



RAPPORT

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK

BIEZENDIJK 6

Wijziging bestemming van agrarisch naar wonen

TE OTTERSUM

VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Biezendijk 6 te Ottersum

Status : Definitief

Opdrachtgever : Teunesen Zand en Grint BV
Postbus 90
6590 AB Gennep

Contactpersoon : Mevr. G. Franken

Projectnummer : 140.22.0300/R1

Projectleider : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. B.E.G.G. Verhoeve

Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd
monsternemer(s) : Dhr. R. Derksen en M. van Hassel

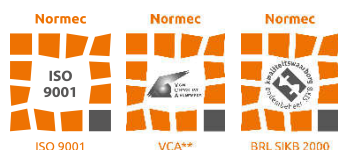
Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 28 september 2022

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel	1
1.3	Waarborg en geldigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Situering onderzoekslocatie	3
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens	3
2.3	Dossieronderzoek	3
2.3.1	Bouw- en/of sloopvergunningen	4
2.3.2	Milieuvergunningen	4
2.3.3	Boven- en/of ondergrondse brandstoftanks	4
2.3.4	Voorgaand (bodem)onderzoek / diffuse bodemverontreiniging	4
2.3.5	Nota Bodembeheer en PFAS Bodemkwaliteitskaart	7
2.3.6	Ondergrondportaal Provincie Limburg	7
2.3.7	Asbest	8
2.4	Historische beschrijving	8
2.5	Veldinspectie	9
2.6	Conclusie vooronderzoek	9
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	10
3.1	Hypothese	10
3.2	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	10
3.3	Onderzoeksopzet verkennend asbestonderzoek	10
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1	Veldonderzoek	12
4.2	Laboratoriumonderzoek	13
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	14
5.1	Toetsingskader NEN onderzoek	14
5.2	Bespreking analyseresultaten	15
5.3	Toetsing van de onderzoekshypothese	15
6	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	16
6.1	Veldonderzoek	16
6.2	Visuele inspectie maaiveld	16
6.3	Visuele inspectie proefgaten en monsterneming	16
6.4	Laboratoriumonderzoek	16
6.5	Resultaten asbestonderzoek	16
6.6	Bespreking analyseresultaten	17
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	18



BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale ligging
- 3 Situatieschets met boorpunten
- 4 Profielbeschrijvingen
- 5a Toetsing WBB grond
- 5b Toetsing BBK grond
- 5c Toetsing WBB grondwater
- 6 Laboratoriumcertificaten
- 7 Locatie foto's
- 8 Foto's proefgaten
- 9 Informatie vooronderzoek
- 10 Afkortingen, termen, normen, toetsingskader



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Teunesen Zand en Grint BV is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Biezendijk 6 te Ottersum. Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (van agrarisch naar wonen) van de onderzoekslocatie.

In het kader van de Pilot Voormalige Agrarische Bebouwing (Pilot VAB) wordt aan de Biezendijk 4 een nieuw erf met drie woningen ontwikkeld. Als tegenprestatie wordt op de erven Biezendijk 4 en 6 ruim 2.000 m² voormalige agrarische bebouwing gesloopt. Op het erf aan de Biezendijk 4 is door MAH BV reeds een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd waarvan de resultaten zijn beschreven in een separate rapportage met kenmerk 140.22.0081/R2, d.d. 10 mei 2021. Tevens is ter plaatse van het nieuwe erf aan de Biezendijk 4 (akkerperceel) door MAH BV een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw. De resultaten hiervan zijn eveneens beschreven in een separate rapportage met kenmerk 140.22.0081/R1 d.d. 10 mei 2022.

1.2 Onderzoekdoel

Het doel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het veldwerk is door MAH BV uitgevoerd onder certificaat EC-SIK-20307 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (vigerende versie) en conform protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen het nemen van grondmonsters en waterpassen' (vigerende versie), conform protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' (vigerende versie) en/of conform protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (vigerende versie).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.



1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van het asfaltonderzoek. Hoofdstuk 5 beschrijft de resultaten van het bodemonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 6 de resultaten van het asbestonderzoek beschreven. Tenslotte wordt in hoofdstuk 7 de samenvatting en conclusie gegeven.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied ten noorden van de kern Ottersum. In de directe omgeving zijn landbouwgronden gelegen. De onderzoekslocatie ligt ten oosten van de Biezendijk. De onderzoekslocatie bestaat uit een woning met tuin en een erf dat momenteel deels verhard is met klinkers of een semi-verharding (grind). Direct ten oosten van de woning bevinden zich nog een aantal (op)stallen die niet tot de onderzoekslocatie behoren. Ten noorden van de woning is verder nog een grondwal aanwezig. De exacte samenstelling en herkomst van de grond in deze wal is onbekend.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van het onderzoekslocatie zijn globaal: X = 196.967 en Y = 415.057. Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Ottersum, sectie E, perceelnummer 2841 [ged.]. Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.380 m².

Bronnen:

- GIS Viewer.
- Kadaster.

2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

Uit de beschikbare informatie blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie onderstaande bodemopbouw en geohydrologische gegevens kunnen worden verwacht.

De bodem blijkt overwegend te zijn opgebouwd uit kalkloze kleiige afzettingen bestaande uit zware zavel. Noordelijk van de Kroonbeek en Teelebeek en plaatselijk zuidelijk ervan zijn sterke humeuze venige zones aanwezig wat vermoedelijk venige opvulling van oude stroomgeulen zijn. Verder is gebleken dat ter plaatse van het deelgebied "Koningsven" de deklaag uit een teelaarde laag is opgebouwd van 0,3 tot 0,4 meter met daaronder een kleilaag van 0,6 tot 0,7 meter dik.

De matige doorlatende deklaag heeft een dikte van 1 meter met daaronder een 16 meter dikke laag grof zand en grind (Kreftenheye) met daaronder een heterogeen pakket dat met name bestaat uit grof zand en wat grind (Peize-Waalre en keizelooliet). Hieronder bevindt zich de formatie van Breda.

Bronnen:

- Vooronderzoek Grontmij.

2.3 Dossieronderzoek

Door MAH BV zijn ten behoeve van het dossieronderzoek o.a. gegevens opgevraagd bij de gemeente Gennep, is informatie verkregen uit de Atlas Limburg en de opdrachtgever, uit het bodemarchief van MAH BV en is toptijdreis geraadpleegd.



2.3.1 Bouw- en/of sloopvergunningen

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen bouw- en sloopvergunningen bekend.

2.3.2 Milieuvergunningen

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen milieuvergunningen bekend.

2.3.3 Boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Er zijn voor zover bekend geen boven- en/of ondergrondse tanks binnen de onderzoekslocatie aanwezig of aanwezig geweest.

2.3.4 Voorgaand (bodem)onderzoek / diffuse bodemverontreiniging

In opdracht van Teunesen Zand en Grint BV heeft Grontmij Nederland BV een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd ter plaatse van het plangebied 'Koningsven' te Gennep. Uit het onderzoek met kenmerk 307167.rm.344.R001, D2 d.d. 5 oktober 2011 blijkt dat onderhavige locatie (net) niet binnen het plangebied 'Koningsven' is gelegen. Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek zijn geen bodemverontreinigingen te verwachten binnen de huidige onderzoekslocatie, wel kunnen eventueel van nature verhoogde arseenconcentraties voorkomen binnen het plangebied.

Uit het vooronderzoek is verder af te leiden dat binnen het plangebied 'Koningsven' in het verleden enkele bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Het betreft tevens een onderzoek uitgevoerd door B-ware (rapportnr. 2007.05, d.d. 1 februari 2008), een onderzoek uitgevoerd in opdracht van provincie Limburg (rapportnr. 95/54670, d.d. 14 november 1996) in verband met toegepaste partijen grond alsmede een onderzoek ter plaatse van de Violenberg 2 (Öko-care B.V. rapportnr. 95/CS1034.01/1V, d.d. 6 september 1996) in verband met de bouwvergunning.

Tijdens het onderzoek van B-ware is de bodem (grond en grondwater) van met name de deelgebieden 'Koningsven' en 'Gennepse Turfven' onderzocht. Tijdens het onderzoek zijn een groot aantal grondmonsters geanalyseerd op nutriënten en een groot aantal metalen (waaronder de parameters arseen, cadmium, kobalt, chroom, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink) uit het basispakket NEN 5740. In het grondwater is, naast de nutriënten, enkel het metaal zink uit het basispakket NEN 5740 geanalyseerd. Op basis van de conclusie van het onderzoek blijkt dat de metaalgehalten voldoen aan de voormalige streefwaarden.

Uit het onderzoek van de provincie Limburg blijkt dat de toegepaste grond (door Teunesen B.V.) op de locatie D3328 licht verontreinigd is met diverse zware metalen en PAK. De toegepaste grond dient verwijderd te worden waarna controle monsters van de ondergrond genomen dienen te worden ter controle. Nader informatie omtrent de verwijdering en controle monsters ontbreken.

Uit het onderzoek op de locatie Violenberg 2 bleek de bovengrond licht verontreinigd te zijn met zink en PAK. De ondergrond bleek licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater bleek licht verontreinigd met zink, tolueen en xyleen. Destijds is geconcludeerd dat er geen belemmeringen aanwezig waren voor de bouwvergunning van een varkensstal.

In de directe omgeving van het plangebied zijn eveneens diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Samengevat kan gesteld worden dat in de bodem plaatselijk lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie zijn aangetroffen. Het grondwater in de directe omgeving van het plangebied blijkt plaatselijk licht tot sterk verontreinigd te zijn met zware metalen en plaatselijk licht verontreinigd met EOX. De lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater worden toegeschreven aan verhoogde regionale achtergrondwaarden.

In 2012 is in opdracht van Teunesen Zand en Grint door Econsultancy een verkennend (water)bodemonderzoek en een (verkennend) onderzoek asbest uitgevoerd voor het toenmalige initiatiefplan Koningsven – De Diepen. De resultaten hiervan zijn beschreven in rapport met kenmerk 12011073 d.d. 26 november 2012. Binnen het onderzoek zijn de volgende deelgebieden te onderscheiden: 1. De diepen, 2. Koningsven, 3. Gennepse Turfven (natuur), 4. Gennepse Turfven (zandwinning), 5. omputgebied landbouwgronden en 6. zoekgebied recreatie. Onderhavige onderzoekslocatie (Biezendijk nr. 6) bevindt zich direct ten westen van deelgebied 4. Een aantal bladzijden uit deze rapportage is opgenomen in bijlage 9-1.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bodem (zeer) plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie. Verder is de bodem ter plaatse van deellocatie M zeer plaatselijk licht verontreinigd met gamma-HCH, hexachloorbenzeen, Drins, DDD, DDT en OCB (som). In de bodem ter plaatse van deellocatie V is plaatselijk asbest in de bodem aangetoond. Ter plaatse van deellocatie A, C, F, G, K, S en T zijn in de bodem geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is (zeer) plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met diverse metalen. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentratie van metalen in het grondwater. Ter plaatse van deellocatie M is het grondwater tevens licht verontreinigd met naftaleen. Voor deze lichte naftaleenverontreiniging heeft Econsultancy geen verklaring. Ter plaatse van deellocatie I, J, P en U zijn in het grondwater geen verontreinigingen geconstateerd. De (plaatselijk) verhoogde concentraties in het grondwater ter plaatse van deellocatie I betreffende de parameters van het “macro +stort”-pakket vormen geen belemmeringen voor de beoogde planontwikkeling. De bodemkwaliteitsklasse van de waterbodem betreft grotendeels “AW” (overal toepasbaar) en deels “kwaliteitsklasse A”. De klassenbepalende parameters betreffen cadmium, nikkel en PCB, PAK en/of minerale olie.

Aansluitend is door Grontmij een overkoepelende rapportage omtrent de milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit opgesteld met kenmerk GM-0083235, versie D1 d.d. 27 november 2012. In deze rapportage zijn verder geen onderzoeksresultaten opgenomen.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is door MAH BV een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op het erf aan de Biezendijk 4 met kenmerk 140.22.0081/R2, d.d. 10 mei 2021. Uit de resultaten blijkt dat de bodemopbouw zeer heterogeen van samenstelling is en het maaiveld bestaat uit een afwisseling van beton (rondom stallen), een klinkerbestrating, braakliggend terrein of akkerland. De bovenlaag tot maximaal 0,5 m-mv bestaat verder uit een afwisseling van klei, zand, keien met plaatselijk bijmengingen aan beton en/of baksteen. In de verhardingslaag (is geen bodem) ter plaatse van boring B01, B04, B05, B07, B09, B10, B16 en B17 (laag tot maximaal 0,5 m-mv) zijn getoetst aan de normen voor bodem licht verhoogde gehalten met lood, PCB en/of minerale olie aangetoond (MM05 en MM07). De verhardingslaag komt op basis van een indicatieve toetsing aan de samenstellingswaarden (org. parameters PAK, olie en PCB) voor niet vormgegeven bouwstoffen in aanmerking voor hergebruik als een niet vormgegeven bouwstof (NV bouwstof). Het uitlooggedrag van de anorganische parameters is niet bepaald.

In de zandlaag met plaatselijk bijmengingen van sporen beton en zwak baksteen ter plaatse van boring B02, B03, B06, B11, B12, B13 en B14 (laag tot maximaal 0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (MM06 en MM08). Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt de bovengrond in aanmerking voor hergebruik als grond met de klasse altijd toepasbaar. In de zintuigelijke schone zandlaag onder de klinker- en betonverharding ter plaatse van boring B01, B04, B05, B09, B16 en B18 (laag tot maximaal 0,35 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten met koper en nikkel aangetoond (MM09). Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt deze bovengrond in aanmerking voor hergebruik als grond met de klasse industrie. In de sterk betonhoudende zandlaag met een matige dieselgeur ter plaatse van boring 08 (laag 0,2-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten met molybdeen en minerale olie aangetoond (MM10). Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt deze bovengrond niet in aanmerking voor hergebruik als grond als gevolg van minerale olie. In de zintuigelijke schone ondergrond ter plaatse van boring B16, B17, B18 en B19 (laag 0,5-2,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (MM11 en MM12). Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt deze ondergrond in aanmerking voor hergebruik als grond met de klasse altijd toepasbaar. In de zandlaag met bijmengingen aan zwak baksteen en sporen beton ter plaatse van boring B20, B21, B22, B23, B24, B27, B28, B29 (bodemiaag tot 0,25 m-mv) welke genomen zijn ter plaatse de drupzones is geen verhoogd gehalte met PCB aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en nikkel aangetoond (PB B19). Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bron aanwezig is, zijn de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater te relateren aan een bodemverontreiniging van buiten de locatie (diffuse bodemverontreiniging). Deze resultaten komen overeen met de resultaten uit diverse bodemonderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd waarbij de lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater eveneens worden toegeschreven aan verhoogde regionale achtergrond-waarden.

Uit de analyses van mengmonsters (AMM01, AMM02, AMM03, AMM06, AMM08, AMM09 en ASB02) van de fijne (en grove) fractie blijkt dat de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) en de restconcentratienorm / interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg.ds in de actuele contactzone niet wordt overschreden. Uit de analyses van de mengmonsters (ASB01, ASB03 en ASB04) van de fijne en grove fractie blijkt dat de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) en restconcentratienorm / interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg.ds in de actuele contactzone wordt overschreden. Een aantal bladzijden uit deze rapportage is opgenomen in bijlage 9-2.

Tevens is ter plaatse van het nieuwe erf (akkerperceel) door MAH BV ook bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw met kenmerk 140.22.0081/R1 d.d. 10 mei 2022. Uit de resultaten blijkt dat de in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet zowel de boven- als de ondergrond aan de achtergrondwaarde (klasse altijd toepasbaar). In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, kobalt en een sterk verhoogd gehalte met nikkel aangetoond (PB13). Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bron aanwezig is, zijn de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater te relateren aan een bodemverontreiniging van buiten de locatie (diffuse bodemverontreiniging). Een aantal bladzijden uit deze rapportage is opgenomen in bijlage 9-3.

2.3.5 Nota Bodembeheer en PFAS Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Gennepe beschikt samen met een aantal Noord- en Midden-Limburgse gemeenten over de Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029. Op basis van de bodemfunctieklassenkaart ligt de locatie in een gebied met de functie landbouw / natuur. De boven- en ondergrond voldoen volgens de ontgravingskaart aan de klasse landbouw / natuur.

Verder beschikt de regio Limburg Noord over een PFAS bodemkwaliteitskaart. Op basis van deze kaart zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS te verwachten anders dan diffuus.

Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat in Limburg door verzuring, bemesting (van vooral zandgronden), depositie en natuurlijke processen in de bodem verhoogde gehalten aan zware metalen (met name cadmium, koper, nikkel en zink) in de bovengrond en in het grondwater te verwachten zijn.

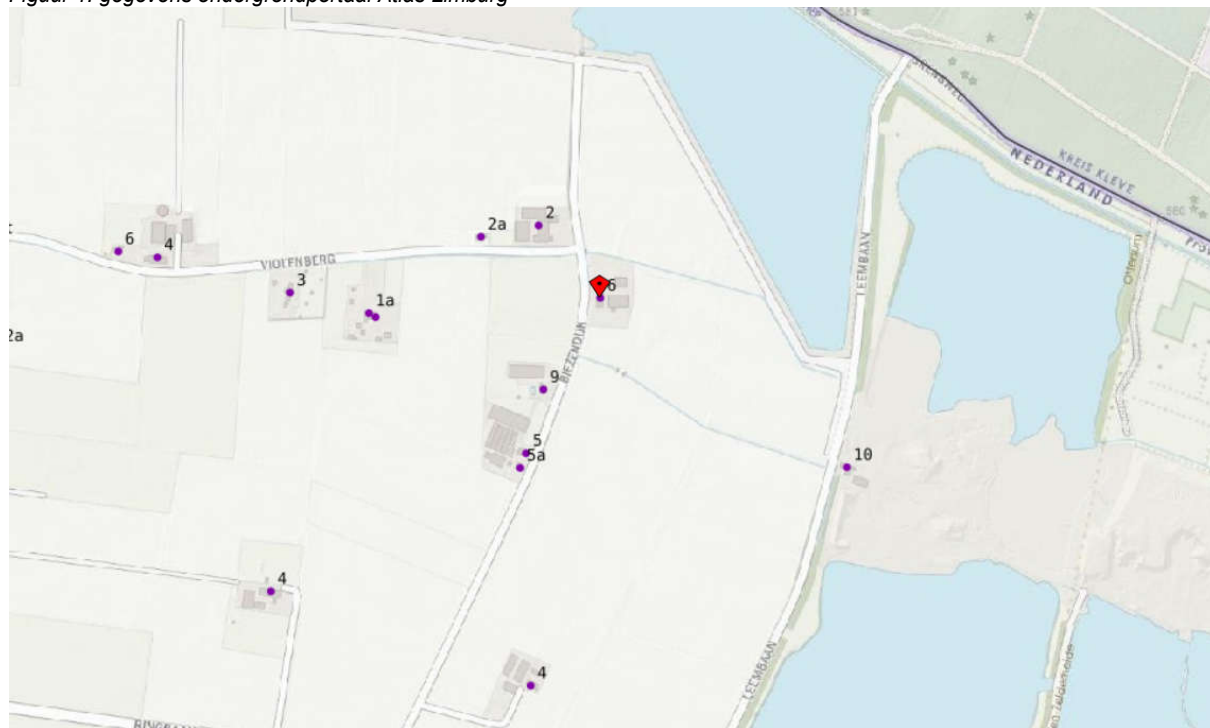
Bronnen:

- Archief MAH-BV.
- Gemeente Gennepe.
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden-gevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996.

2.3.6 Ondergrondportaal Provincie Limburg

Uit het ondergrondportaal van de Atlas Limburg blijkt dat ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging bekend is (zie figuur 1).

Figuur 1: gegevens ondergrondportaal Atlas Limburg



2.3.7 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.

Binnen de onderzoekslocatie bevinden zich geen (op)stallen met asbestverdachte materialen. Direct ten oosten van de onderzoekslocatie bevinden zich wel enkele (op)stallen waarop asbestverdachte materialen (golfplaten) zijn toegepast. Deze (op)stallen bevinden zich buiten de onderzoekslocatie. Verder valt niet uit te sluiten dat ter plaatse van het semi-verharde deel van het erf puin of bijmengingen van puin (mogelijk asbestverdacht) in de bodem voorkomen.

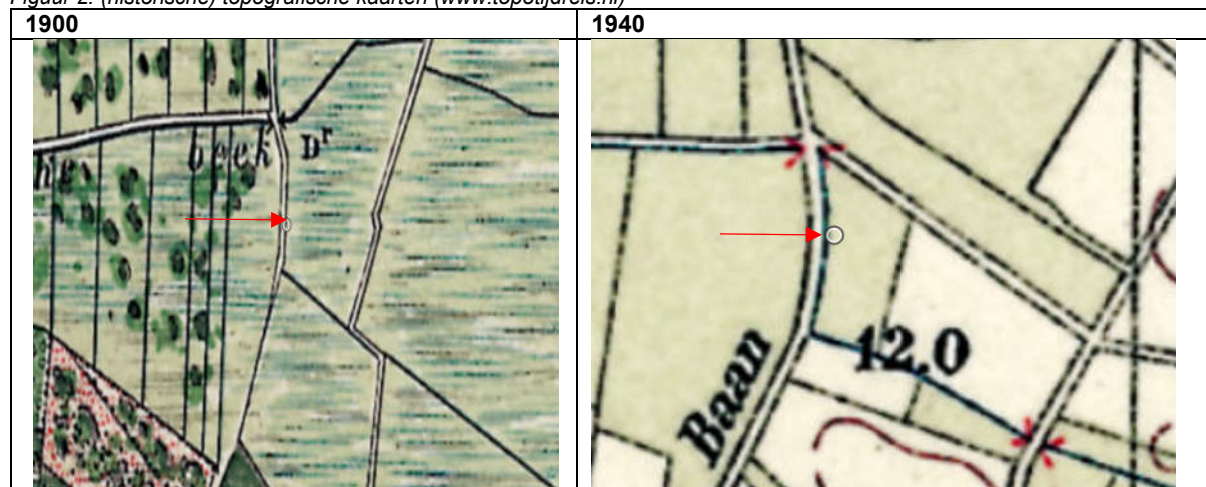
2.4 Historische beschrijving

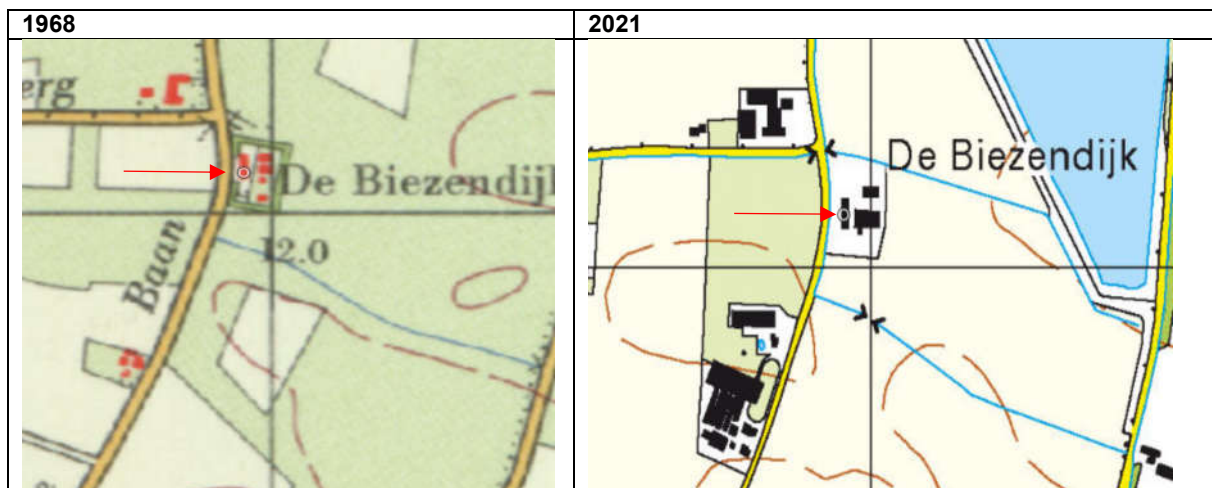
Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de Biezendijk ligt in een relatief jong ontginningslandschap aan de voet van de stuwwal van het Duitse Reichswald. Als gevolg van kwel was dit gebied van oudsher nat en ontoegankelijk. Toponiemen als Koningsven en Gennepse Turfven verwijzen naar de natte en moerassige omstandigheden van weleer. Vanaf begin van de 20^e eeuw zijn de hoger gelegen delen ontgonnen (droge heideontginning). In die periode zijn de bos- en heidegebieden geleidelijk omgevormd tot akkers. De onderzoekslocatie Biezendijk 6 ligt in de zone van droge heideontginningen.

In de jaren '70 van de vorige eeuw heeft een ruilverkaveling de wegenstructuur in de omgeving van de Biezendijk 6 ingrijpend veranderd. De Leembaan is verschoven in oostelijk richting en de Spekse Dwarsstraat is (grotendeels) komen te vervallen. Ca. 850 meter meer zuidelijk is een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd, de Ringbaan.

Op (historische) topografische kaarten uit 1900, 1940, 1968 en 2021 (zie figuur 2) is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven met een rode pijl. Vanaf de kaart van 1900 is de Biezendijk reeds te zien. Op de kaart van 1968 wordt de boerderijlocatie duidelijk zichtbaar met diverse stallen. De kaart van 2021 geeft de actuele situatie weer.

Figuur 2: (historische) topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)





2.5 Veldinspectie

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Er zijn tijdens de veldinspectie verder geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een (andere) bodemverontreiniging.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare voorinformatie wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging met uitzondering van (licht) verhoogde gehalten met zware metalen (met o.a. arseen) in de bodem (grond en/of grondwater). Het semi-verharde deel van het erf wordt als (mogelijk) verdacht beschouwd op het voorkomen asbest als gevolg van puin of een bijmenging van puin in de bodem.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De onderzoekslocatie (locatie algemeen incl. grondwal) is als **onverdacht** te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van (licht) verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem (grond en/of grondwater) ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging.

3.2 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in april 2016.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is gekozen voor de strategie voor een onverdacht locatie (ONV-NL). Met deze strategie worden naast de verwachte diffuse bodemverontreiniging met zware metalen ook eventuele andere verontreinigingen onderzocht.

In tabel 1 staat de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte	Chemische analyse*
Locatie algemeen (oppervlakte ca. 2.400 m ² – strategie ONV-NL)		
10	0,5 m-mv	2 x NEN-pakket (boven)grond + arseen
3	2,0 ¹⁾ m-mv	1 x NEN-pakket (onder)grond + arseen 1 x NEN-pakket grondwater + arseen
Grondwal (oppervlakte ca. 360 m ² – strategie ONV-NL)		
4	3,0 m-mv (tot onderzijde wal)	2 x NEN-pakket (boven)grond + arseen

1) Indien grondwater wordt aangetroffen binnen 5 m-mv zal 1 boring worden afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 1,5 m-grondwaterspiegel. Het grondwatermonster zal worden geanalyseerd op het NEN pakket grondwater.

* Zie bijlage 10.

3.3 Onderzoeksopzet verkennend asbestonderzoek

Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op NEN 5707 (par. 6.4.3), strategie voor een kleinschalige onverdachte locatie. In tabel 2 is de onderzoeksopzet voor het verkennend asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek

Aantal proefgaten	Boringdiepte	Chemische analyse*
Locatie algemeen, semi-verhard deel erf (oppervlakte ca. 1.365 m², strategie voor een kleinschalig onverdachte locatie NEN 5707)		
6 2	0,5 m-mv Boringen tot ongeroerde ondergrond, max. 2,0 m-mv	1 x analyse asbest volgens NEN 5898 op verdachte laag (0,0-0,5 m-mv)

Het vrijkomend materiaal wordt visueel geïnspecteerd middels uitspreiden van het opgegraven materiaal. Afhankelijk van de resultaten van de visuele inspectie wordt in het veld minimaal 1 mengmonster samengesteld middels 20 grepen van minimaal 0,5 kg.ds.



4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is door MAH BV uitgevoerd op 9 en 14 september 2022. Vanwege de aanwezigheid van een sterke stolhoudende laag zijn de boringen A01 t/m A05, A09 en A10 doorgezet tot 1,0 m-mv. De grondwal had ter plaatse van de uitgevoerde boringen een maximale hoogte van 1,5 meter, hierdoor zijn de boringen B01 t/m B04 doorgezet tot maximaal 1,5 m-bovenzijde van de wal. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 10.

In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. De aan het opgeboorde materiaal relevante zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen staan weergegeven in tabel 3.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 3: Relevante zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*
A01	0-0,5	ST4, PU0
A02	0-0,5	ST4, PU0
A03	0,05-0,4	ST3, PU1
A04	0,08-0,4 0,4-0,6	ST3, PU1 ST3, BE1
A05	0,05-0,4	ST3, PU1
A09	0,04-0,5	ST3, PU2
A10	0,05-0,4	ST3, PU1
A11	0-0,5	ST4, PU0
A12	0,05-0,4	ST3, PU1
A13	0,5-1,0	BE0, BA0

mate: 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, 7 = resten, 8 = brokken, 9 = volledig, BA = baksteen, Pu = puin, ST= stol, BE = beton

Het grondwater is bemonsterd op 22 september 2022. De stijghoogte, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC-meting) en de troebelheid (NTU) van het grondwater op de datum van de monsterneming zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Resultaten monsterneming peilbuis

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}^2$)	Troebelheid (NTU)
PB A13	2,5-3,5	2,08	6,68	547	27,6



4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS analytics te Rotterdam. De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Uitgevoerde analyses

tabel 3: uitgevoerde analyses		
Analyse Nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket*
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	
Locatie algemeen		
MM02	A06 (0-50), A07 (0-50), A08 (0-50), A13 (0-50)	NEN-pakket grond + arseen
MM03	A01 (0-50), A02 (0-50), A11 (0-50)	NEN-pakket grond + arseen
MM04	A03 (5-40), A04 (8-40), A05 (5-40), A09 (4-50), A10 (5-40)	NEN-pakket grond + arseen
MM05	A11 (50-100), A11 (100-130), A11 (150-200), A12 (50-100), A12 (100-150), A12 (150-200), A13 (50-100), A13 (100-150), A13 (150-200)	NEN-pakket grond + arseen
MM06	A01 (50-70), A02 (50-70), A03 (50-100), A04 (70-90), A05 (50-100), A09 (50-100), A10 (50-100)	NEN-pakket grond + arseen
PB 13	13 (200-300)	NEN-pakket grondwater + arseen
Grondwal		
MM01	B01 (0-50), B01 (50-100), B01 (100-150), B02 (0-50), B02 (50-100), B02 (100-150), B03 (0-50), B03 (50-100), B04 (0-50), B04 (50-100)	NEN-pakket grond + arseen

* Zie bijlage 10.

5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader NEN onderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de vigerende Circulaire Bodemsanering en verder zijn de grondmonsters voor de achtergrondwaarden en bodemfunctieklassen (generiek beleid) aan de toetswaarden uit de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - **niet** verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : * **licht** verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : ** **matig** verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : *** **sterk** verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 10.

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 6 samengevat.

Tabel 6: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Toetsing	
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	WBB	BBK
Locatie algemeen			
MM02	A06 (0-50), A07 (0-50), A08 (0-50), A13 (0-50))	-	Altijd toepasbaar
MM03	A01 (0-50), A02 (0-50), A11 (0-50)	Co*, Ni*	Altijd toepasbaar
MM04	A03 (5-40), A04 (8-40), A05 (5-40), A09 (4-50), A10 (5-40)	Pb*, PAK*, minerale olie*	Industrie
MM05	A11 (50-100), A11 (100-130), A11 (150-200), A12 (50-100), A12 (100-150), A12 (150-200), A13 (50-100), A13 (100-150), A13 (150-200)	-	Altijd toepasbaar
MM06	A01 (50-70), A02 (50-70), A03 (50-100), A04 (70-90), A05 (50-100), A09 (50-100), A10 (50-100)	-	Altijd toepasbaar
PB 13	13 (200-300)	Ba*, Cu*, Ni*	N.v.t.
Grondwal			
MM01	B01 (0-50), B01 (50-100), B01 (100-150), B02 (0-50), B02 (50-100), B02 (100-150), B03 (0-50), B03 (50-100), B04 (0-50), B04 (50-100)	-	Altijd toepasbaar

- geen verhoogde gehalten aangetoond;

* gehalte groter dan de achtergrondwaarde (streefwaarde);

** gehalte groter dan de tussenwaarde;

*** gehalte groter dan de interventiewaarde.

AP alle parameters;

BBK Besluit Bodemkwaliteit;

WBB Wet Bodembescherming;

5.2 Bespreking analyseresultaten

Locatie algemeen

In de zintuiglijke schone zandige bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan de klasse altijd toepasbaar (MM02).

In de uiterst stolhoudende bovengrond met bodemvreemde bijmengingen van sporen puin zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan de klasse altijd toepasbaar (MM03).

In de sterk stolhoudende bovengrond met bodemvreemde bijmengingen van zwak tot matig puin zijn licht verhoogde gehalten aan lood, PAK en minerale olie aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan de klasse industrie (MM04).

In de zintuiglijke schone zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de ondergrond aan de klasse altijd toepasbaar (MM05 en MM06).

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, koper en nikkel aangetoond (PB13). Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bron aanwezig is, zijn de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater te relateren aan een bodemverontreiniging van buiten de locatie (diffuse bodemverontreiniging).

Grondwal

In de zintuiglijke schone zandige grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de grond indicatief aan de klasse altijd toepasbaar (MM01).

5.3 Toetsing van de onderzoekshypothese

De hypothese dat de onderzoekslocatie (locatie algemeen incl. grondwal) is als onverdacht te beschouwen is voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van (licht) verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem (grond en/of grondwater) ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging dient formeel te worden verworpen op basis van een licht verhoogd gehalten aan PAK en minerale olie in de bovengrond (locatie algemeen). Omdat het een licht verhoogd gehalte betreft is nader onderzoek ons inziens niet noodzakelijk.



6 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

6.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is door MAH BV gelijktijdig met het verkennend onderzoek uitgevoerd op 14 september 2022 bij voldoende licht, geen neerslag en het zicht bedroeg meer dan 50 meter.

6.2 Visuele inspectie maaiveld

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

6.3 Visuele inspectie proefgaten en monsterneming

Per proefgat van minimaal 0,3x0,3 en een diepte van ca. 0,5 m-mv is het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen en uitgeharkt en/of gezeefd over een zeef van 20 mm. In de grove fractie (> 20 mm) zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Omdat in de grove fractie (> 20 mm) geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen zijn op basis van samenstelling in het veld 2 mengmonsters samengesteld. Mengmonster AMM01 (stol met zwak tot matig puin) en AMM02 (stol met sporen puin). Beide monsters bestaan uit 20 grepen van minimaal 0,5 kg.ds totaal minimaal 10 kg (grond).

Van elk proefgat is een boorbeschrijving gemaakt. Deze boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 8 zijn de foto's van de proefgaten en de vrijgekomen materialen opgenomen.

6.4 Laboratoriumonderzoek

Het meest verdachte mengmonster van de fijne fractie (AMM01, stol met zwak tot matig puin) is ter analyse aangeboden bij het milieulaboratorium van SGS Analytics te Rotterdam. Het mengmonster van de fijne fractie (< 20 mm) is conform de NEN 5898 (grond) kwantitatief onderzocht op het voorkomen van asbest.

6.5 Resultaten asbestonderzoek

Een samenvatting van de analyse (fijne fractie) is weergegeven in tabel 7. De laboratoriumcertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

Tabel 7: Overzicht analyseresultaten fijne fractie

Monster-nummer	Diepte (cm-mv)	Proefgaten	Niet hecht-gebonden	Gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Bovengrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)
ANMM01	4-50	A03, A04, A12, A05, A09	N.v.t.	< 2	<2	<2



De totale asbestconcentratie in de grond of puin wordt bepaald door de aanwezigheid van asbest in de grove fractie (> 20 mm) en de fijne fractie (< 20 mm). Deze concentraties dienen daarom normaal gesproken bij elkaar te worden opgeteld. Omdat in de grove fractie geen asbest is waargenomen, bepaalt in de mengmonsters alleen het gehalte in de fijne fractie de asbestconcentratie.

6.6 Bespreking analyseresultaten

Uit de asbestanalyse van de fijne fractie blijkt dat in het geanalyseerde mengmonster (AMM01) van de meest verdachte bodemlagen geen sprake is van een overschrijding van de restconcentratienorm van 100 mg/kg.ds. De norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) wordt eveneens niet overschreden.



7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Teunesen Zand en Grint BV is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Biezendijk 6 te Ottersum. Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (van agrarisch naar wonen) van de onderzoekslocatie.

- In het kader van de Pilot Voormalige Agrarische Bebouwing (Pilot VAB) wordt aan de Biezendijk 4 een nieuw erf met drie woningen ontwikkeld. Als tegenprestatie wordt op de erven Biezendijk 4 en 6 ruim 2.000 m² voormalige agrarische bebouwing gesloopt. Op het erf aan de Biezendijk 4 is door MAH BV reeds een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd waarvan de resultaten zijn beschreven in een separate rapportage met kenmerk 140.22.0081/R2, d.d. 10 mei 2021. Tevens is ter plaatse van het nieuwe erf aan de Biezendijk 4 (akkerperceel) door MAH BV een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw. De resultaten hiervan zijn eveneens beschreven in een separate rapportage met kenmerk 140.22.0081/R1 d.d. 10 mei 2022.
- Het doel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.
- In de opgeboorde grond zijn bodemvreemde bijmengingen bestaande uit sporen en zwak tot matig puin waargenomen.
- In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

- Locatie algemeen

In de zintuiglijke schone zandige bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan de klasse altijd toepasbaar (MM02). In de uiterst stolhoudende bovengrond met bodemvreemde bijmengingen van sporen puin zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan de klasse altijd toepasbaar (MM03). In de sterk stolhoudende bovengrond met bodemvreemde bijmengingen van zwak tot matig puin zijn licht verhoogde gehalten aan lood, PAK en minerale olie aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan de klasse industrie (MM04). In de zintuiglijke schone zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de ondergrond aan de klasse altijd toepasbaar (MM05 en MM06).

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, koper en nikkel aangetoond (PB13). Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bron aanwezig is, zijn de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater te relateren aan een bodemverontreiniging van buiten de locatie (diffuse bodemverontreiniging).

- Grondwal

In de zintuiglijke schone zandige grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de grond indicatief aan de klasse altijd toepasbaar (MM01).



- Uit de asbestanalyse van de fijne fractie blijkt dat in het geanalyseerde mengmonster (AMM01) van de meest verdachte bodemlagen geen sprake is van een overschrijding van de restconcentratienorm van 100 mg/kg.ds. De norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) wordt eveneens niet overschreden.

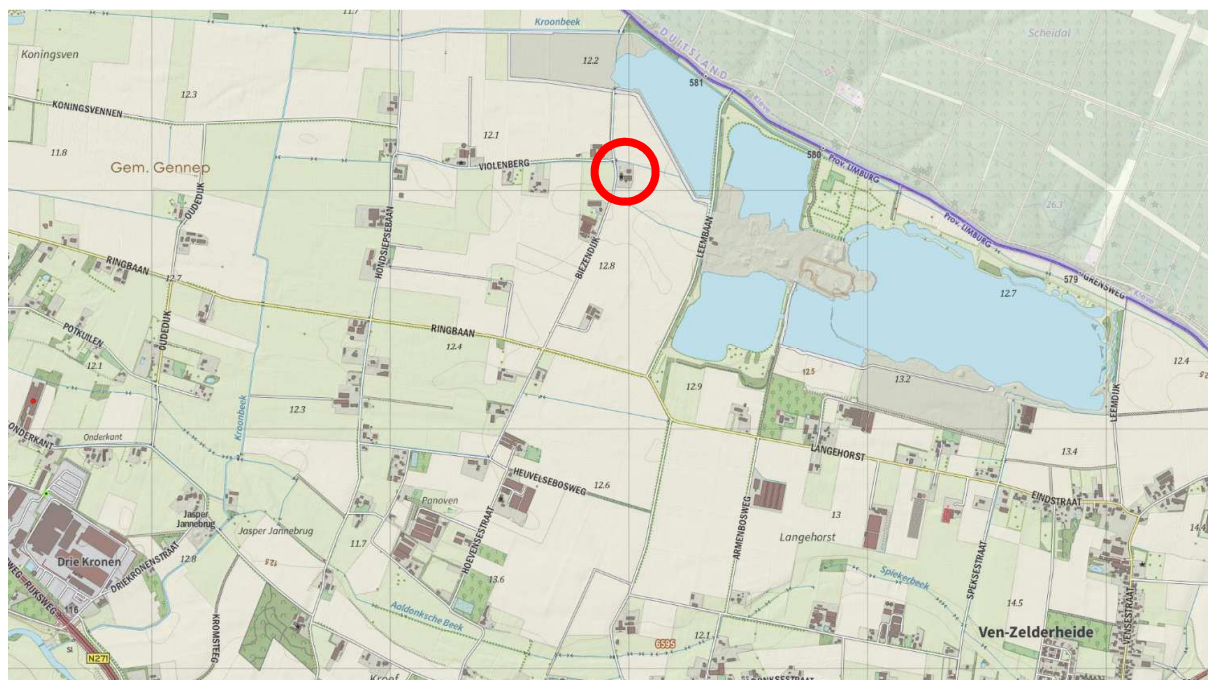
De resultaten van voorliggend onderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en een woongebruik. De uiteindelijke beoordeling hiervan is aan het bevoegd gezag (gemeente Genneep).



BIJLAGEN



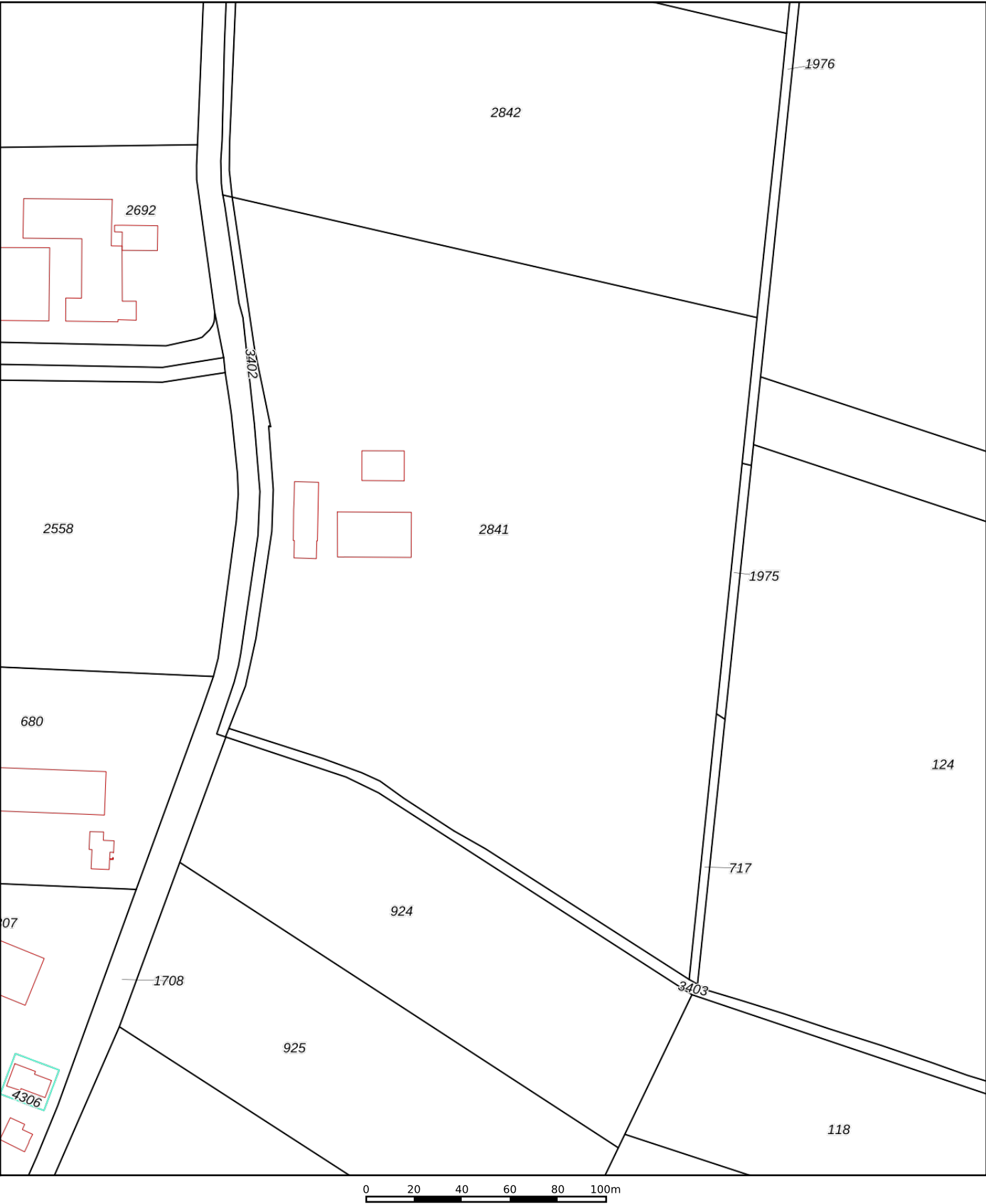
BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



 = globale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 2
KADASTRALE LIGGING



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2100

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ottersum

E

2841

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 september 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster



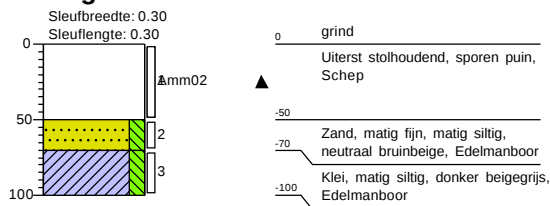
BIJLAGE 3
SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



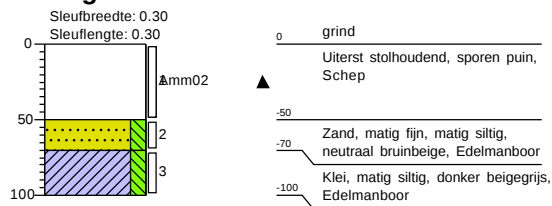


BIJLAGE 4
PROFIELBESCHRIJVINGEN

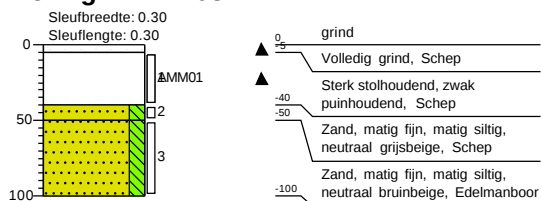
Boring: A01



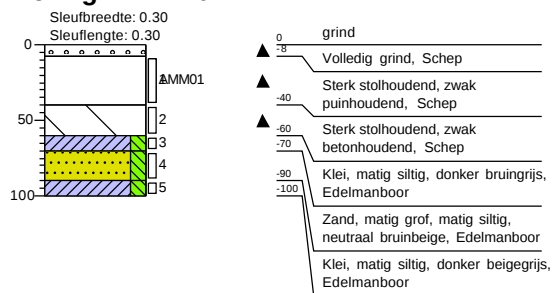
Boring: A02



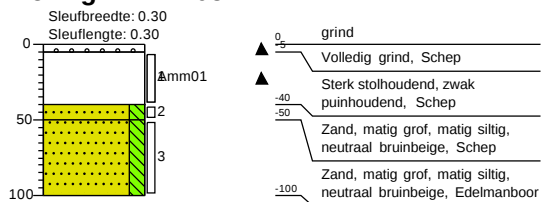
Boring: A03



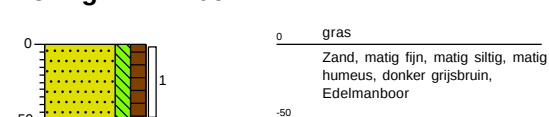
Boring: A04



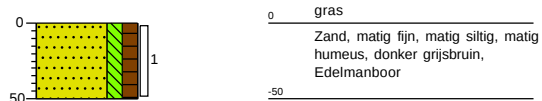
Boring: A05



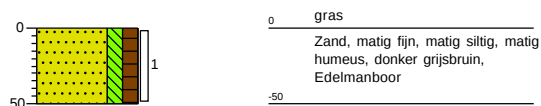
Boring: A06



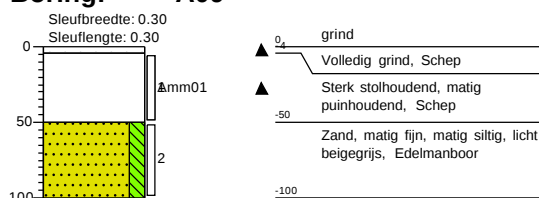
Boring: A07



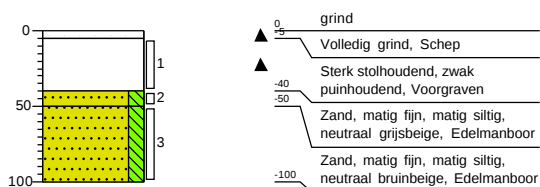
Boring: A08



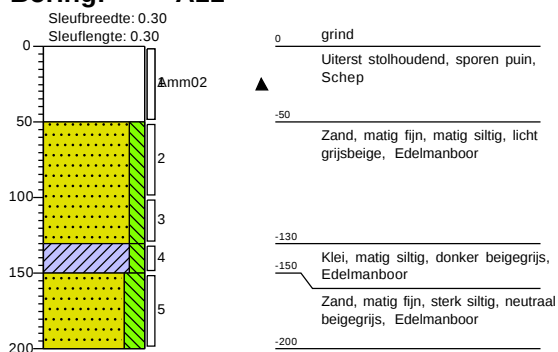
Boring: A09



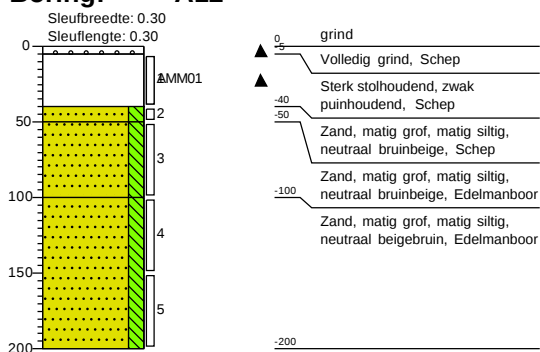
Boring: A10

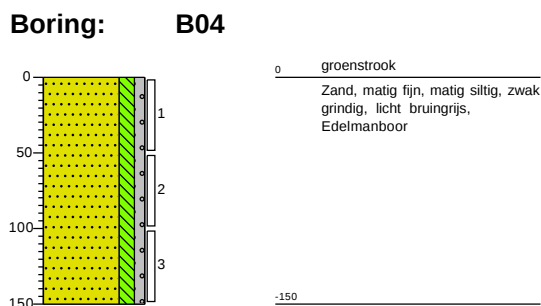
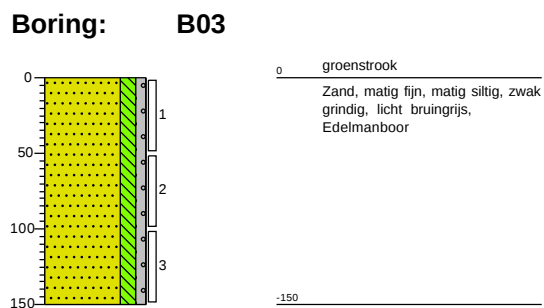
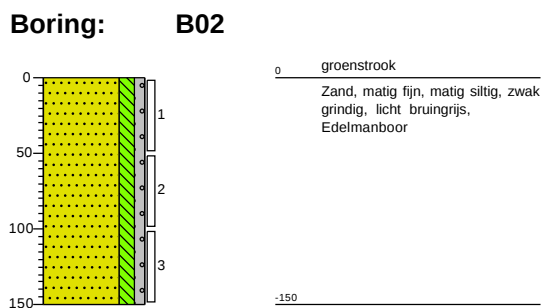
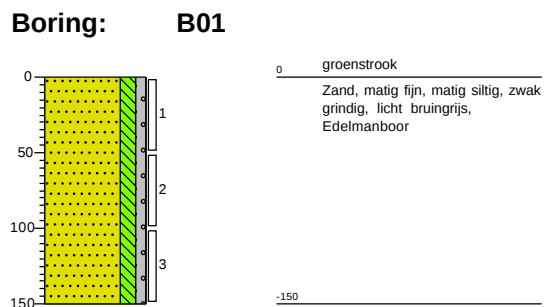
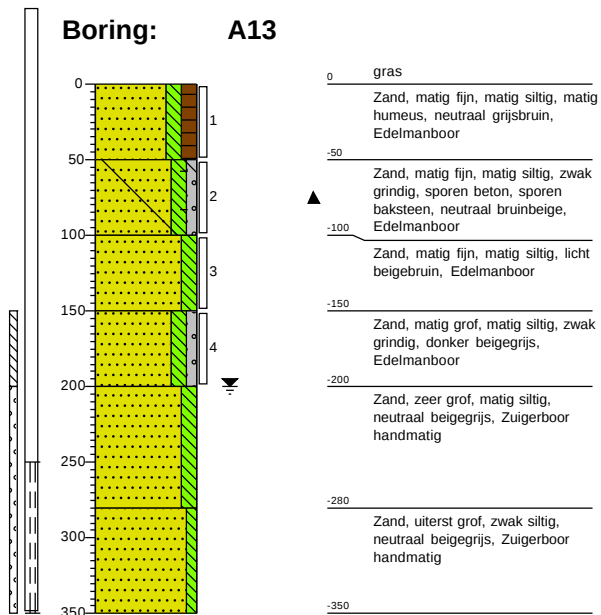


Boring: A11



Boring: A12







BIJLAGE 5A
TOETSING WBB GROND

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum
Projectcode 140220300

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM01 B01 (0-50) B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (0-50) B02 (50- 100) B02 (100-150) B03 (0-50) B03 (50-100) B04 (0-50) B04 (50-100) ¹			MM02 A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A13 (0-50) ²		
	1	or	br	2	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	94.6	--	--	88.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.8	--	--	3.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	8.3	--	--	2.3	--	--
METALEN						
arsen	<4	4.18		<4	4.7	
barium ⁺	30	65		<20	52.3	
cadmium	0.21	0.319		0.27	0.435	
kobalt	2.5	5.2		1.7	5.79	
koper	11	18.3		18	35.2	
kwik ^o	<0.05	0.0454		<0.05	0.0495	
lood	12	16.7		17	25.9	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	9.3	17.8		4.5	12.8	
zink	39	69		36	81.3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	0.04	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.02	--	--
chryseen	0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	--	0.02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.095	0.095		0.184	0.184	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	17.5		4.9	14.4	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	10	--	--
fractie C22-C30	5	--	--	6	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	9	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	50		30	88.2	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13735507-001 MM01 B01 (0-50) B01 (50-100) B01
(100-150) B02 (0-50) B02 (50-100) B02 (100-150) B03
(0-50) B03 (50-100) B04 (0-50) B04 (50-100)
- ² 13735507-002 MM02 A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-
50) A13 (0-50)

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum
Projectcode 140220300

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

Monstercode	MM03 A01 (0-50) A02 (0-50) A11 (0-50) ¹			MM04 A03 (5-40) A04 (8-40) A05 (5-40) A09 (4-50) A10 (5-40) ²		
Bodemtype ^{bt)}	3			4		
	or	br		or	br	
Malen van monstermateriaal(-)	Ja		--	Ja		--
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	95.3	--	--	91.3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.8	--	--	1.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--	<2	--	--
METALEN						
arseen	9.3	16.2		<4	4.89	
barium ⁺	<20	54.2		36	140	
cadmium	<0.2	0.241		<0.2	0.241	
kobalt	5.5	19.3	*	2.5	8.79	
koper	<5	7.24		6.0	12.4	
kwik ^o	<0.05	0.0503		<0.05	0.0503	
lood	<10	11		65	102	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	20	58.3	*	7.7	22.5	
zink	<20	33.2		35	83.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.35	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.13	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.91	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.56	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.53	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.31	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.57	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.35	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.37	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		4.087	4.09	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	12	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	16	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	15	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		40	200	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13735507-003 MM03 A01 (0-50) A02 (0-50) A11 (0-50)

² 13735507-004 MM04 A03 (5-40) A04 (8-40) A05 (5-40) A09 (4-50) A10 (5-40)

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum
Projectcode 140220300

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM05 A11 (50-100) A11 (100-130) A11 (150-200) A12 (50-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A13 (50-100) A13 (100-150) A13 (150-200) ¹			MM06 A01 (50-70) A02 (50-70) A03 (50-100) A04 (70-90) A05 (50-100) A09 (50-100) A10 (50-100) ²		
	5	or	br	6	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	92.1	--	--	93.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--	7.2	--	--
METALEN						
arseen	<4	4.89		<4	4.35	
barium ⁺	<20	54.2		<20	32.9	
cadmium	<0.2	0.241		<0.2	0.223	
kobalt	1.9	6.68		2.2	4.93	
koper	<5	7.24		<5	6.14	
kwik ^o	<0.05	0.0503		<0.05	0.0464	
lood	<10	11		<10	10.1	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	6.2	18.1		6.4	13	
zink	<20	33.2		<20	26.3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.01	--	--	0.15	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.05	--	--
fluoranteen	0.06	--	--	0.32	--	--
benzo(a)antraceen	0.04	--	--	0.14	--	--
chryseen	0.04	--	--	0.11	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	--	0.09	--	--
benzo(a)pyreen	0.04	--	--	0.16	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.04	--	--	0.11	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	--	--	0.12	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.314	0.314		1.257	1.26	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13735507-005 MM05 A11 (50-100) A11 (100-130)
A11 (150-200) A12 (50-100) A12 (100-150) A12 (150-200)
A13 (50-100) A13 (100-150) A13 (150-200)

² 13735507-006 MM06 A01 (50-70) A02 (50-70) A03
(50-100) A04 (70-90) A05 (50-100) A09 (50-100) A10
(50-100)

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
arseen	20	48	76	4.0
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



BIJLAGE 5B
TOETSING BBK GROND

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2022 - 13:24)

Projectcode 140220300
Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum
Monsteromschrijving MM01 B01 (0-50) B01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	94.6	94.6		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	8.3	8.3		--		-				
METALEN											
arsen	mg/kg	<4	4.18	4.18		<=AW-0.28	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	30	65	65		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.319	0.319		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.5	5.2	5.2		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	18.3	18.3		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.045	0.045		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	12	16.7	16.7		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9.3	17.8	17.8		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	39	69	69		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.095	0.095	0.095		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	5	17.9		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	21.4		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	50		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13735507-001
Monsteromschrijving MM01 B01 (0-50) B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (0-50) B02 (50-100) B02 (100-150) B03 (0-50) B03 (50-100) B04 (0-50) B04 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2022 - 13:24)

Projectcode 140220300
Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum
Monsteromschrijving MM02 A06 (0-50) A07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	88.0	88		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3		--		-				
METALEN											
arsen	mg/kg	<4	4.7	4.7				<=AW-0.27	20	48	76 4
barium ⁺	mg/kg	<20	52.3	52.3		--					920 20
cadmium	mg/kg	0.27	0.435	0.435				<=AW-0.01	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.7	5.79	5.79				<=AW-0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	18	35.2	35.2				<=AW-0.03	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0495	0.0495				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	17	25.9	25.9				<=AW-0.05	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	4.5	12.8	12.8				<=AW-0.34	35	68	100 4
zink	mg/kg	36	81.3	81.3				<=AW-0.10	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.18	0.184	0.184				<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.06		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.06		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.06		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.06		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.06		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.06		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.06		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	14.4				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	10	29.4		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	6	17.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	9	26.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	88.2	88.2				<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13735507-002
Monsteromschrijving MM02 A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A13 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2022 - 13:24)

Projectcode 140220300
Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum
Monsteromschrijving MM03 A01 (0-50) A02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-		Ja		-	-					
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	95.3	95.3								
gewicht artefacten	g	<1									
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8								
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2								
METALEN											
arsen	mg/kg	9.3	16.2	16.2				<=AW-0.07	20	48	76 4
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2							920 20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241				<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	5.5	19.3	19.3			* WO	0.02	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24				<=AW-0.22	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	11	11				<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	20	58.3	58.3			* IN	0.36	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2				<=AW-0.18	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007								
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007								
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007								
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007								
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007								
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007								
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007								
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007								
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5								
PCB 52	ug/kg	<1	3.5								
PCB 101	ug/kg	<1	3.5								
PCB 118	ug/kg	<1	3.5								
PCB 138	ug/kg	<1	3.5								
PCB 153	ug/kg	<1	3.5								
PCB 180	ug/kg	<1	3.5								
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5								
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5								
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5								
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5								
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13735507-003
Monsteromschrijving MM03 A01 (0-50) A02 (0-50) A11 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2022 - 13:24)

Projectcode 140220300
Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum
Monsteromschrijving MM04 A03 (5-40) A04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-		Ja		-	-					
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	91.3	91.3								
gewicht artefacten	g	<1									
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2								
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2								
METALEN											
arsen	mg/kg	<4	4.89	4.89				<=AW-0.27	20	48	76 4
barium ⁺	mg/kg	36	140	140							920 20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241				<=AW-0.030	6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	2.5	8.79	8.79				<=AW-0.04	15	102	190 3
koper	mg/kg	6.0	12.4	12.4				<=AW-0.18	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	65	102	102				* WO 0.11	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	7.7	22.5	22.5				<=AW-0.19	35	68	100 4
zink	mg/kg	35	83.1	83.1				<=AW-0.10	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007								
fenantreen	mg/kg	0.35	0.35								
antraceen	mg/kg	0.13	0.13								
fluoranteen	mg/kg	0.91	0.91								
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.56	0.56								
chryseen	mg/kg	0.53	0.53								
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.31	0.31								
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.57	0.57								
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.35	0.35								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	0.37								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.087	4.09	4.09				* WO 0.07	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5								
PCB 52	ug/kg	<1	3.5								
PCB 101	ug/kg	<1	3.5								
PCB 118	ug/kg	<1	3.5								
PCB 138	ug/kg	<1	3.5								
PCB 153	ug/kg	<1	3.5								
PCB 180	ug/kg	<1	3.5								
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW		20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5								
fractie C12-C22	mg/kg	12	60								
fractie C22-C30	mg/kg	16	80								
fractie C30-C40	mg/kg	15	75								
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200				* IN 0.00	190	2595	5000 35

Monstercode 13735507-004
Monsteromschrijving MM04 A03 (5-40) A04 (8-40) A05 (5-40) A09 (4-50) A10 (5-40)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2022 - 13:24)

Projectcode 140220300
Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum
Monsteromschrijving MM05 A11 (50-100) A
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	92.1	92.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
arsen	mg/kg	<4	4.89	4.89				<=AW-0.27	20	48	76 4
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--					920 20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241				<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68				<=AW-0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24				<=AW-0.22	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	11	11				<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	6.2	18.1	18.1				<=AW-0.26	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2				<=AW-0.18	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.31	4.314	0.314				<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13735507-005
Monsteromschrijving MM05 A11 (50-100) A11 (100-130) A11 (150-200) A12 (50-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A13 (50-100) A13 (100-150) A13 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2022 - 13:24)

Projectcode 140220300
Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum
Monsteromschrijving MM06 A01 (50-70) A0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	93.9	93.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	7.2	7.2		--		-				
METALEN											
arsen	mg/kg	<4	4.35	4.35				<=AW-0.28	20	48	76 4
barium ⁺	mg/kg	<20	32.9	32.9		--					920 20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	0.223				<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	2.2	4.93	4.93				<=AW-0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	6.14	6.14				<=AW-0.23	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.046	0.046				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.1	10.1				<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	6.4	13	13				<=AW-0.34	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	26.3	26.3				<=AW-0.20	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.11	0.11		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.257	1.26	1.26				<=AW-0.01	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13735507-006
Monsteromschrijving MM06 A01 (50-70) A02 (50-70) A03 (50-100) A04 (70-90) A05 (50-100) A09 (50-100) A10 (50-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



BIJLAGE 5C
TOETSING WBB GRONDWATER

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2022 - 15:05)

Projectcode	140220300
Projectnaam	Biezendijk 6 Ottursum
Monsteromschrijving	A13-1-1 A13 (250-350)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
arseen	ug/l	<5	3.5	<=S
barium	ug/l	140	140	>S
cadmium	ug/l	0.32	0.32	<=S
kobalt	ug/l	5.9	5.9	<=S
koper	ug/l	22	22	>S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	33	33	>S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13740295-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13740295-001	A13-1-1 A13 (250-350)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood > *Interventiewaarde*

Blauw > *streefwaarde*



BIJLAGE 6
LABORATORIUMCERTIFICATEN

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Biezendijk 6 Ottursum
Uw projectnummer : 140220300
SGS rapportnummer : 13735507, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CRVD15G1

Rotterdam, 23-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140220300. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735507 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 23-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 B01 (0-50) B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (0-50) B02 (50-100) B02 (100-150) B03 (0-50) B03 (50-100) B04 (0-50) B04 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM02 A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A13 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 A01 (0-50) A02 (0-50) A11 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 A03 (5-40) A04 (8-40) A05 (5-40) A09 (4-50) A10 (5-40)					
005	Grond (AS3000)	MM05 A11 (50-100) A11 (100-130) A11 (150-200) A12 (50-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A13 (50-100) A13 (100-150) A13 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-				Ja	Ja	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.6	88.0	95.3	91.3	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.4	0.8	1.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	2.3	<2	<2	<2
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<4	<4	9.3	<4	<4
barium	mg/kgds	S	30	<20	<20	36	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.27	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	1.7	5.5	2.5	1.9
koper	mg/kgds	S	11	18	<5	6.0	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	17	<10	65	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.3	4.5	20	7.7	6.2
zink	mg/kgds	S	39	36	<20	35	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.35	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.13	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	0.91	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.56	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	0.53	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	0.31	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.57	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02 ²⁾	<0.01	0.35	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	0.37	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.07 ¹⁾	4.087 ¹⁾	0.314 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735507 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 23-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 B01 (0-50) B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (0-50) B02 (50-100) B02 (100-150) B03 (0-50) B03 (50-100) B04 (0-50) B04 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM02 A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A13 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 A01 (0-50) A02 (0-50) A11 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 A03 (5-40) A04 (8-40) A05 (5-40) A09 (4-50) A10 (5-40)					
005	Grond (AS3000)	MM05 A11 (50-100) A11 (100-130) A11 (150-200) A12 (50-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A13 (50-100) A13 (100-150) A13 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	10	<5	12	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	6	<5	16	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	9	<5	15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	40	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735507 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 23-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735507 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 23-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM06 A01 (50-70) A02 (50-70) A03 (50-100) A04 (70-90) A05 (50-100) A09 (50-100) A10 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.2
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	<4
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.257 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735507 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 23-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 A01 (50-70) A02 (50-70) A03 (50-100) A04 (70-90) A05 (50-100) A09 (50-100) A10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735507 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 23-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735507 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 23-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1387176	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
001	X1387167	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
001	X1387163	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
001	X1387169	12-09-2022	09-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735507 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 23-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1387165	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
001	X1387173	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
001	X1387179	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
001	X1387166	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
001	X1387181	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
001	X1387184	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
002	X1387422	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
002	X1387252	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
002	X1387615	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
002	X1387168	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
003	X1387544	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
003	X1386728	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
003	X1387546	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
004	X1387263	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
004	X1387259	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
004	X1387551	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
004	X1387281	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
004	X1387273	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
005	X1387554	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
005	X1387549	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
005	X1387272	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
005	X1387543	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
005	X1387162	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
005	X1387151	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
005	X1387156	12-09-2022	09-09-2022	ALC201
005	X1387558	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
005	X1387545	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
006	X1386724	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
006	X1387268	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
006	X1387267	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
006	X1387279	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
006	X1387277	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
006	X1387553	14-09-2022	14-09-2022	ALC201
006	X1387547	14-09-2022	14-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735507 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 23-09-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01 B01 (0-50) B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (0-50) B02 (50-100) B02 (100-150) B03 (0-50) B03 (50-100) B04 (0-50) B04 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

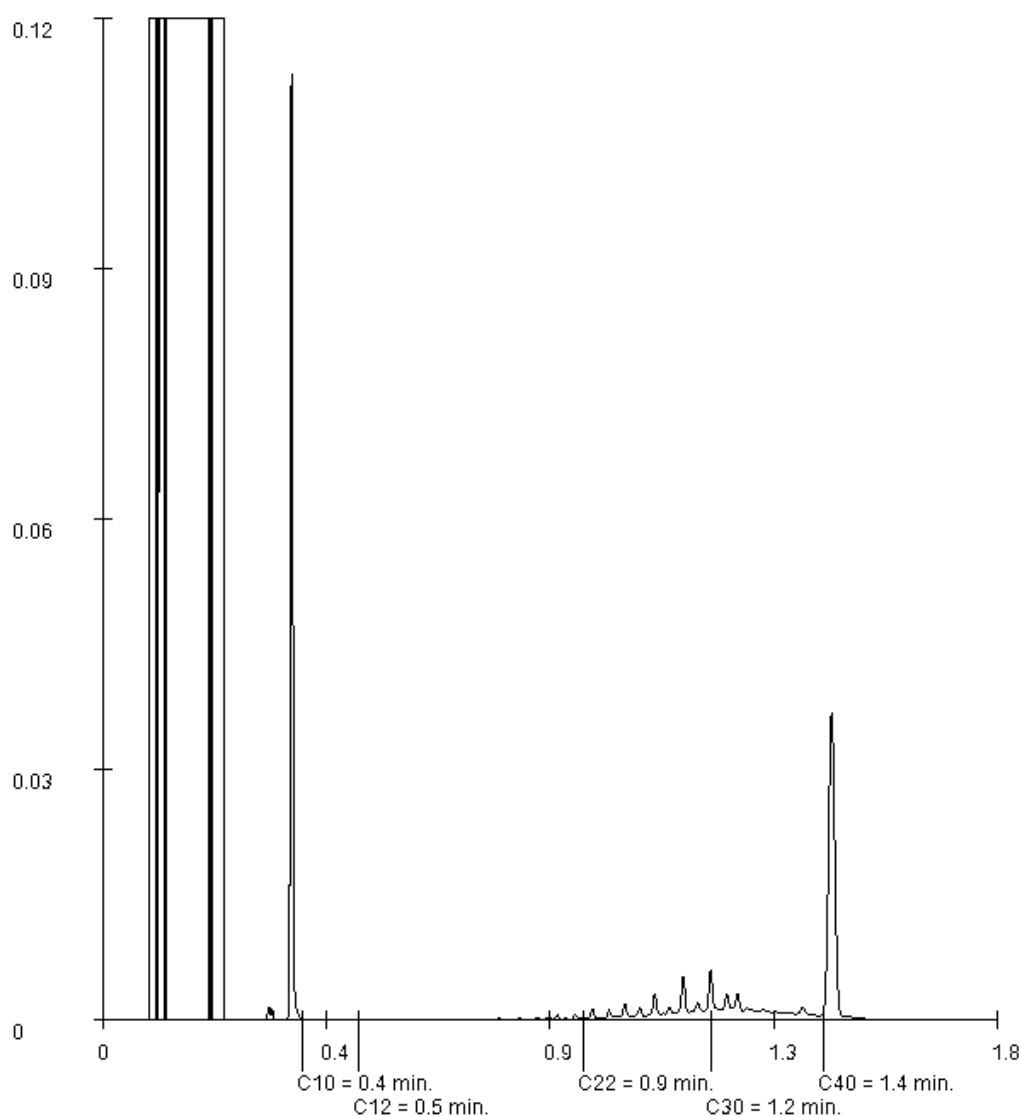
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735507 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 23-09-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02 A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

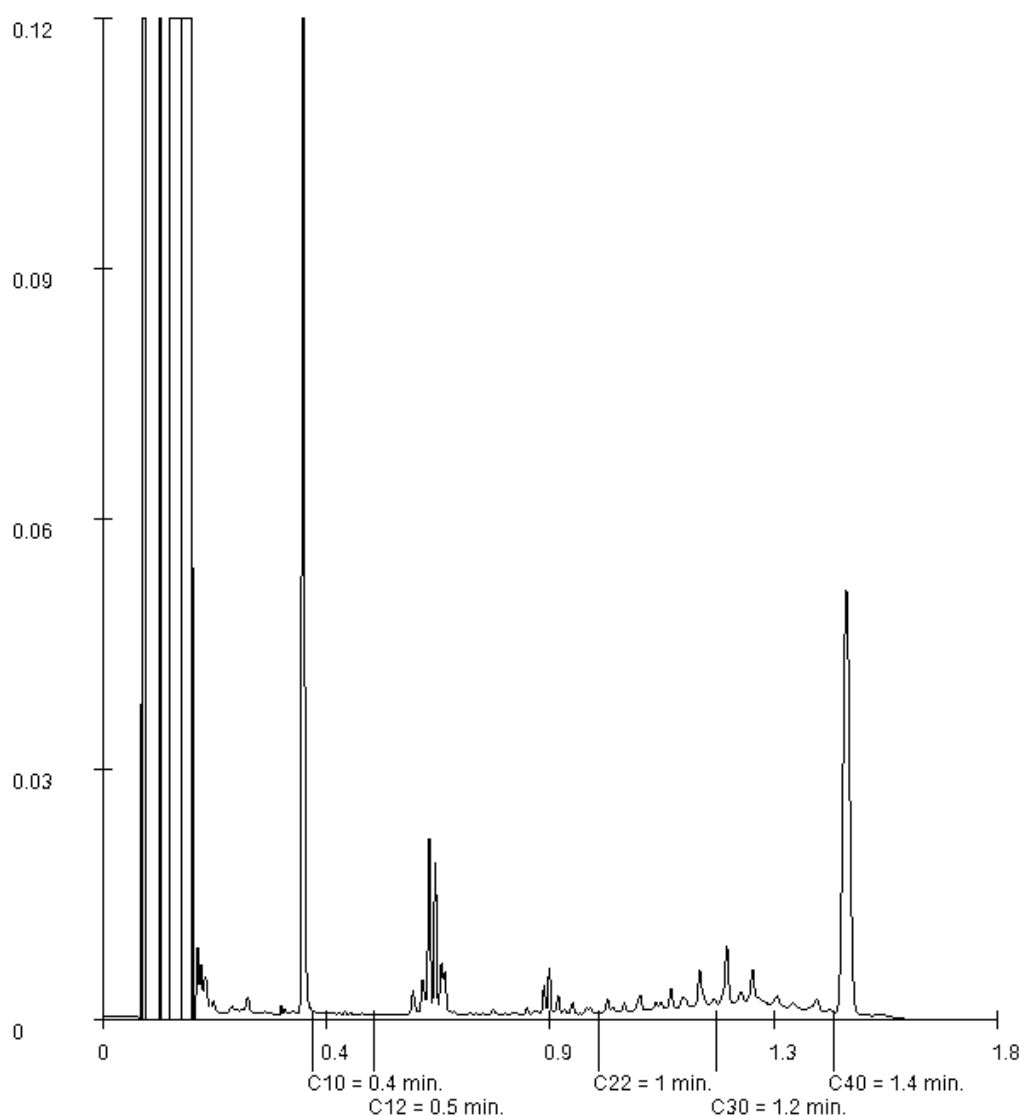
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735507 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 23-09-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM04 A03 (5-40) A04 (8-40) A05 (5-40) A09 (4-50) A10 (5-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

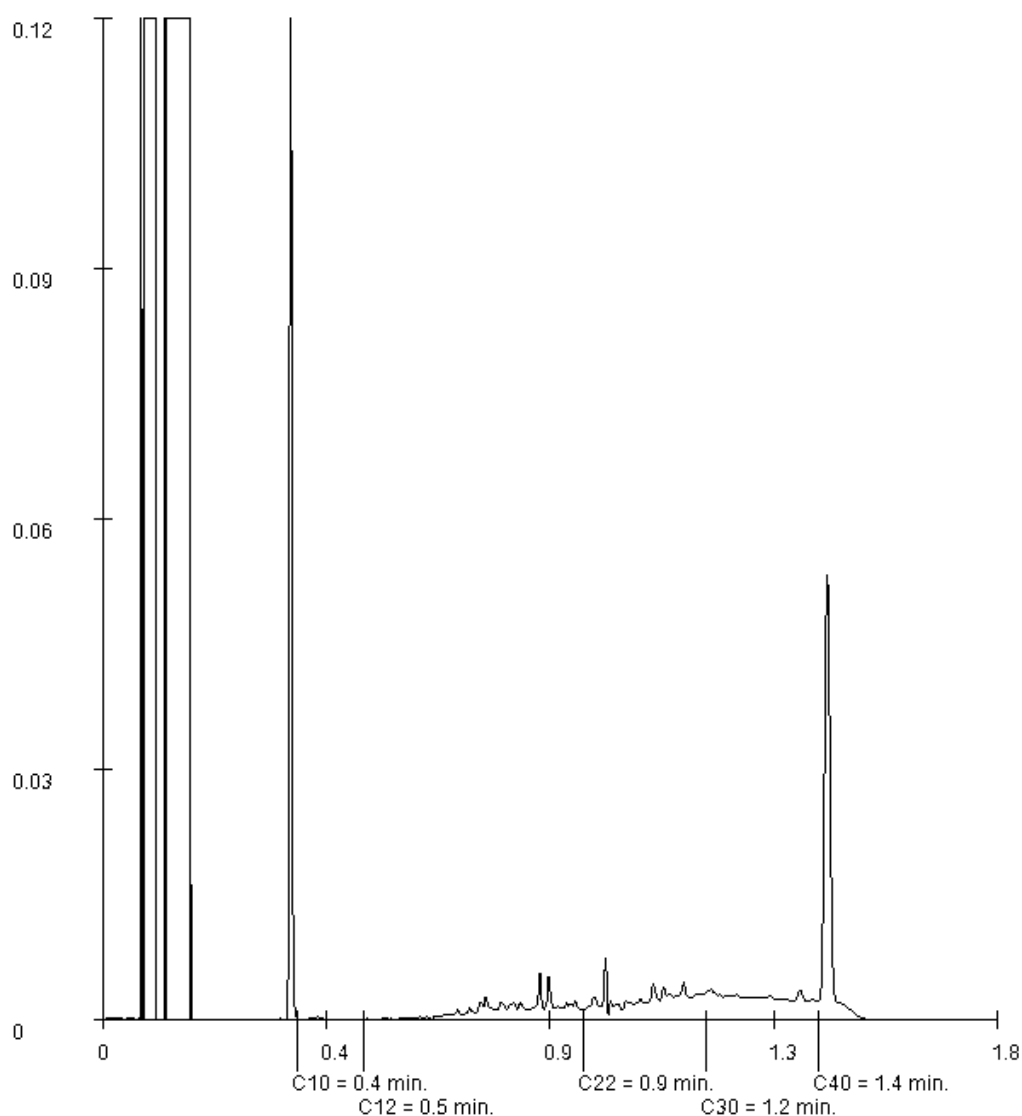
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Biezendijk 6 Ottursum
Uw projectnummer : 140220300
SGS rapportnummer : 13735508, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SBSL66RV

Rotterdam, 21-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140220300. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735508 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 21-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM01 Mengmonsters (4-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.77
in behandeling genomen gewicht	kg		16.77
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15294
droge stof	gew.-%		91.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.42
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13735508 - 1

Orderdatum 14-09-2022

Startdatum 14-09-2022

Rapportagedatum 21-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2117386	14-09-2022	14-09-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13735508-001

Datum analyse: 21-09-2022

Projectnummer: 140220300

Projectnaam: 140220300

Monsteromschrijving: AMM01 Mengmonsters (4-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.42		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15294	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15294	g	
totaal gewicht voor drogen	16768	g	
droge stof	91.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2966	100														
4-8	1715	100														
2-4	854	100														
1-2	717	30.3														0.3
0.5-1	534	26.0														0.08
<0.5	8509															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Biezendijk 6 Ottursum
Uw projectnummer : 140220300
SGS rapportnummer : 13740295, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 39PKKTZ1

Rotterdam, 27-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140220300. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13740295 - 1

Orderdatum 22-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A13-1-1 A13 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	<5
barium	µg/l	S	140
cadmium	µg/l	S	0.32
kobalt	µg/l	S	5.9
koper	µg/l	S	22
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	33
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13740295 - 1

Orderdatum 22-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A13-1-1 A13 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13740295 - 1

Orderdatum 22-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Bart Verhoeve

Projectnaam Biezendijk 6 Ottursum

Projectnummer 140220300

Rapportnummer 13740295 - 1

Orderdatum 22-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2070426	23-09-2022	22-09-2022	ALC204
001	G7154216	23-09-2022	22-09-2022	ALC236
001	G6673716	23-09-2022	22-09-2022	ALC236

Paraaf :





BIJLAGE 7
LOCATIEFOTO'S



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



BIJLAGE 8
FOTO'S PROEFGATEN



Proefgat 01



Proefgat 02



Proefgat 03



Proefgat 04





Proefgat 05



Proefgat 09



Proefgat 11



Proefgat 12



BIJLAGE 9
INFORMATIE VOORONDERZOEK



BIJLAGE 9-1

VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK

EN (VERKENNEND) ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM/PUIN

INITIATIEFPLAN KONINGSVEN - DE DIEPEN

TE GENNEP

GEMEENTE GENNEP



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

Verkennd (water)bodemonderzoek en (verkennd) onderzoek asbest in bodem/puin Initiatiefplan Koningsven - De Diepen te Gennep in de gemeente Gennep

Opdrachtgever	Teunesen Zand & Grint Postbus 90 6590 AB Gennep
Project	GEN.GRO.NEN
Rapportnummer	12011073
Status	Eindrapportage
Versie	3
Datum	26 november 2012
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	
Projectleider waterbodembodem	Ing. M.B.M. van Wieringen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. E. Zwerver
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteits-systeem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

nomen (monstercode: ASB1, 1 stukje, 57 gram en monstercode: ASB2, 2 stukjes, in totaal 63 gram). Ter plaatse van V12 (traject: 0-50 cm -mv) is de locatie verhard met menggranulaat. Het menggranulaat is onlangs aangebracht. Vooralsnog wordt derhalve aangenomen, dat het hier schoon menggranulaat betreft.

Deellocatie R: Koningsvennen ong. (D 3206)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot zeer grof zand en uit sterk zandige klei. Bovendien is de bodem (zeer) plaatselijk zwak humeus, zwak gleyhoudend en zwak grindig. In het afgegraven en opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd.

Deellocatie S: Koningsvennen ong. (D 3045)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof zand, uit sterk zandige klei en zandige grind. Bovendien is de bodem (zeer) plaatselijk zwak tot sterk humeus, zwak tot matig grindig, zwak gleyhoudend, zwak kleihoudend, zwak veenhoudend en zijn in de bodem resten planten waargenomen. In het afgegraven en opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd.

Deellocatie T: Violenberg ong. (D 3328)

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand en uit sterk zandige klei. Bovendien is de bodem (zeer) plaatselijk zwak tot matig humeus, zwak gleyhoudend, zwak veenhoudend en zwak grindig. In het afgegraven en opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd.

Deellocatie U: Kanaalweg ong. (D 631)

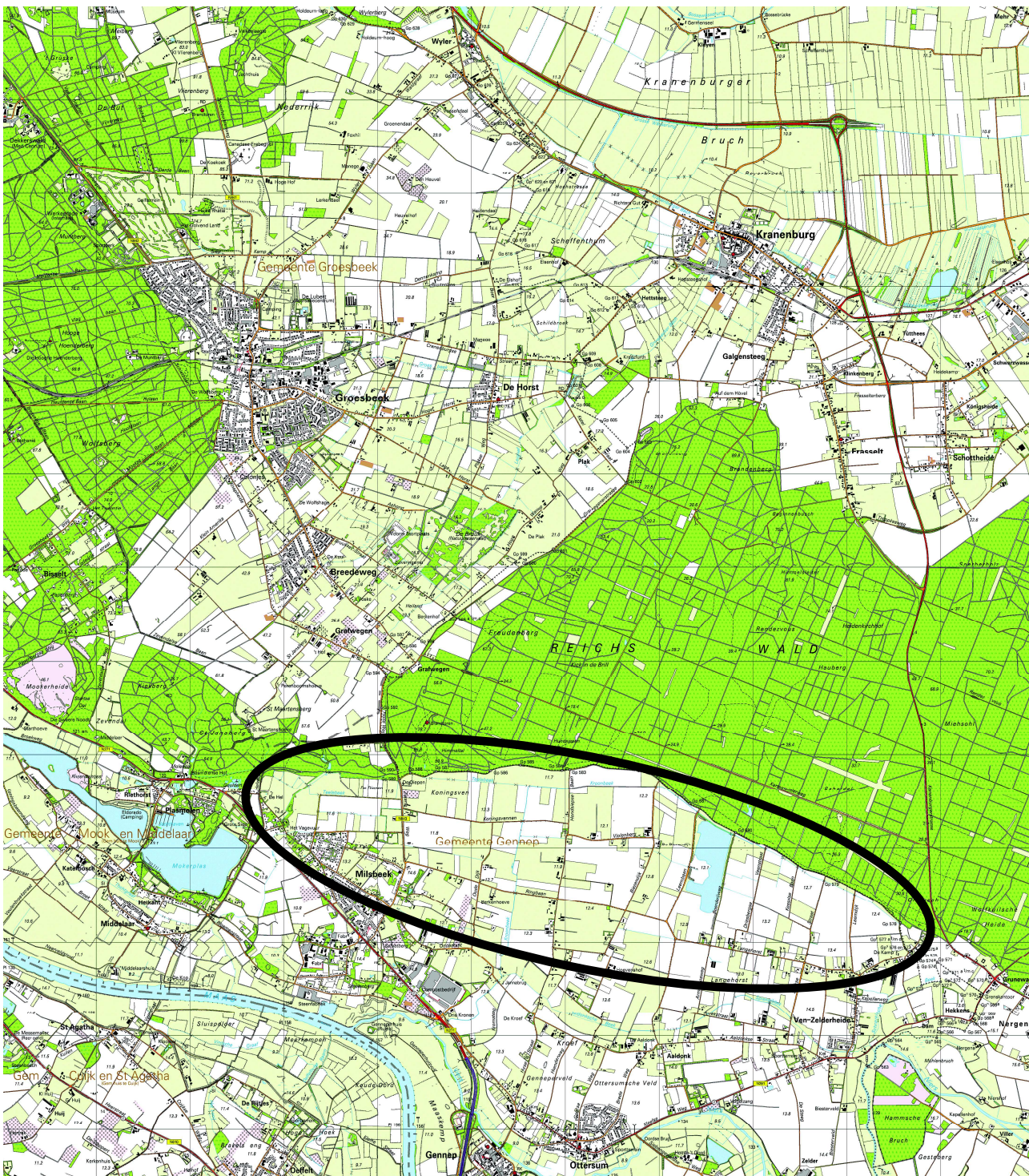
Ter plaatse van de bebouwing is op de houten vloer asbestverdacht golfplaatmateriaal waargenomen. Rondom de bebouwing en verharding zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot uiterst grof zand, uit zwak tot matig zandige klei en uit sterk zandige grind. Bovendien is de bodem (zeer) plaatselijk zwak tot matig humeus, zwak grindig en sterk houthoudend. De bodem is plaatselijk (boring U04, traject: 0-40 cm -mv) zwak metaalhoudend en er is hier tevens een stuk betonijzer waargenomen. Verder zijn in het afgegraven en opgeboorde materiaal zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd.

Analyseresultaten

De bodem is (zeer) plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie. Verder is de bodem ter plaatse van deellocatie M zeer plaatselijk licht verontreinigd met gamma-HCH, hexachloorbenzeen, Drins, DDD, DDT en OCB (som). In de bodem ter plaatse van deellocatie V is plaatselijk asbest in de bodem aangetoond. Ter plaatse van deellocatie A, C, F, G, K, S en T zijn in de bodem geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is (zeer) plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met diverse metalen. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentratie van metalen in het grondwater. Ter plaatse van deellocatie M is het grondwater tevens licht verontreinigd met naftaleen. Voor deze lichte naftaleenverontreiniging heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring. Ter plaatse van deellocatie I, J, P en U zijn in het grondwater geen verontreinigingen geconstateerd. De (plaatselijk) verhoogde concentraties in het grondwater ter plaatse van deellocatie I betreffende de parameters van het "macro +stort"-pakket vormen geen belemmeringen voor de beoogde planontwikkeling.

De bodemkwaliteitsklasse van de waterbodem betreft grotendeels "AW" (overal toepasbaar) en deels "kwaliteitsklasse A". De klassenbepalende parameters betreffen cadmium, nikkel en PCB, PAK en/of minerale olie.



Project Vooronderzoek Plangebied 'Koningensven' te Gennep

Opdrachtgever Teunesen Zand en Grint BV

Onderdeel	Topografische ligging			Bestek nummer	Bijlagenummer			Schaal
					1			-
Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
307167	Bijl1.doc			Dve			22-02-2011	A4



BIJLAGE 9-2

VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodemonderzoek (boerderijlocatie)
Biezendijk 4 te Ottersum

Status : Definitief

Opdrachtgever : Teunesen Zand en Grint BV
Postbus 90
6590 AB Gennep

Contactpersoon : Mevr. G. Franken

Projectnummer : 140.22.0081/R2

Projectleider : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. B.E.G.G. Verhoeve

Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd
monsternemer(s) : Dhr. R. Derksen en M. van Hassel

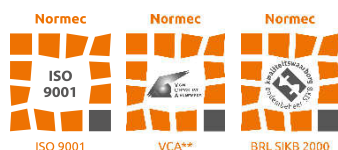
Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 10 mei 2022

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Teunesen Zand en Grint BV is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een boerderijlocatie met opstallen en erfverhardingen gelegen aan de Biezendijk 4 te Ottersum.

- Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (naar agrarisch) waarvoor de bestaande opstallen (boerderij en stallen) worden gesloopt en de aanwezige erfverhardingen worden verwijderd.
- In het kader van de Pilot Voormalige Agrarische Bebouwing (Pilot VAB) wordt aan de Biezendijk 4 een nieuw erf met drie woningen ontwikkeld. Als tegenprestatie wordt op de erven Biezendijk 4 en 6 ruim 2.000 m² voormalige agrarische bebouwing gesloopt. Het nieuwe erf Biezendijk 4 en het erf Biezendijk 6 maken geen onderdeel uit van voorliggend onderzoek. Ter plaatse van het nieuwe erf (akkerperceel) is door MAH BV ook bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw. De resultaten hiervan zijn beschreven in een separate rapportage met kenmerk 140.22.0081/R1 d.d. 10 mei 2022.
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, sloop van de opstallen en het verwijderen van de erfverhardingen.
- In de opgeboorde grond zijn bodemvreemde bijmengingen van baksteen, beton en plaatselijk ook asbestverdachte materialen waargenomen.
- Verkennend bodemonderzoek
De bodemopbouw is zeer heterogeen van samenstelling en het maaiveld bestaat uit een afwisseling van beton (rondom stallen), een klinkerbestrating, braakliggend terrein of akkerland. De bovenlaag tot maximaal 0,5 m-mv bestaat verder uit een afwisseling van klei, zand, keien met plaatselijk bijmengingen aan beton en/of baksteen.

In de verhardingslaag (is geen bodem) ter plaatse van boring B01, B04, B05, B07, B09, B10, B16 en B17 (laag tot maximaal 0,5 m-mv) zijn getoetst aan de normen voor bodem licht verhoogde gehalten met lood, PCB en/of minerale olie aangetoond (MM05 en MM07). De verhardingslaag komt op basis van een indicatieve toetsing aan de samenstellingswaarden (org. parameters PAK, olie en PCB) voor niet vormgegeven bouwstoffen in aanmerking voor hergebruik als een niet vormgegeven bouwstof (NV bouwstof). Het uitlooggedrag van de anorganische parameters is niet bepaald.

In de zandlaag met plaatselijk bijmengingen van sporen beton en zwak baksteen ter plaatse van boring B02, B03, B06, B11, B12, B13 en B14 (laag tot maximaal 0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (MM06 en MM08). Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt de bovengrond in aanmerking voor hergebruik als grond met de klasse altijd toepasbaar.

In de zintuiglijke schone zandlaag onder de klinker- en betonverharding ter plaatse van boring B01, B04, B05, B09, B16 en B18 (laag tot maximaal 0,35 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten met koper en nikkel aangetoond (MM09). Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt deze bovengrond in aanmerking voor hergebruik als grond met de klasse industrie.

In de sterk betonhoudende zandlaag met een matige dieselgeur ter plaatse van boring 08 (laag 0,2-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten met molybdeen en minerale olie aangetoond (MM10). Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt deze bovengrond niet aanmerking voor hergebruik als grond als gevolg van minerale olie.

In de zintuigelijke schone ondergrond ter plaatse van boring B16, B17, B18 en B19 (laag 0,5-2,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (MM11 en MM12). Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt deze ondergrond in aanmerking voor hergebruik als grond met de klasse altijd toepasbaar.

In de zandlaag met bijmengingen aan zwak baksteen en sporen beton ter plaatse van boring B20, B21, B22, B23, B24, B27, B28, B29 (bodemiaag tot 0,25 m-mv) welke genomen zijn ter plaatse de drupzones is geen verhoogd gehalte met PCB aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en nikkel aangetoond (PB B19). Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bron aanwezig is, zijn de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater te relateren aan een bodemverontreiniging van buiten de locatie (diffuse bodemverontreiniging).

Deze resultaten komen overeen met de resultaten uit diverse bodemonderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd waarbij de lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater eveneens worden toegeschreven aan verhoogde regionale achtergrondwaarden.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond (PB19). Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bron aanwezig is, zijn de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater te relateren aan een bodemverontreiniging van buiten de locatie (diffuse bodemverontreiniging). Deze resultaten komen overeen met de resultaten uit diverse bodemonderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd waarbij de lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater eveneens worden toegeschreven aan verhoogde regionale achtergrondwaarden.

▪ Verkennd asbestonderzoek

Uit de analyses van mengmonsters (AMM01, AMM02, AMM03, AMM06, AMM08, AMM09 en ASB02) van de fijne (en grove) fractie blijkt dat de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) en de restconcentratienorm / interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg.ds in de actuele contactzone niet wordt overschreden.

Uit de analyses van de mengmonsters (ASB01, ASB03 en ASB04) van de fijne en grove fractie blijkt dat de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) en restconcentratienorm / interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg.ds in de actuele contactzone wordt overschreden

Uit de resultaten van het verkennd asbestonderzoek blijkt dat plaatselijk sprake is van sterk verhoogde asbestconcentraties in de actuele contactzone. Om dat de norm voor nader onderzoek en zelfs de interventiewaarde / restconcentratienorm voor asbest wordt overschreden wordt geadviseerd voor sloop en het verwijderen van de verhardingen een nader asbestonderzoek uit te laten voeren om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.



Daarnaast is op basis van het verkennend bodemonderzoek plaatselijk in de bodem sprake van een bodemkwaliteit die niet volledig aansluit bij de toekomstige agrarische bestemming. In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging wordt derhalve geadviseerd na het saneren van de asbestverontreiniging en het slopen van de opstallen de aanwezige verhardingslagen / bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen ter plaatse van MM05, MM07, MM09 en MM10 te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker. Na verwijdering hiervan voldoet de achtergebleven oorspronkelijke bodem naar verwachting aan de achtergrondwaarde, waarmee de bodemkwaliteit aansluit bij de nieuwe agrarische bestemming.



BIJLAGE 3
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LEGENDA

- ONDERZOEKSLOCATIE
- BORING TOT 0,5 M-MV
- BORING TOT 2,0 M-MV
- BORING MET PEILBUIJS
- PROEFGAT ALGEMEEN (0,3x0,3x0,5)
- PROEFGAT DRUPZONE (0,3x0,3x0,25)
- FOTOPUNT

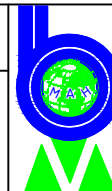
0 5 10 15 20 25

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

PROJECT:
BIEZENDIJK 4 TE OTTERSUM

OPDRACHTGEVER:
TEUNESSEN ZAND EN GRINT

PROJECTLEIDER : EH
TEKENAAR : EH
PROJECTNR. : 140.22.0081
DATUM : 15-03-2022
VERSIE : 01



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 0475-573231
FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:500 /A3

AUTO C A D
FILENAME: 140.22.0081-2



BIJLAGE 9-3

VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodemonderzoek (akkerperceel)
Biezendijk 4 te Ottersum

Status : Definitief

Opdrachtgever : Teunesen Zand en Grint BV
Postbus 90
6590 AB Gennep

Contactpersoon : Mevr. G. Franken

Projectnummer : 140.22.0081/R1

Projectleider : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. B.E.G.G. Verhoeve

Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd
monsternemer(s) : Dhr. R. Derksen en M. van Hassel

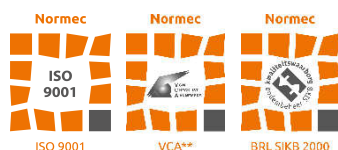
Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 10 mei 2022

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de Teunesen Zand en Grint BV is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een akkerperceel gelegen aan de Biezendijk 4 te Ottersum. Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw van 3 woningen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

- Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw van 3 woningen ter plaatse van de onderzoekslocatie.
- In het kader van de Pilot Voormalige Agrarische Bebouwing (Pilot VAB) wordt namelijk aan de Biezendijk 4 een nieuw erf met drie woningen ontwikkeld. Als tegenprestatie wordt op de erven Biezendijk 4 en 6 ruim 2.000 m² voormalige agrarische bebouwing gesloopt. De erven Biezendijk 4 en 6 maken geen onderdeel uit van voorliggend onderzoek.
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.
- In de opgeboorde grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte materialen waargenomen.
- In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet zowel de boven- als de ondergrond aan de achtergrondwaarde (klasse altijd toepasbaar).
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, kobalt en een sterk verhoogd gehalte met nikkel aangetoond (PB13). Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bron aanwezig is, zijn de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater te relateren aan een bodemverontreiniging van buiten de locatie (diffuse bodemverontreiniging). Deze resultaten komen overeen met de resultaten uit diverse bodemonderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd waarbij de lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater eveneens worden toegeschreven aan verhoogde regionale achtergrondwaarden.

De bodemkwaliteit sluit aan bij het (toekomstige) gebruik van de onderzoekslocatie (wonen) en vormt ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw plaatse van de onderzoekslocatie.

Indien bij toekomstige graafwerkzaamheden grond vrijkomt die niet binnen de locatiegrenzen kan worden herverwerkt of in het kader van de bodemkwaliteitskaart kan worden verplaatst, dient voorafgaande aan de toepassing van grond elders een AP04 onderzoek conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.



LEGENDA

-  ONDERZOEKSLOCATIE
 BORING TOT 0,5 M-MV
 BORING TOT 2,0 M-MV
 BORING MET PEILBUIS
 FOTOPUNT



PROJECT:
BIEZENDIJK 4 TE OTTERSUM

OPDRACHTGEVER:
TEUNESSEN ZAND EN GRINT

PROJECTLEIDER : EH
TEKENAAR : EH
PROJECTNR. : 140.22.0081
DATUM : 15-03-2022
VERSIE : 01



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 0475-573231
FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:1000 /A3

A
AUTO C D
FILENAME: I40.22.0081-I



BIJLAGE 10

AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER

Normen en protocollen

NEN-5725

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-5707

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

Protocol nader onderzoek deel 1

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

Protocol oriënterend onderzoek

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

Termen en definities

Afleverinstallatie

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

Bodem

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Ondergrondse tank

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

Ontluchtingspunt

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt ontluicht.

**Vulpunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

Wet Bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Afkortingen**AW**

Achtergrondwaarde

MWW

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen

MWI

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

EC

Geleidingsvermogen

m-mv

Diepte in meter minus maaiveld

okl

Onderkant leidingwerk

okt

Onderkant tank

pH

Zuurgraad

Analyses en afkortingen stoffen**NEN-pakket grond**

Vorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VROM, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater

pH, soortelijke geleiding, vorbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCl en minerale olie

Ba	barium	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
Cd	cadmium	PCB	polychloorbifenylen
Co	kobalt	m.o.	minerale olie
Cu	koper	B	benzeen
Hg	kwik	T	tolueen
Pb	lood	E	ethylbenzeen
Mo	molybdeen	X	xylenen
Ni	nikkel	N	naftaleen
Zn	zink	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen

Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- | | | | |
|--|---|-----|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde) | : | - | niet verontreinigd; |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : | * | licht verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde | : | ** | matig verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde | : | *** | sterk verontreinigd. |
-
- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
 - de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen;
 - de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse industrie;

De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.