Boring: 23

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



erf

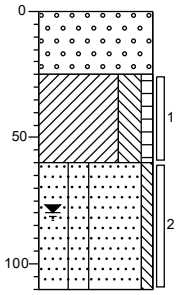
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijs

Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak gleyhoudend, grijsblauw

Boring: 24

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



grind

Volledig grind

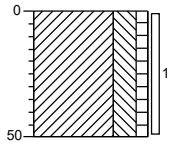
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Boring: 25

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



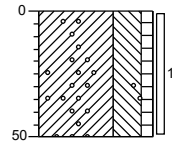
gras

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 26

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



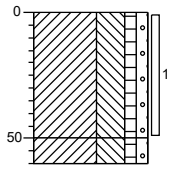
gras

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak zandhoudend, donker grijsbruin

Boring: 27

Boormeester: F. Borst

Datum: 1-12-2021



gras

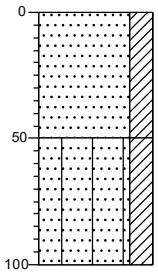
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker bruingrijs

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, gestuit

Boring: 28

Boormeester: F. Borst

Datum: 17-10-2022



tegel

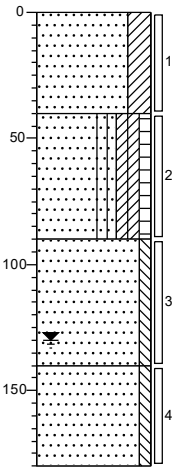
Zand, uiterst fijn, kleiïg, zwakke olie-water reactie, grijs

Zand, uiterst fijn, kleiïg, resten klei, zwak gleyhoudend, zwakke olie-water reactie, grijs

Boring: 29

Boormeester: F. Borst

Datum: 17-10-2022



tegel

Zand, uiterst fijn, kleiïg, zwakke olie-water reactie, grijs

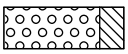
Zand, uiterst fijn, kleiïg, zwak humeus, zwak gleyhoudend, resten klei, zwakke olie-water reactie, zwartgrijs

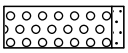
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, grijs

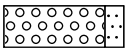
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, grijs

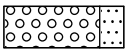
Legenda (conform NEN 5104)

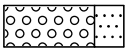
grind


Grind, siltig

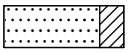

Grind, zwak zandig

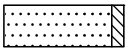

Grind, matig zandig

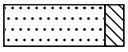

Grind, sterk zandig

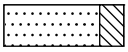

Grind, uiterst zandig

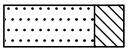
zand


Zand, kleïig

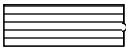

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

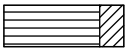

Zand, sterk siltig

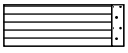

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

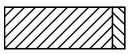

Veen, zwak kleïig

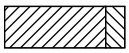

Veen, sterk kleïig

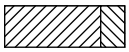

Veen, zwak zandig

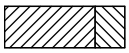

Veen, sterk zandig

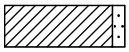
klei

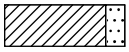

Klei, zwak siltig

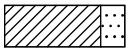

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

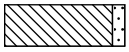

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

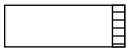

Klei, sterk zandig

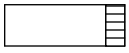
leem

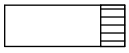

Leem, zwak zandig

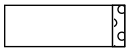

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

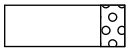

zwak humeus


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

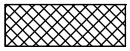

geroerd monster

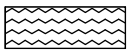
ongeroerd monster

volumering

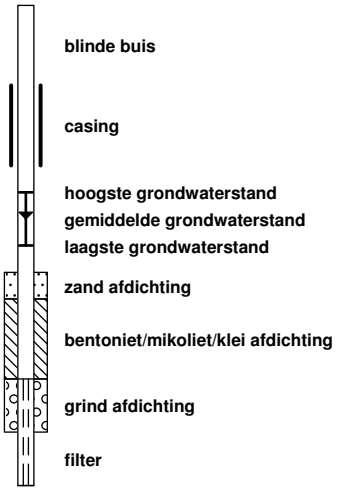
overig

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


slib


water

peilbuis



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Geerling 20 te Grootebroek
Projectnummer : 2021459

grond
Project code: 1275411
1281607

1429004

grondwater
Project code: 1281608

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk	: 2021459-Geer
Ons kenmerk	: Project 1275411
Validatieref.	: 1275411_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: VRYA-EZCE-CXSG-HXIN
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 november 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1275411**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
6955364 = mm1 01 (30-60) 02 (0-40)
6955365 = mm2 03 (40-50) 04 (45-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**16/11/2021**	**16/11/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/11/2021**	**18/11/2021**
Startdatum	:		**18/11/2021**	**18/11/2021**
Monstercode	:		**6955364**	**6955365**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**75,2**	**80,2**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,6**	**3,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**13,6**	**10,8**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**44**	**45**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,38**	**0,25**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**7,0**	**4,8**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**23**	**12**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,14**	**0,08**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**39**	**21**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**20**	**14**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**63**	**38**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,054**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,37**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1275411**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
6955364 = mm1 01 (30-60) 02 (0-40)
6955365 = mm2 03 (40-50) 04 (45-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/11/2021**	**16/11/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/11/2021**	**18/11/2021**
Startdatum	:	**18/11/2021**	**18/11/2021**
Monstercode	:	**6955364**	**6955365**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:			
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,001**	**0,005**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,005**	**0,004**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,024**	**0,002**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,011**	**0,002**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som DDD	mg/kg ds	**0,002**	**0,006**
S	som DDE	mg/kg ds	**0,006**	**0,005**
S	som DDT	mg/kg ds	**0,026**	**0,003**
	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,033**	**0,013**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,005**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,049**	**0,026**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,057**	**0,025**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1275411**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1275411**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6955364	mm1 01 (30-60) 02 (0-40)	01	0.3-0.6	3958414AA
		02	0-0.4	3958342AA
6955365	mm2 03 (40-50) 04 (45-90)	03	0.4-0.5	3958416AA
		04	0.45-0.9	3958331AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1275411**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk	: 2021459-Geer
Ons kenmerk	: Project 1281607
Validatieref.	: 1281607_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: APIX-RSLG-FTJZ-OIZF
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1281607**
Uw project omschrijving : **2021459-Geer**
Opdrachtgever : **Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
6974155 = mm3 08 (50-90) 10 (50-90) 12 (40-80) 14 (40-90)
6974156 = mm4 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50)
6974157 = mm5 20 (50-100) 20 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/12/2021**	**01/12/2021**	**01/12/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/12/2021**	**02/12/2021**	**02/12/2021**
Startdatum	:	**02/12/2021**	**02/12/2021**	**02/12/2021**
Monstercode	:	**6974155**	**6974156**	**6974157**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**40,9**	**78,3**	**63,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,7**	**3,5**	**7,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**25,1**	**15,4**	**19,1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**78**	**49**	**45**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,42**	**0,33**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**9,1**	**5,6**	**8,9**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**19**	**16**	**17**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,13**	**0,12**	**0,10**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**37**	**34**	**79**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**1,6**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**28**	**17**	**24**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**77**	**60**	**56**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,074**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,062**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,42**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1281607**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
6974155 = mm3 08 (50-90) 10 (50-90) 12 (40-80) 14 (40-90)
6974156 = mm4 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50)
6974157 = mm5 20 (50-100) 20 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/12/2021**	**01/12/2021**	**01/12/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/12/2021**	**02/12/2021**	**02/12/2021**
Startdatum	:	**02/12/2021**	**02/12/2021**	**02/12/2021**
Monstercode	:	**6974155**	**6974156**	**6974157**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,005**	**0,003**	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,004**	**0,007**	**< 0,001**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,003**	**0,012**	**< 0,001**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,007**	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som DDD	mg/kg ds	**0,006**	**0,004**	**0,001**
S	som DDE	mg/kg ds	**0,005**	**0,008**	**0,001**
S	som DDT	mg/kg ds	**0,004**	**0,014**	**0,001**
	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,014**	**0,025**	**0,004**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,027**	**0,038**	**0,017**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,025**	**0,042**	**0,015**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1281607**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1281607**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6974155	mm3 08 (50-90) 10 (50-90) 12 (40-80) 14 (40-90)	08	0.5-0.9	3957745AA
		10	0.5-0.9	3957756AA
		12	0.4-0.8	3957753AA
		14	0.4-0.9	3957761AA
6974156	mm4 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50)	19	0-0.5	3958043AA
		20	0-0.5	3958281AA
		22	0-0.5	3958309AA
		26	0-0.5	3958125AA
6974157	mm5 20 (50-100) 20 (100-140)	20	0.5-1	3957940AA
		20	1-1.4	3957861AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1281607**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk	: 2021459-Geer
Ons kenmerk	: Project 1429004
Validatieref.	: 1429004_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: WNPV-JXTI-QEEK-OPHX
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1429004**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
7378356 = olie 29 (40-90) 29 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/10/2022**
Startdatum	:	**18/10/2022**
Monstercode	:	**7378356**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**78,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,9**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1429004**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1429004**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7378356	olie 29 (40-90) 29 (90-140)	29	0.4-0.9	4218724AA
		29	0.9-1.4	4218715AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1429004**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk	: 2021459-Geer
Ons kenmerk	: Project 1281608
Validatieref.	: 1281608_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: JHPY-FBGQ-WCME-NXBW
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1281608**
Uw project omschrijving : **2021459-Geer**
Opdrachtgever : **Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
6974158 = 01-1-1 01 (200-300)
6974159 = 02-1-1 02 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**01/12/2021**	**01/12/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**02/12/2021**	**02/12/2021**
Startdatum	:		**02/12/2021**	**02/12/2021**
Monstercode	:		**6974158**	**6974159**
Uw Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S arseen (As)		µg/l	**< 5**	**< 5**
S barium (Ba)		µg/l	**21**	**< 20**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 2**	**3,9**
S koper (Cu)		µg/l	**< 2**	**2,5**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**2,8**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 3**	**11**
S zink (Zn)		µg/l	**< 10**	**13**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1281608**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Uw Monsterreferenties
6974158 = 01-1-1 01 (200-300)
6974159 = 02-1-1 02 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/12/2021**	**01/12/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/12/2021**	**02/12/2021**
Startdatum	:	**02/12/2021**	**02/12/2021**
Monstercode	:	**6974158**	**6974159**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	aldrin	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	dieldrin	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	endrin	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	heptachloor	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	heptachloorepoxide (cis)	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	heptachloorepoxide (trans)	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	alfa-endosulfan	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	chloordaan (cis)	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	chloordaan (trans)	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	alfa -HCH	µg/l	**< 0,01**	**< 0,01**
S	beta -HCH	µg/l	**< 0,008**	**< 0,008**
S	gamma -HCH (lindaan)	µg/l	**< 0,009**	**< 0,009**
S	delta -HCH	µg/l	**< 0,008**	**< 0,008**
S	hexachloorbenzeen	µg/l	**< 0,005**	**< 0,005**
S	som HCHs (4)	µg/l	**0,02**	**0,02**
S	som Drins (3)	µg/l	**0,02**	**0,02**
S	som DDD /DDE /DDTs	µg/l	**0,04**	**0,04**
S	som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	**0,01**	**0,01**
S	som chloordaan	µg/l	**0,01**	**0,01**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1281608**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1281608**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6974158	01-1-1 01 (200-300)	01	2-3	0414641YA
		01	2-3	0294745HH
		01	2-3	0364128MM
6974159	02-1-1 02 (170-270)	02	1.7-2.7	0414647YA
		02	1.7-2.7	0294617HH
		02	1.7-2.7	0358591MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1281608**
Uw project omschrijving	:	**2021459-Geer**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Organochloor bestr.middelen	:	Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	**2021459-Geer**
Certificaten	**1275411**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 2 december 2021 09:47

Monsterreferentie	**6955364**
Monsteromschrijving	mm1 01 (30-60) 02 (0-40)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	13.6	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	75.2	**75.2**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	44	**70**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	**0.52**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	**11**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	23	**33**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.17**	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	39	**49**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	**30**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	63	**92**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 68**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0028**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	**0.014**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	**0.0056**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.024	**0.067**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	**0.0056**				
endrin	mg/kg ds	0.002	**0.0056**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.011	**0.031**	3.6 AW(IND)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0039**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0047**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	**0.016**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.026	**0.072**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.005	**0.013**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0039**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0039**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.057	**0.16**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6955364:	Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6955365**							
Monsteromschrijving	mm2 03 (40-50) 04 (45-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.2	**80.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	**83**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	**0.36**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	**8.6**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**18**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.10**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**28**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**24**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	**61**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 77**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.054	**0.054**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.37	**0.37**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.015**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0031**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	**0.016**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	**0.012**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	**0.0062**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.0062**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0044**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.006	**0.019**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	**0.015**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	**0.0084**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0066**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.025	**0.079**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6955365:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**2021459-Geer**
Certificaten	**1281607**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 21 december 2021 14:37

Monsterreferentie	**6974155**
Monsteromschrijving	mm3 08 (50-90) 10 (50-90) 12 (40-80) 14 (40-90)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	25.1	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	40.9	**40.9**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	78	**78**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	**0.52**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	**9.1**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	**22**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	**0.14**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	37	**40**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	**28**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	77	**83**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 91**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.074	**0.074**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	0.062	**0.062**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	**0.42**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	**0.019**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	**0.015**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	**0.011**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0052**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.006	**0.021**	1.1 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	**0.017**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	**0.014**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0078**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0052**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0052**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.025	**0.091**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6974155:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6974156**							
Monsteromschrijving	mm4 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	15.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.3	**78.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	**71**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	**0.45**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	**8.0**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**22**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	**0.14**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	**42**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	**83**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 70**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	**0.0086**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	**0.020**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	**0.0057**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.012	**0.034**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.007	**0.020**	2.4 AW(WO)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0040**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.004	**0.011**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	**0.022**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.014	**0.040**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0060**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0040**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0040**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.042	**0.12**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6974156:	Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**6974157**							
Monsteromschrijving	mm5 20 (50-100) 20 (100-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	19.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	63	**63.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	**56**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.16**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	**11**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**20**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	**0.11**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	79	**88**	1.8 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	**1.6**	1.1 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	**29**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	**67**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 35**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0070**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0020**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0030**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.021**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6974157:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**2021459-Geer**
Certificaten	**1429004**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 20 oktober 2022 15:12

Monsterreferentie	**7378356**
Monsteromschrijving	olie 29 (40-90) 29 (90-140)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.2	**78.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Toetsoordeel monster 7378356:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	**2021459-Geer**
Certificaten	**1281608**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 21 december 2021 14:38

Monsterreferentie	**6974158**
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	21		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Organochloorbestrijdingsmiddelen						
2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06		
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001		
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05		
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025	0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01				
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001	5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01				
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033		
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008		
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009		
delta - HCH	µg/l	< 0.008				
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045	0.5
Sommaties						
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525	1
som Drins (3)	µg/l	0.02				0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002	0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025	3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001	0.2

Toetsoordeel monster 6974158:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6974159**						
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.9		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.5		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.8		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	11		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	13		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Organochloorbestrijdingsmiddelen						
2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06		
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001		
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05		
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025	0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01				
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001	5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01				
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033		
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008		
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009		
delta - HCH	µg/l	< 0.008				
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045	0.5
Sommaties						
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525	1
som Drins (3)	µg/l	0.02				0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002	0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025	3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001	0.2

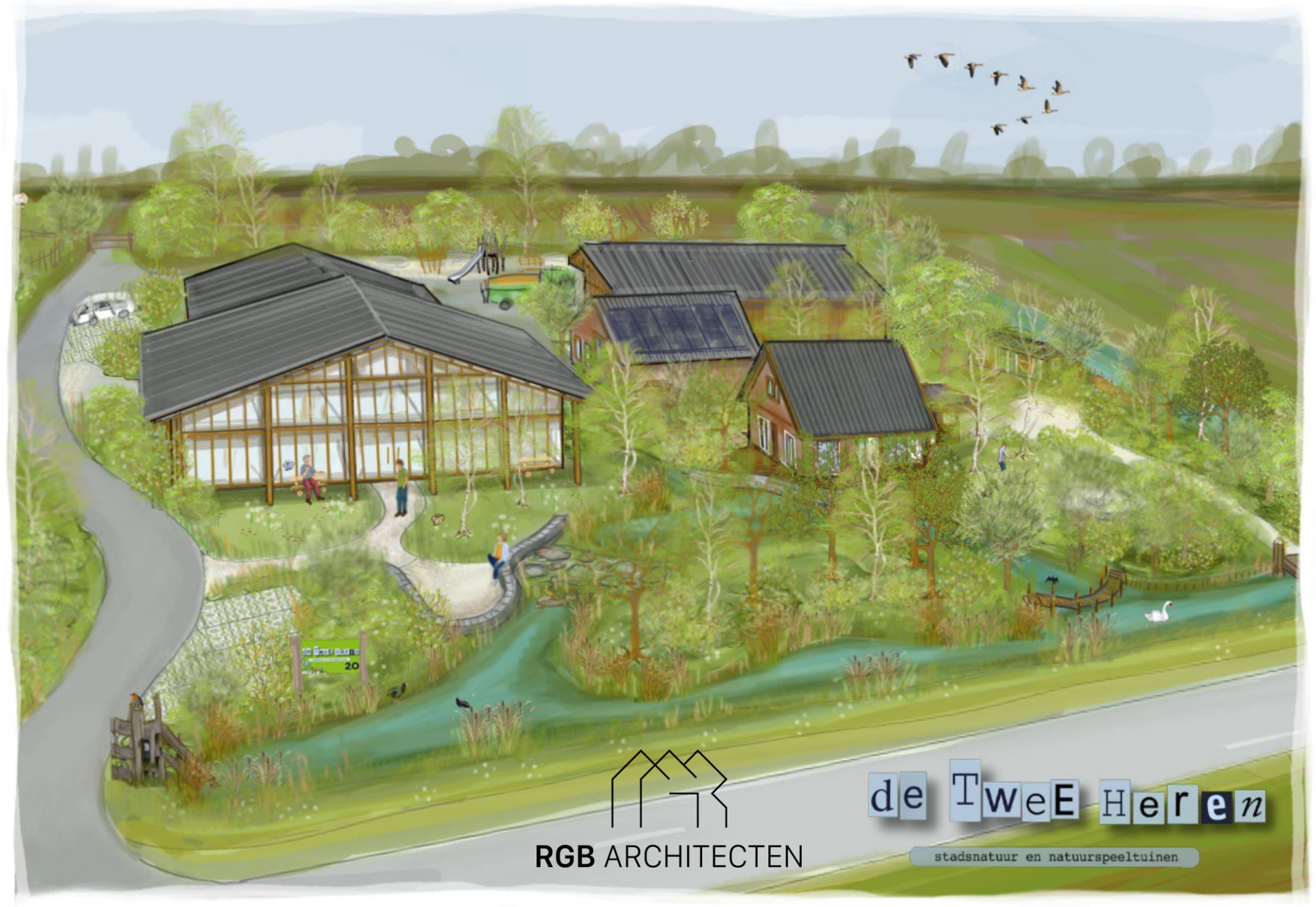
Toetsoordeel monster 6974159:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

Plan voor bouw/vergroten van een bedrijfsruimte.

Geerling 20 te Grootebroek



Datum 30-09-2020

Contactgegevens

Bouwadres:

Geerling 20
1613 PG Grootebroek

Opdrachtgever:

de TweE Heren

stadsnatuur en natuurspeeltuinen

De twee Heren

Geerling 20
1613 PG Grootebroek
T 0228 317 990

Ontwerp:

RGB ARCHITECTEN

RGB Architecten

Fresialaan 1
1614 SH Lutjebroek
T 0228 755 639
F 0847 591 191
E info@rgb-a.nl
W www.rgb-a.nl

Bijlagen:

• S-01c_2019-054_dd-11-02-2020_A1	situatie bestaande
• S-02d_2019-054_dd-29-09-2020_A1	situatie gewijzigd
• S-03b_2019-054_dd-29-09-2020_A0	schetsplan hoofdgebouw
• S-04b_2019-054_dd-29-08-2020_A0	schetsplan hoofdgebouw
• S-05b_2019-054_dd-11-02-2020_A1	schetsplan overkapping
• S-06c_2019-054_dd-29-09-2020_A1	schetsplan woning

Toelichting

Middels dit principeverzoek vragen wij uw aandacht en medewerking voor de realisatie van de bedrijfsuitbreidingsplannen voor de Twee Heren aan de Geerling 20 te Grootebroek.

De Twee Heren

Onze filosofie bij de Twee Heren is om onze leefomgeving dusdanig te vergroenen dat volwassenen en kinderen met andere ogen naar hun leefomgeving gaan kijken en meer aandacht en respect voor de natuur krijgen. Onze opdrachtgevers zijn gemeentes, scholen, kinderdagverblijven, educatieve centra en recreatieparken. Al onze opdrachtgevers hebben één ding gemeen: ze hebben oog voor duurzaamheid en zien de waarde en schoonheid van een natuurlijke omgeving in.
Wij willen mensen weer verbinden met de natuur. Bij de planvorming van onze projecten worden de gebruikers liefst vanaf het begin betrokken. Op deze manier worden de wensen van mensen en kinderen zo veel mogelijk in het ontwerp verwerkt, waardoor het project breed gedragen wordt. Van beton en asfalt naar natuurlijk spelen en leven; van saai naar levendig.
Wij zien ons zelf het liefst als vergroeners. We willen onze leefomgeving omtoveren in natuur. Er ontstaat dan een unieke leefplek die rust uitstraalt en positief werkt op mens en omgeving.
In woonwijken is het geweldig om groen en natuurspelen te integreren. Spelen vanaf de voordeur; meer natuur in de stad! Kinderen spelen rustiger en de woonwijk wordt mooier en duurzamer. De Twee Heren groeit als bedrijf op een natuurlijke manier verder, dat is ons op het lijf geschreven. De Twee Heren adviseert over openbaar groen en vergroent de omgeving door het ontwerpen, aanleggen en onderhouden van natuurspeelplaatsen, openbare groenplekken en recreatieterreinen. Binnen onze projecten werken we met duurzame en zoveel mogelijk hergebruikte materialen en hanteren het principe van 'cradle to cradle'.

Bestemmingsplan

Het gebouw staat in bestemmingsgebied "Landelijk gebied 2010".
Op het perceel rust nu de bestemming: Artikel 3 Agrarisch

Om de vestiging van het hoveniersbedrijf te legaliseren is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Binnen het bestemmingsplan is onder artikel 3.7.8 van de regels, conform artikel 17 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening 2018 (hierna PRV), de mogelijkheid opgenomen om bij beëindiging van de agrarische activiteiten de bestemming te wijzingen naar werken. Voorwaarde hieraan is dat de activiteiten plaatsvinden in de bestaande bedrijfsgebouwen.
Het hoveniersbedrijf is in de bestaande bedrijfsgebouwen gevestigd en u bewoont de agrarische bedrijfswoning. Maar nieuwbouw van een bedrijfsgebouw is onder deze wijzigingsbevoegdheid niet mogelijk.

Bouwinitiatief

De twee Heren is eigenaar van het perceel aan de Geerling 20, het perceel bestaat uit twee percelen B3375, 3469. Het grootste gedeelte van het perceel B3375 wordt gebruikt voor de bedrijfsvoering, het overige deel B3469 komt toe aan de woning bewoond door dhr B. Bimmerman, mede eigenaar van de Twee Heren.
Onze opdrachtgever heeft i.v.m. het groeiende aantal werkzaamheden de wens om de bestaande bedrijfsruimte uit te breiden. Hierbij wordt gedacht aan de bouw van een nieuwe kantoor-/kleedruimte, bedrijfsruimte en een overkapping. Op het perceel is nu een kas van ca. 1025m² aanwezig. Deze zal worden geamoveerd en hiervoor in de plaats zal de kantoor-/kleedruimte met bedrijfshal komen, in totaal ca. 880 m². Het kantoorgedeelte zal met natuurlijke bouwmaterialen gebouwd worden, de vormgeving zal hierdoor passend zijn bij de filosofie van de Twee Heren. Om voorlopig in voldoende kantoorruimte te voorzien, is het de wens om tijdelijk een kantoorunit te plaatsen, na het gereedkomen van het kantoor zal deze unit weer worden verwijderd. Aan de bestaande schuur is de wens om een overkapping te plaatsen van ca. 480m². Deze zal worden gebruikt voor stalling van het wagenpark en opslag. Als laatste is er de wens om de bestaande woning op te knappen/renoveren; dit in een stijl die bij de bedrijfsbebouwing passend is. Om de logistiek te verbeteren zal de toegangsdam verplaatst worden en t.b.v. de toegang van de woning zal er een brug worden aangelegd. Verder zal het gehele terrein heringericht worden in de filosofie van de Twee Heren. Hierbij kan men denken aan waterpartijen en veel groen. Om een beeld van de plannen te geven hebben we in dit boekje diverse impressies van de plannen gemaakt.

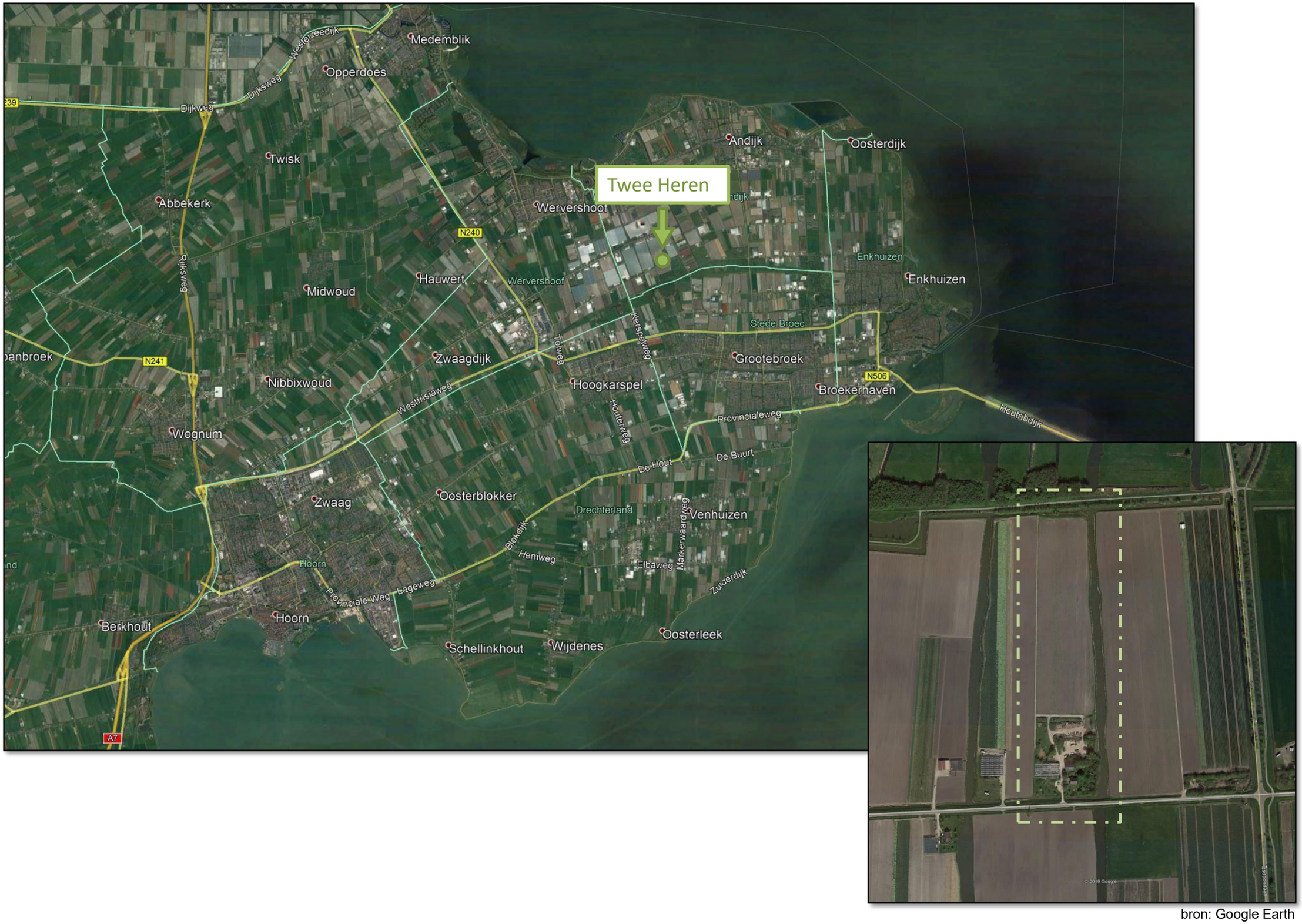
Wij vragen het college middels deze onderbouwing om medewering aan de uitbreidingsplannen. Wij zijn natuurlijk altijd bereid om het plan mondeling te komen toelichten.

Hoogachtend,

RGB *Architecten*
Ronald Schipper

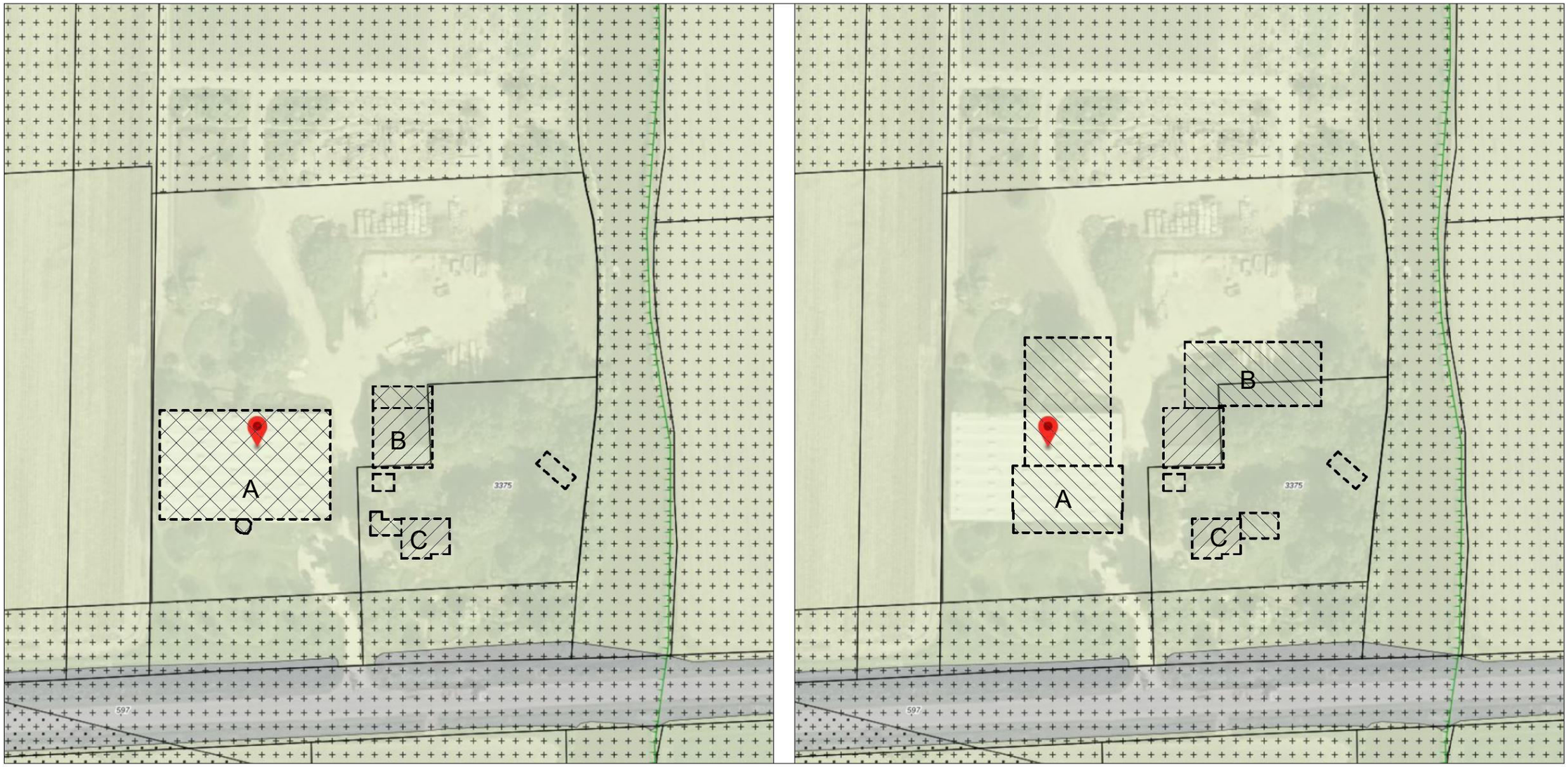
De Twee Heren
Barry Bimmerman

Locatie



bron: Google Earth

Bestemmingsplankaart



Landellijk Gebied 2010
Gemeente Stede Broec
bestemmingsplan
onherroepelijk (2012-03-14)

Enkelbestemming
Agrarisch

Bouwvlak

Bedrijfsgebouwen:
Binnen aangegeven bouwblok
Goothoogte 8,0 meter
Nokhoogte 12,5 meter
Dakhelling min. 15º

Bedrijfswoning:
Goothoogte 6 meter
Bouwhoogte 10 meter
Dakhelling min. 30º

gebouw	bestaand	gewijzigd
A	± 1025 m²	± 880 m²
B	± 270 m²	± 680 m²
totaal	± 1295 m²	± 1560 m²

Situatie bestaand



Renvooi:

A. Bestaande te amoveren kassen ca. 1025 m²
B. Bestaande schuur/overkapping, overkapping amoveren ca. 72m²
C. Bestaande woning

Toegang perceel:
1. Te amoveren inrit/dam

Situatie gewijzigd



Renvooi:

A. Nieuw te bouwen kantoor/bedrijfsruimte:
- Kantoor ca. 400m²
- Bedrijfsruimte ca. 480m²

B. Bestaande schuur vergroten d.m.v. de bouw van een overkapping
- Bestaande schuur
- Overkapping ca. 480m²

C. Woning verbouwen

Toegang perceel:
1. Te maken inrit/dam
2. Te maken inrit/brug

Principe terreininrichting



Renvooi:

A. Nieuw te bouwen kantoor/bedrijfsruimte:
B. Bestaande schuur vergroten d.m.v. de bouw van een overkapping
C. Woning verbouwen

Toegang perceel:
1. Te maken inrit/dam
2. Te maken inrit/brug

Impressie kantoor/bedrijfsruimte



Impressie kantoor/bedrijfsruimte



Impressie kantoor/bedrijfsruimte



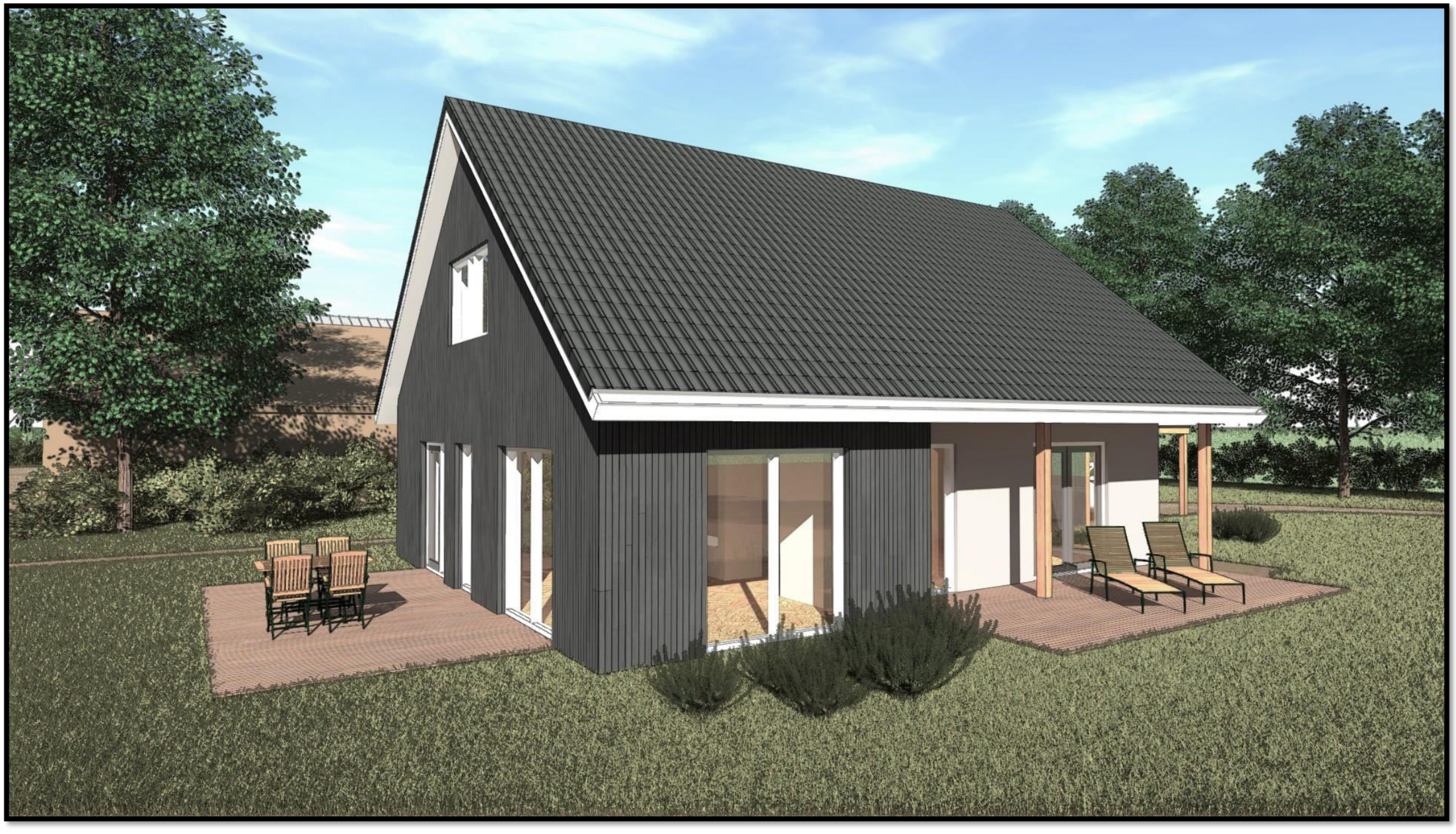
Impressie kantoor/bedrijfsruimte



Impressie overkapping



Impressie woning

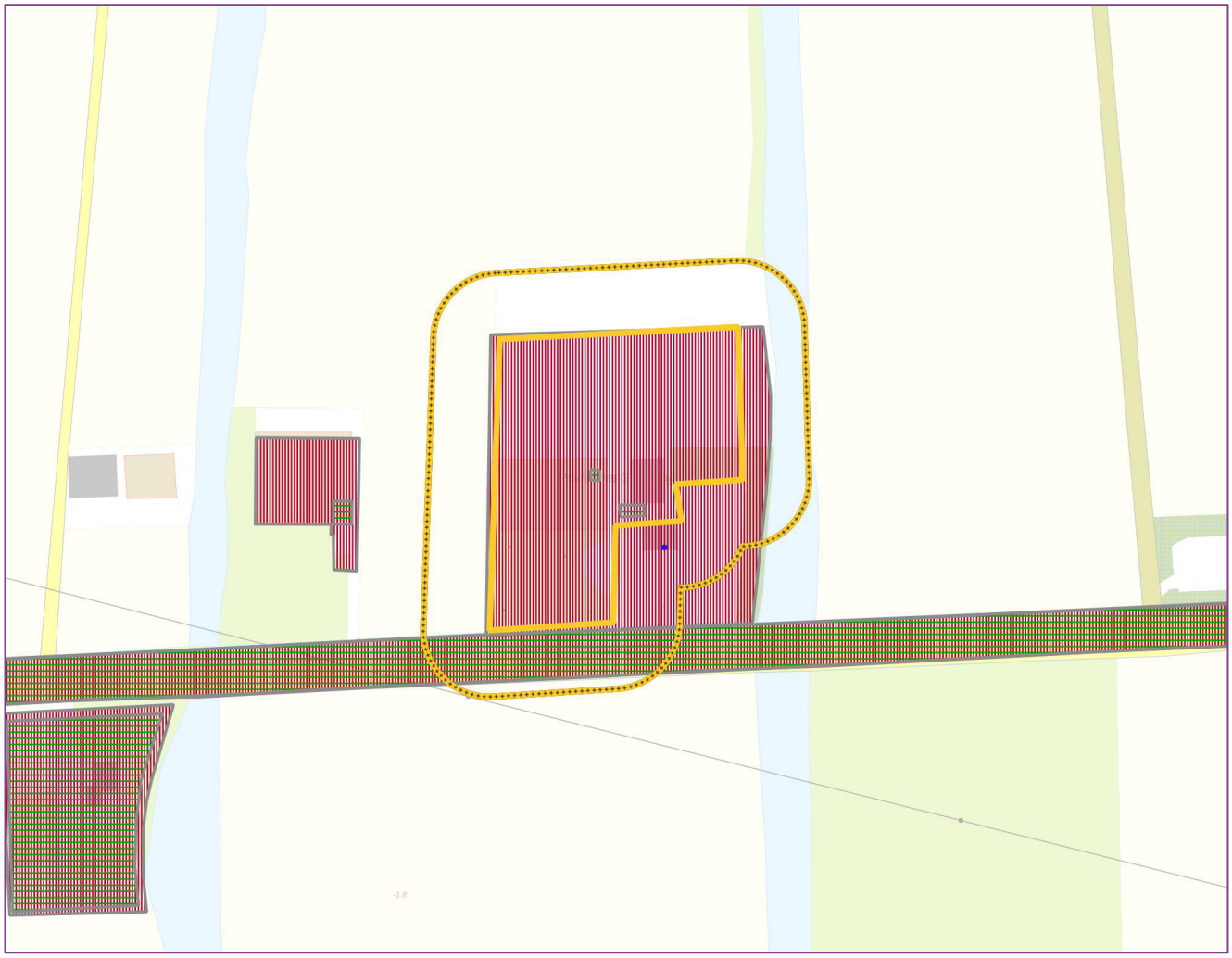


Impressie woning



Bodemrapportage

Geerling 20 Grootebroek



Legenda

Geselecteerd gebied	Bodemonderzoeken
25-meter buffer	Historisch_bodembestand
Bodemlocaties	

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 143975 Y 524983 meter

Inhoudsopgave

Informatie over geselecteerd gebied	3
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	5
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	6
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	8
Toelichting op de velden - bodemlokatie	9
Toelichting op de velden - bodemonderzoeken	10
Toelichting op de velden - Historische bodembestanden	11
Disclaimer	11
Contactinformatie	11

Informatie over geselecteerd gebied

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Geerling 20

Locatiecode	*GN053200100*
Naam locatie	*Geerling 20*
Adres	*Geerling 20*
Woonplaats	*1613PG Grootebroek*
Gemeente	*Stede Broec (0532)*
Code bevoegd gezag Wbb	*GN053200100*
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	*Onverdacht/Niet verontreinigd*
Asbeststatus	*-*
Vervolg in kader Wbb	*voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming*
Vervolg in ander kader	*Niet van toepassing*
Convenant	*Nee*
Conclusie kort	*Voldoende onderzocht.*
Opmerkingen	*Tank gesaneerd (KIWA A.36695): Kleine verontreiniging verwijderd. Bestrijdingsmiddelenopslag niet onderzocht.*

Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Activiteit	Van	Tot	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	*Onbekend*	*1998*	*Ja*
plantsoendienst/hoveniersbedrijf	*2006*	*Onbekend*	*Ja*

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	*Afperkend bodemond. Geerling 20*
Soort onderzoek	*BOOT, Een bodemonderzoek dat is verricht bij een ondergrondse tank in het kader van het Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)*
Aanleiding	*BOOT*
Datum onderzoek	*01-05-1998*
Auteur en kenmerk	*Isotank 9103/044.00*
Conclusie onderzoek	*Grond: min. olie > I.*
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	*Geen ernstig geval.*

SIKB-ID	*10053200000000000000004901*

Rapportnaam	*Bodemonderzoek Geerling 20*
Soort onderzoek	*Nul- of Eindsituatieonderzoek, Een onderzoek om de kwaliteit van de bodem vast te stellen. Met de uitkomsten van dit onderzoek kan in de toekomst bekeken worden of door activiteiten op deze locatie de bodemkwaliteit is veranderd*
Aanleiding	*Nulsituatie*
Datum onderzoek	*25-10-2001*
Auteur en kenmerk	*BLGG Oosterbeek 603302.a*
Conclusie onderzoek	*Voorm. aanmaak en opslag meststoffen: BVgr: < S, GRw: < S.*
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	*Ondergrondse tank (KIWA gesaneerd). Andere verdachte locatie: opslag bestrijdingsmiddelen is niet onderzocht.*
SIKB-ID	*010532AA05320017670040960*

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Geerling (wegbermen) te Bovenkarspel

Locatiecode	*GN053200410*
Naam locatie	*Geerling (wegbermen) te Bovenkarspel*
Adres	*Geerling*
Woonplaats	*Bovenkarspel*
Gemeente	*Stede Broec (0532)*
Code bevoegd gezag Wbb	*GN053200410*
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	*niet ernstig, licht tot matig verontreinigd*
Asbeststatus	*Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest*
Vervolg in kader Wbb	*voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming*
Vervolg in ander kader	*Niet van toepassing*
Convenant	*-*
Conclusie kort	*-*
Opmerkingen	*De voorgenomen werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform veiligheidsklasse 'Basisklasse'. Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Voldoende onderzocht. (VO, 14-05-2012)*

Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Activiteit	Van	Tot	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	*Onbekend*	*Heden*	*Onbekend*

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	*VO Geerling (wegbermen) te Bovenkarspel*
Soort onderzoek	*Verkennend onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie*
Aanleiding	*Civieltechnisch*
Datum onderzoek	*14-05-2012*
Auteur en kenmerk	*MWH B.V. M12G0037*
Conclusie onderzoek	

Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	*Zintuiglijk: Zwak Wortel, Grind, Puin / Sporen Kolen, Baksteen* *BG: PAK, Cd, Cu, Zn, Ba, Hg, Pb, Minerale olie >AW* *OG: Niet onderzocht* *GW: Niet onderzocht* *De bovengrond is licht verontreinigd met PAK, Cadmium, Koper, Barium, Zink, Kwik, Lood en Minerale olie* *De voorgenomen werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform veiligheidsklasse 'Basisklasse'.* *Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Voldoende onderzocht.*
SIKB-ID	*100532GN05320007514414047*

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Adrescluster C0532000360

Gegevens cluster

Adres	Woonplaats	Gemeente
Geerling 20	*1613PG Grootebroek*	*Stede Broec (0532)*

Adreslocaties bij dit cluster

Adreslocatiecode	Adres
A0532000376	*Geerling 20 1613PG Grootebroek*

Bron(nen) bij dit cluster

Bedrijf-broncode	*B0532001478*
Soort bron	*Overig (OV)*
Bedrijfsnaam	*De Twee Heren v.o.f*
Adres	*Geerling 20 1613PG Grootebroek*
Oud adres	
Periode (van-tot)	*2006-Onbekend*
Opmerking	*Agrarisch bedrijf : rekening houden met olietanks, asbest, stort e.d./ Bedrijfsaard: Ecologisch hoveniersbedrijf, Naam wet of verordening: Wet milieubeheer, Reden/aanleiding: AMvB Landbouw, Status vergunning: Vigerend*
Activiteit/oordeel	*plantsoendienst/hoveniersbedrijf/ potentieel verontreinigd (3)*

Bedrijf-broncode	*B0532000865*
Soort bron	*Overig (OV)*
Bedrijfsnaam	*de Wit,*
Adres	*Geerling 20 1613PG Grootebroek*
Oud adres	
Periode (van-tot)	*Onbekend-Onbekend*
Opmerking	*Inhoud tank: 5000,00 liter, Status tank: verwijderd, Saneringsdatum: 10-7-1998, Saneringswijze: verwijderd*
Activiteit/oordeel	*hbo-tank (ondergronds)/ potentieel verontreinigd (4)*

Toelichting

Algemeen: Het bodeminformatiesysteem (BIS) is sinds 1994 door de gemeenten gevuld met informatie over bodemonderzoeken. De informatie is ingedeeld in bodemlocaties. Een bodemlocatie is meestal een perceel of een plangebied waar de bodem is onderzocht. Over een bodemlocatie kunnen meerdere onderzoeken bekend zijn. Deze onderzoeken kunnen op verschillende delen van de locatie zijn uitgevoerd. Bijvoorbeeld een bouwlocatie of ondergrondse tank.

Toelichting op de velden - bodemlokatie

- Status verontreiniging: Dit is de status die door de gemeente of milieudienst op basis van het beschikbare onderzoek is toegekend.
- Ernstig, geen risico's bepaald: er is sprake van meer dan 25 m3 sterk verontreinigde grond en/ of meer dan 100 m3 sterk verontreinigd grondwater waarvan de risico's voor mens, ecologie of verspreiding nog niet zijn bepaald
- Ernstig, niet spoed: er is sprake van ernstige verontreiniging maar er zijn geen onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie of verspreiding vastgesteld.
- Ernstig, niet urgent: urgent is de oude term voor spoed
- Ernstig, urgentie niet bepaald
- Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: er komen sterke verontreinigingen voor maar er is geen sprake van een ernstig geval
- Niet verontreinigd (geen vervolg) (vervallen)
- Potentieel ernstig: het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging (meestal op basis van HO of preHO)
- Potentieel urgent: het vermoeden bestaat dat de aangetroffen verontreiniging risico's oplevert voor mens, ecologie of verspreiding
- Potentieel verontreinigd: het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar is geen aanleiding voor vervolgonderzoek
- Urgent san binnen 4 jaar / 5-10 jaar / voor 2015: er is een beschikking waarin deze termijn wordt genoemd waarbinnen gesaneerd moet worden.
- Beschikte status (bevoegd gezag Wbb): Dit veld is ingevuld als het bevoegd gezag Wbb een beschikking heeft afgegeven, de status is dan ook formeel vastgelegd in een beschikking.
  Er is dan ook sprake van een aantekening in het Wkpb-register. Doorgaans zal de door de milieudienst toegekende status gelijk zijn aan de status die door het bevoegd gezag is toegekend.
- Asbeststatus: Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707: het is nog niet duidelijk of er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Onderzocht conform NEN 5707 en > 100 mg/kg: er is sprake van een ernstig geval van met asbest verontreinigde grond.
- Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg: grond wordt beschouwd als niet- asbesthoudend
- Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest: uit het vooronderzoek blijken geen verdenkingen v.w.b. asbest.
- Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest, uit het vooronderzoek blijken verdenkingen v.w.b. asbest.
- Vervolg in kader WBB:
  - HO: historisch onderzoek
  - OO: oriënterend onderzoek
  - NO: nader onderzoek
  - SO: saneringsonderzoek
  - SP: saneringsplan

- Uitvoeren actieve nazorg: na sanering gelden nog nazorgverplichtingen die in een beschikking zijn vastgelegd
- Uitvoeren evaluatie: na sanering worden de resultaten vastgelegd in een rapport
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: het nemen van tijdelijke maatregelen om verspreidings- of blootstellingsrisico's van de verontreiniging te verminderen

- Monitoring: er wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt
- Registratie restverontreiniging: na sanering is een restverontreiniging achtergebleven; hier wordt een Wkpb aantekening van gemaakt voldoende gesaneerd. Op basis van een goedgekeurd evaluatierapport is verdere sanering niet noodzakelijk voldoende onderzocht. Op basis van de beschikbare onderzoeken is vervolgonderzoek niet noodzakelijk
- Vervolg in ander kader: Als hier ja is ingevuld is een ander vervolg gewenst dan logisch voortvloeit uit de Wet bodembescherming (WBB). Bijvoorbeeld een onderzoek in verband met een ondergrondse tank. Doorgaans wordt dit in het opmerkingen-veld toegelicht.

Toelichting op de velden - bodemonderzoeken

- Bijzonder inventariserend onderzoek: onderzoek in specifieke gevallen bijvoorbeeld complexe grondwaterverontreinigingen.
- Bodemluchtonderzoek: onderzoek naar de kwaliteit van bodemlucht met het oog op mogelijke risico's voor bewoning.
- Bodemsanering bedrijven (BSB): onderzoek op bedrijfslocaties.
- BOOT: een onderzoek gericht op mogelijke verontreiniging door ondergrondse tanks.
- Bouwstoffenbesluit: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/ of hergebruik.
- Historisch onderzoek: er is in archieven e.d. gezocht of er aanleiding is om een oriënterend of verkennend bodemonderzoek uit te voeren.
- Indicatief onderzoek: voor meerdere soorten onderzoek gebruikte term, meestal om aan te geven dat het een globaal onderzoek betreft.
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: evaluatieverslag van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Meldingsformulier BUS saneringsplan: saneringsplan van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Nader onderzoek: onderzoek volgend op oriënterend of verkennend onderzoek gericht op het bepalen van de omvang en risico's van verontreiniging.
- Nazorgplan: plan waarin maatregelen staan beschreven gericht op het beheer van verontreiniging die na een sanering is achtergebleven.
- Nul situatieonderzoek: vastleggen van de kwaliteit van de bodem bij de start van bodembedreigende activiteiten.
- Oriënterend bodemonderzoek: onderzoek specifiek gericht op (historische) verdenkingen, meestal volgend op een HO.
- Partijkeuring grond: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/of hergebruik.
- Pre-HO: er is een verdenking op basis van het HBB maar er is nog geen feitelijk (historisch) onderzoek verricht.
- Saneringsevaluatie: beschrijving van de uitgevoerde sanering.
- Saneringsonderzoek: soms is extra onderzoek nodig om het saneringsplan te kunnen opstellen.
- Saneringsplan: beschrijving van de mogelijke saneringsvarianten en voorkeursvariant; dit moet goedgekeurd worden door het bevoegd gezag.
- Verkennend onderzoek NEN 5740: meest voorkomende soort onderzoek, bijvoorbeeld bij bouwvergunningen, en grondtransacties.
- Verkennend onderzoek NVN 5740: de oude norm voor verkennende onderzoeken.
- Verkennend onderzoek stortplaatsen: specifiek onderzoek bij voormalige stortplaatsen.
- Conclusie: In dit veld is een korte conclusie van het onderwerp weergegeven. Stoffen zijn meestal weergegeven met hun chemische symbool, bijvoorbeeld lood=Pb. Mate van verontreiniging is weergegeven als:
  - S of >AW: overschrijding van streef- of achtergrondwaarde, lichte verontreiniging
  - >T: overschrijding van de tussenwaarde, matige verontreiniging
  - >I: overschrijding interventiewaarde, sterke verontreiniging
  - Bg: bovengrond (doorgaans de laag van 0-0,5 m -mv)
  - Og: ondergrond (doorgaans dieper dan 0,5 m -mv)
  - Gw: grondwater

Toelichting op de velden - Historische bodembestanden

Het Historische Bodembestand (HBB) is in 2003-2007 opgesteld aan de hand van oude en recente archieven (Hinderwet, Wet Milieubeheer, Ondergrondse tanks e.d.).

Voor elk gevonden adres is een adreslocatie aangemaakt. Hieraan zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten uit de dossiers gekoppeld. Indien bekend zijn het startjaar en eindjaar van de activiteit uit het dossier overgenomen.

Een activiteit is ingeschat op mogelijke verontreiniging (status conform zogenaamde UBI-codering).
- potentieel verontreinigd = wel enige verontreiniging verwacht, maar niet ernstig (klasse 1-4)
- potentieel ernstig verontreinigd = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig (klasse 5 en 6)
- potentieel spoedeisende verontreiniging = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig die met spoed moet worden aangepakt (klasse 7 en 8)

Het is mogelijk dat dezelfde activiteit op meerdere adressen voorkomt (het bedrijf bevond zich dan op beide adressen), of dat op een adres een activiteit meer keren voorkomt (er zijn dan meerdere dossiers over een bedrijf gevonden).

HBB-adreslocaties zijn verdenkingen die nog niet zijn meegenomen in bodemonderzoeken. Zodra de locatie werkelijk wordt onderzocht, wordt deze aan een bodemlocatie gekoppeld. De activiteit is dan te vinden onder de bodemlocatie. Daar staat ook of deze voldoende is onderzocht.

Disclaimer

1. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord besteedt de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens op het bodemloket. Toch is het mogelijk dat er onjuistheden en onvolkomenheden voorkomen. Mocht u informatie tegenkomen waarvan u denkt dat deze onjuist is dan stellen wij uw reactie zeer op prijs. U kunt reageren per e-mail naar postbus@odnhn.nl
2. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt in geen enkel geval aansprakelijkheid voor schade als gevolg van deze onjuistheden of onvolkomenheden, noch voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruiken of verspreiden van deze gegevens en informatie.
3. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor geleden verlies, gederfde winst of gederfde levensvreugde die voortkomt uit het gebruik of verspreiden van de informatie, dan wel voortkomt uit technische gebreken. Het downloaden van gegevens en informatie is geheel voor risico van de gebruiker.

Contactinformatie

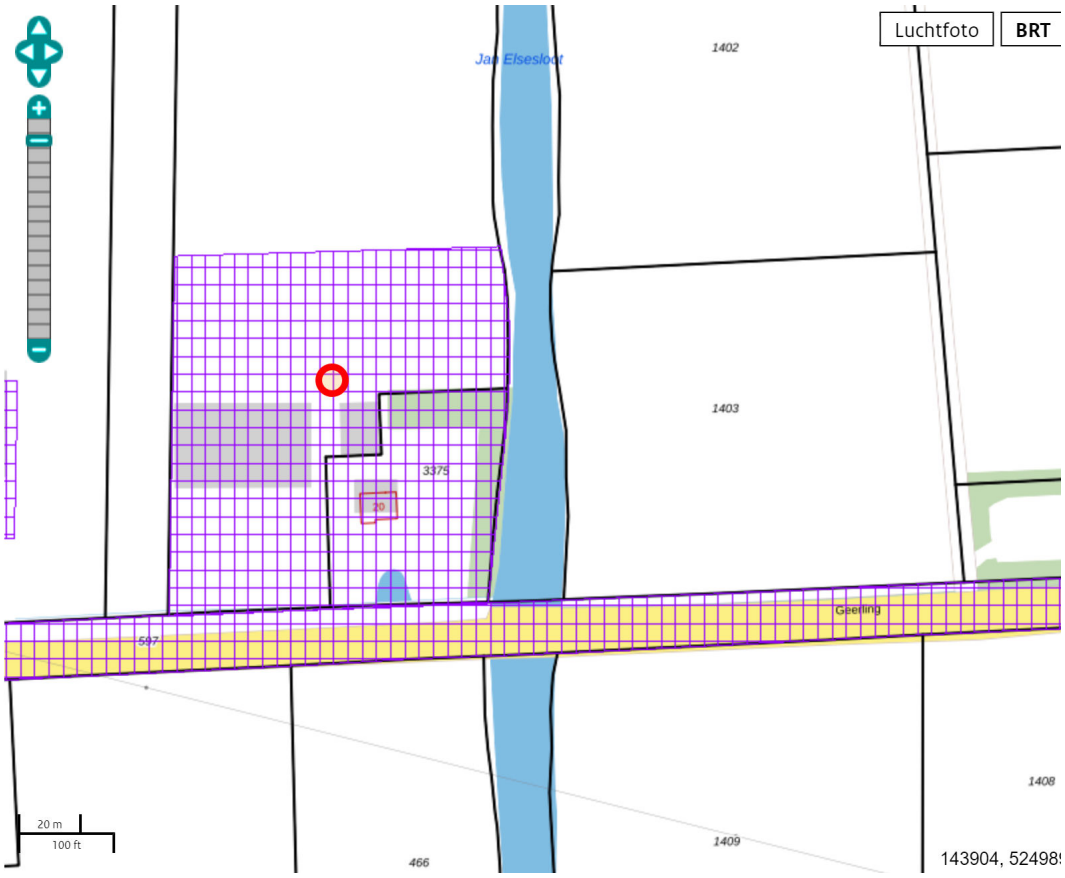
Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dampten 2, 1624 NR HOORN
T 088-1021300, E postbus@odnhn.nl

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

GN053200100 Geerling 20

Datum: 21-12-2021



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

RapportGN053200100 Geerling 20

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Geerling 20
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GN053200100
Locatiecode gemeentelijk BIS:	GN053200100
Adres:	Geerling 20 1613PG Grootebroek
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Noord-Holland Noord

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1998
plantsoendienst/hoveniersbedrijf (01411)	2006	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nul- of Eindsituatieonderzoek	BLGG Oosterbeek	603302.a	2001-10-25
BOOT	Isotank	9103/044.00	1998-05-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Noord-Holland Noord

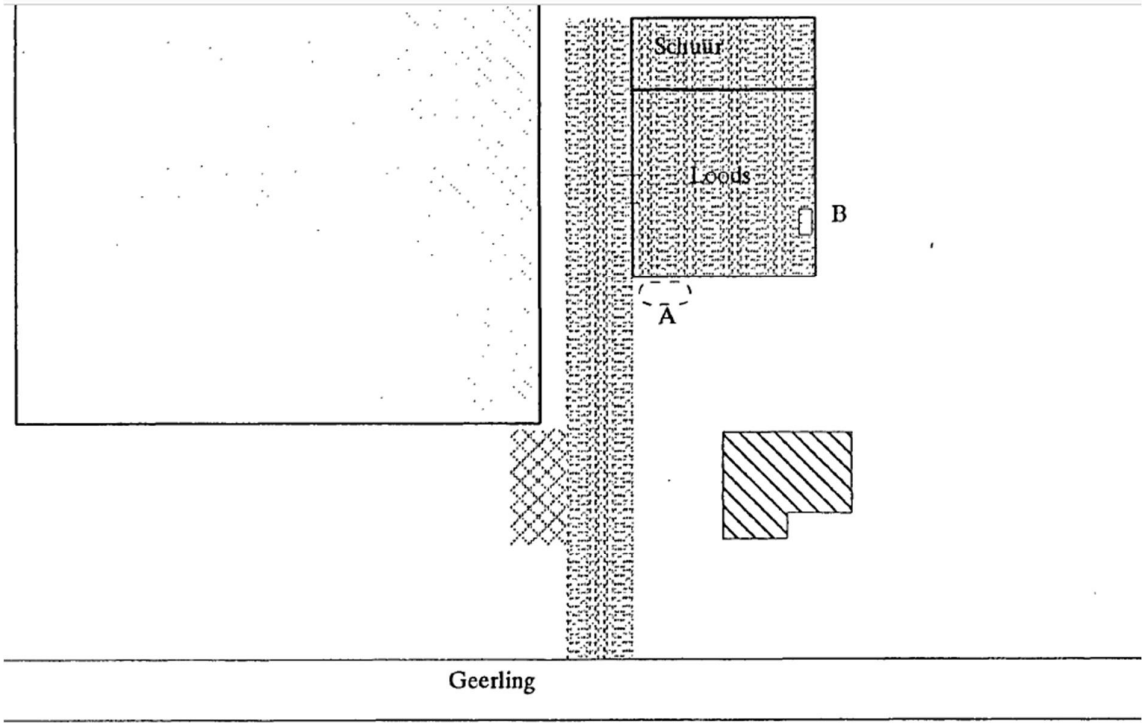
Gedetailleerde informatie over deze locatie en downloadbare rapporten kunt u opvragen via het bodemloket van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord:
https://odnhn.nazca4u.nl/rapportage/

Voor inhoudelijke vragen kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst via:
info@odnhn.nl

Voor inhoudelijke vragen over locaties in de Gemeente Alkmaar kunt u contact opnemen met de gemeente via:
bodem@alkmaar.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.



Bebouwd
Beton
Bestrating
Asfaltverharding
Kas
Tegels

Verdachte plekken:

A voormalige ondergrondse olietank
B bestrijdingsmiddelenkast
C aanmaak en opslag meststoffen

Schaal: ca 1 : 500

ISOTANK BV

ISOTANK B.V. Waaldijk 5, 4184 EK OPIJNEN
Postbus 1, 4184 ZG OPIJNEN
Telefoon 0418 - 657302
Telefax 0418 - 657350
Bankrelatie F. van Lanschot n.v., 's-Hertogenbosch
Banknummer 22.68.66.661
Handelsregister Tiel 11009530

GEM. STEDE BROUW
INGEKOMEN
18 MEI 1998
Reg. Nr. 580624 0

AFPERKEND BODEMONDERZOEK

Op locatie : Geerling 20
Te : Grootebroek

Project nr. : 9103/044.00

ISOTANK BV

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. VELDWERK 1

2.1. Algemeen 1
2.2. Uitvoering 1
2.3. Boorbeschrijvingen 2
2.4. Zintuiglijke waarnemingen 2

3. ANALYTISCH ONDERZOEK 2

3.1. Algemeen 2
3.2. Analyse resultaten 2

4. CONCLUSIE EN ADVIES 2

4.1. Algemeen 2
4.2. Conclusie 3
4.3. Advies 3

5. BIJLAGE 4-8

- Locatie kaart 4
- Situatieschets 5
- Boorprofielen 6
- Analyseresultaten 7
- Referentiekader en toetsingstabel 8-9

ISOTANK BV

1. INLEIDING

In opdracht van De heer T.van der Thiel is door Isotank.b.v. een afperkend bodemonderzoek uitgevoerd rondom een ondergrondse olietank op de locatie Geerling 20 te Grootebroek. De aanleiding voor dit onderzoek was de oliegeur die tijdens de tankopname in het kader van de aktie tankslag is waargenomen aan de grond rond de ondergrondse opslagtank voor hbo.

Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op bovengenoemde locatie spraken is van een (vermoedelijk) geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het onderzoek bestond uit:

- Veldwerk
- Analytisch onderzoek
- Interpretatie van de gegevens
- Conclusie en advies

2. VELDWERK

2.1. Algemeen

Ter bepaling van het met minerale olie verontreinigde oppervlak worden er een aantal boringen gezet. Hierbij worden de al eerder genomen boringen van het zintuiglijke bodemonderzoek conform KIWA BRL-K902/02 als eerste richtlijn gebruikt. Door deze extra boringen vindt een horizontale afperking plaats van de verontreiniging.

Deze boringresultaten worden verwerkt in een boorstaat. Hierin wordt aangegeven bij welke boringen en op welke diepte de verontreiniging is aangetroffen. Naar aanleiding van deze verdere gegevens kan de verticale verspreiding worden ingeschat.

Tevens worden gegevens als grondwaterstand en bodemprofielopbouw vastgelegd.

2.2. Uitvoering

Op 17 april 1998 zijn op de locatie 12 handboringen verricht (B1-B12). De verontreiniging is geconstateerd van een diepte van 1.5 m-mv tot 2.5 m-mv.
De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor.

De grondwaterstand bevindt zich op circa 2.7 m-mv.

ISOTANK BV

2.3. Boorbeschrijvingen

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen is verwerkt in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 2.

2.4. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de boring(en) B1,B5-B7 is zintuiglijk een oliegeur waargenomen.
De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

3. ANALYTISCH ONDERZOEK

3.1. Algemeen

Van de zintuiglijk verontreinigde boring B1 (-1.80) is een grondmonster voor chemische analyse genomen.

Het monster is bij het gecertificeerde Laboratorium Griffith te Rotterdam geanalyseerd op minerale olie, droge- en organisch stofgehalte.

De analysewaarde zijn getoetst aan de Streef -, Tussen- en Interventiewaarde zoals vermeld in bijlage 3. Door toetsing aan deze waarden is de mate van verontreiniging te beoordelen en zijn de criteria als zijn de gradaties 'lichte', 'matige' of 'ernstige, verontreiniging aan te geven.

3.2. Analyse resultaten

In het genomen grondmonster is een waarde geconstateerd van 2550 mg/kg.
De analyse is opgenomen als bijlage 3.

4. CONCLUSIE EN ADVIES

4.1. Algemeen

De beoordelingsrichtlijnen die de ernst van een verontreiniging bepalen zijn:

- De totale omvang van de verontreiniging
- De mate van verontreiniging
- Eventuele blootstelling aan verontreiniging

ISOTANK BV

Het bodemprofiel is te omschrijven als zandgrond.

De grondwaterstand bevond zich op circa 2.7 m-mv

Uit het zintuiglijk onderzoek is gebleken dat de afgeperkte verontreiniging een horizontale omvang heeft van circa 3 m2. De verontreiniging varieert van 1.5 m-mv tot 2.5 m-mv.

De verontreiniging heeft een geschatte omvang van 3 m3.

Het bepaalde organisch stof gehalte bedroeg 3.40 %.

Hierdoor ligt de streefwaarde (S) op 17 mg/kg.
Hierdoor ligt de tussenwaarde (T) op 859 mg/kg.
Hierdoor ligt de interventiewaarde (I) op 1700 mg/kg

De aangetroffen analytische waarde van het grondmonster is 2550 mg/kg minerale olie.

4.2. Conclusie

Gezien de onderzoeksresultaten is de mate van verontreiniging te omschrijven als een ernstige verontreiniging.

Aangezien er grond boven de interventiewaarde is verontreinigd met minerale olie doch het gestelde criteria van meer dan 25 m3 niet overschreden wordt, is er geen spraken van een vermoedelijk geval van 'ernstige' bodemverontreiniging volgens de Wet Bodembescherming.

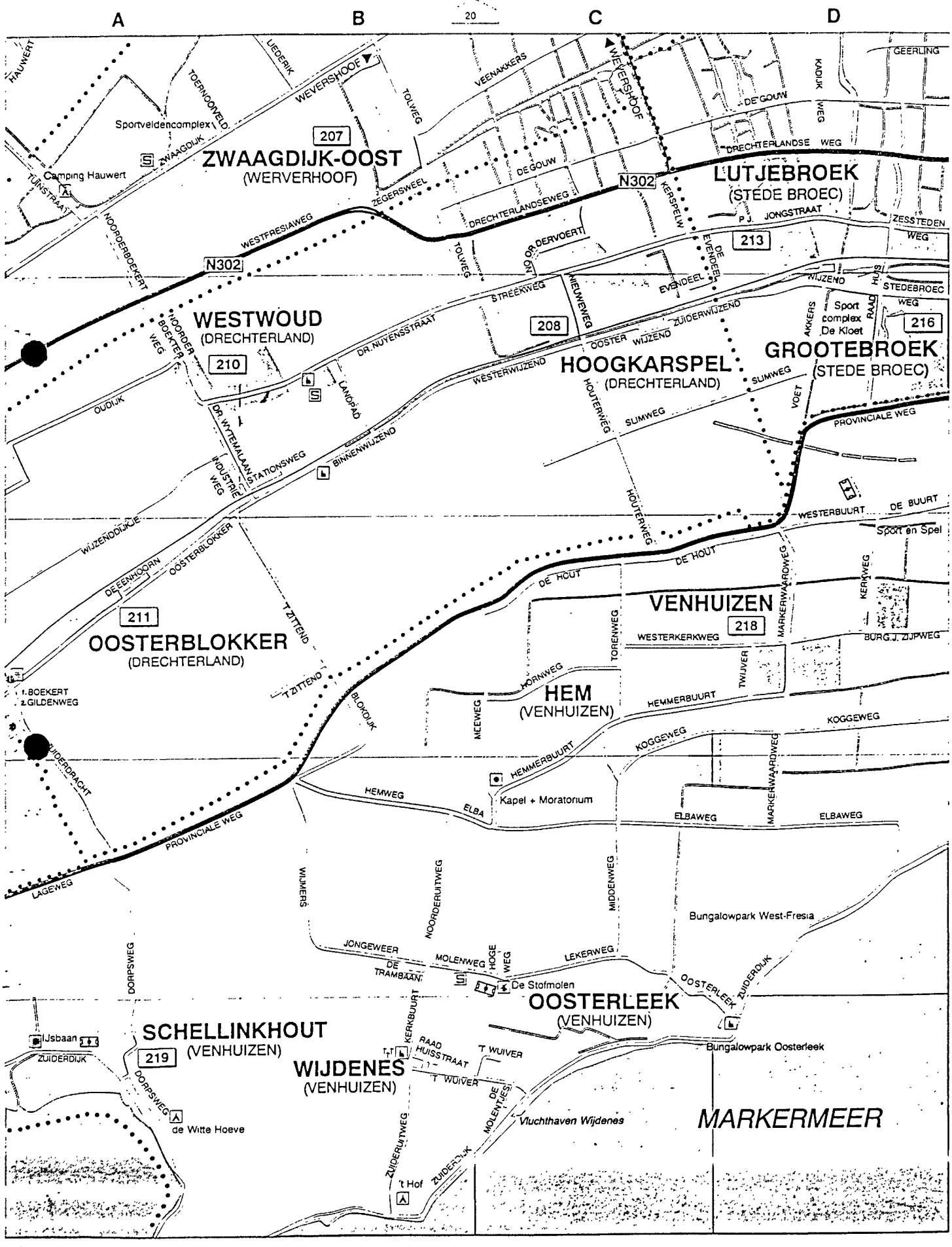
4.3. Advies

Wettelijk gezien kan worden volstaan met het alleen onklaar maken van de tank. Daar het een kleine oppervlakte betreft is het niet waarschijnlijk doch echter niet uitgesloten dat in de toekomst door verspreiding van de verontreiniging wel een geval van 'ernstige' bodemverontreiniging ontstaat. Verder kunnen er problemen ontstaan bij eventuele verkoop van uw locatie.

Aanbevolen wordt dan ook, indien mogelijk, in ieder geval de tank te laten verwijderen, en eventueel de verontreinigde grond te laten afgraven.

Isotank B.V. kan u hiervoor een vrijblijvende prijsopgave doen toekomen.

19	20	21
26	27	28
33		



Boorstaat

Boring	Resultaat			Diepte verontreiniging	Soort	Opmerkingen
1	0	1	2	1,50-2,50	Zand	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
2	0	1	2		Zand	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
3	0	1	2		Zand	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
4	0	1	2		Zand	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
5	0	1	2	1,50-2,20	Zand	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
6	0	1	2	1,50-2,20	Zand	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
7	0	1	2	1,50-2,50	Zand	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
8	0	1	2		Zand	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
9	0	1	2		Zand/puin	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
10	0	1	2		Zand/puin	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
11	0	1	2		Zand	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
12	0	1	2		Zand	Doorgezet tot 3,20 m-mv.
13	0	1	2			
14	0	1	2			
15	0	1	2			
16	0	1	2			
17	0	1	2			
18	0	1	2			
19	0	1	2			

Legenda

Resultaat
0 : Geen verontreiniging (zintuigelijk)
1 : Lichte /matige verontreiniging (zintuigelijk)
2 : Matige/ ernstige verontreiniging (zintuigelijk)

Diepte
Diepte van verontreiniging van , tot in cm m-mv.

Soort

Aangegeven grondsoort

Bijzonderheden:

Griffith
milieu analyse

datum rapport: 27-Apr-1998

Isotank B.V.
Postbus 1
4184 ZG Opijnen

C.I. van Rijswijk

analyse rapport	38376
uw referentie	9103/044.00
documentnr.	Z980401240/3

Hierbij ingesloten vindt u de resultaten van het door ons uitgevoerde laboratorium onderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd conform het "Overzicht analysemethodieken september 1996" tenzij anders vermeld.

De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters welke door u zijn aangeleverd en voorzien van uw referentie. Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Indien er vragen zijn over deze resultaten dan kunt u contact opnemen met:

Dhr. P.W. Platteschor	operationeel manager
Dhr. R.J. Pullen	technisch manager

Vertrouwende u hiermee van dienst te zijn, verblijven wij.

P.W. Platteschor,

operationeel manager

Griffith (Holland) B.V. Daniel C. Griffith milieu analyse

Griffith
milieu analyse

datum rapport 27-Apr-1998

analyse rapport	38376
uw referentie	9103/044.00
documentnr.	Z980401240/3
datum opdracht	22-Apr-1998
datum binnenkomst	22-Apr-1998
type monster	Bodem (divers)

S980400947 B1 -1.5-2.5m Geerling 20 Grootebroek

Parameter	eenheid	S980400947 B1 -1.5-2.5m Geerling 20 Grootebroek
Droge stof		
droge stof	%	72
Fysische parameter		
organische stof	% op DS	3.4
Koolwaterstoffen		
minerale olie flor.	mg/kgds	2550
fractie C10-C12	mg/kgds	640
fractie C12-C22	mg/kgds	1800
fractie C22-C30	mg/kgds	130
fractie C30-C40	mg/kgds	<10

algemene opmerkingen

Nijmegenstraat 42, 3087 CD Rotterdam, Postadres: Postbus 966, 3160 AD Rhoon, tel.: 010 - 495 12 36, fax: 010-429 10 94. Griffith milieu analyse is een divisie van Daniel C. Griffith (Holland) B.V. K.v.K. Rotterdam 24115896. Alle opdrachten worden uitgevoerd conform onze algemene voorwaarden zoals deze zijn gedeponeerd bij de Rechtbank te Rotterdam. Een exemplaar van die voorwaarden wordt u op verzoek toegezonden.

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDE (standaard bodem, 10% organisch stof en 25% lutum)

Uit : Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering (Staatscourant 1995)

Analyses	Grond/sediment		Grondwater	
	mg\kg ds	mg\kg ds	ug\l	ug\l
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
1, Metalen				
Arseen	29	55	10	60
Barium	200	625	50	625
Cadmium	0,8	12	0,4	6
Chroom	100	380	1	30
Cobalt	20	240	20	100
Koper	36	190	15	75
Kwik	0,3	10	0,05	0,3
Lood	85	530	15	75
[illegible]ybdeen	10	200	5	300
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
2, Anorganische verbindingen				
Cyanide-vrij	1	20	5	1500
Cyanide-complex <pH 5	5	650	10	1500
Cyanide-complex >pH 5	5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	-	20	-	1500
3, Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,05 (d)	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,05 (d)	50	0,2	150
Fenol	0,05 (d)	40	0,2	2000
Cresolen (som)	-	5	(d)	200
[illegible]ueen	0,05 (d)	130	0,2	1000
[illegible]een	0,05 (d)	25	0,2	70
Catechol	-	20	(d)	1250
Resorcinol	-	10	-	600
Hydrochinon	-	10	-	800
4, Polycyclische Arom. Koolwaterstoffen				
PAK (som 10)	1	40	-	-
Naftaleen			0,1	70
Antraceen			0,02	5
Fenantreen			0,02	5
Fluoranteen			0,005	1
Benzo(a)antraceen			0,002	0,5
Chryseen			0,002	0,05
Benzo(a)pyreen			0,001	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0002	0,05
Benzo(k)fluoranteen			0,001	0,05
Indenol(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDE (standaard bodem, 10% organisch stof en 25% lutum)

Analyses	Grond/sediment		Grondwater	
	mg\kg ds	mg\kg ds	ug\l	ug\l
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
5, Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-	4	(d)	400
Dichloormethaan	(d)	20	(d)	1000
Tetrachloormethaan	0,001	1	(d)	10
Tetrachlooretheen	0,01	4	(d)	40
Trichloormethaan	0,001	10	(d)	400
Trichlooretheen	0,001	60	(d)	500
Vinylchloride	-	0,1	-	0,7
Chloorbenzeen (som)		30	-	-
Monochloorbenzeen	(d)	-	(d)	180
[illegible]loorbenzeen (som)	0,01	-	(d)	50
Trichloorbenzeen (som)	0,01	-	(d)	10
Tetrachloorbenzeen (som)	0,01	-	(d)	2,5
Pentachloorbenzeen (som)	0,0025	-	(d)	1
Hexachloorbenzeen (som)	0,0025	-	(d)	0,5
Chloorfenolen (som)	-	10		-
Monochloorfenolen (som)	0,0025	-	0,25	100
Dichloorfenolen (som)	0,003	-	0,08	30
Trichloorfenolen (som)	0,001	-	0,025	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,001	-	0,01	10
Pentachloorfenol	0,002	5	0,02	3
Chloornaftaleen	-	10	-	6
Polychloorbifenylen (som)	0,02	1	(d)	0,01
6, Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDD/DDE	0,0025	4	(d)	0,01
D[illegible]s	-	4	-	0,1
A[illegible]n	0,0025	-	(d)	-
Dieldrin	0,0005	-	0,02ng/kg	-
Endrin	0,001	-	(d)	-
HCH- verbindingen	-	2	-	1
a- HCH	0,0025	-	(d)	-
b- HCH	0,001	-	(d)	-
y-HCH	0,05ug/kg	-	0,2ng/kg	-
Carbaryl	-	5	(d)	0,1
Carbofuran	-	2	(d)	0,1
Maneb	-	35	(d)	0,1
Atrazin	0,05ug/kg	6	0,0075	150
Chloordaan	0,01	4	(d)	0,2
Heptachloor	0,0025	4	(d)	0,3
Heptachloor-epoxide	0,0025	4	(d)	3
Endosulfan	0,0025	4	(d)	5

Analyses	Grond/sediment		Grondwater	
	mg\kg ds	mg\kg ds	ug\l	ug\l
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
7, Overige verontreinigingen				
Cyclohexanon	0,1	270	0,5	15000
Ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
Minerale olie *	**50**	**5000**	**50**	**600**
Pyridine	0,1	1	0,5	3
Styreen	0,1	100	0,5	300
Tetrahydrofuran	0,1	0,4	0,5	1
Tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	30

(d) = Detectielimiet

Voetnoten bij tabel

1 Zuurgraad : pH (0,01 M CaCl2). Voor bepaling pH groter of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel v/d gemeten waarden.

2 Onder PAK (som van 10) wordt verstaan de som van de daaronder genoemde stoffen.

3 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkanaangehalte ook het gehalte aan aromatisch en\of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen te volstaan. Nadere toxiologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

4 De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzeenen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de desbetreffende groep. Indien een verontreiniging slechts een verbinding uit en groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de desbetreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van concentraties voor de betreffende verbindingen. Voor grondwater zijn de effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar.

Verdere voetnoten zie : Staatscourant 95 (Dinsdag 24 mei 1994)

BIJLAGE 6 FOTO´S HUIDIGE SITUATIE















