

Bijlage 11

Verkennend bodemonderzoek

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

ter plaatse van de Groeve Bruls aan de Nagelbeek te Schinnen
MA220420.R01.V2.0

25 augustus 2022



Verkennen bodem- en asbestonderzoek

ter plaatse van de Groeve Bruls aan de Nagelbeek te Schinnen

Rapportnummer MA220420.R01.V2.0

25 augustus 2022

Opdrachtgever

Exploitatie-Maatschappij Bruls Schinnen B.V.

Nagelbeek 87

6365 EJ Schinnen



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Collegiale toets	[REDACTED]	[REDACTED]

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Achtergrondinformatie	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Onderzoekslocatie	5
2.3	PFAS	5
2.4	Terreininspectie	5
2.5	Bekende informatie	6
2.6	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	7
2.6.1	Bodem	7
2.6.2	Asbest in bodem	7
3	Veldwerk en analyses	9
3.1	Onderzoeksprogramma	9
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	9
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	10
3.4	Bodemprofiel	10
3.5	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	11
4	Toetsingskader	13
4.1	Wet bodembescherming	13
4.2	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	13
4.3	Asbest in bodem	13
4.4	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	13
5	Analyseresultaten	15
5.1	Bodem	15
5.2	Asbest	17
6	Conclusies en aanbevelingen	18
6.1	Conclusies	18
6.2	Aanbevelingen	19

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Exploitatie-Maatschappij Bruls Schinnen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Groeve Bruls aan de Nagelbeek te Schinnen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan een bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Door Royal HaskoningDHV is reeds een vooronderzoek uitgevoerd (rapportage “Vooronderzoek (NEN5725) bestemmingsplan ontwikkeling Groevepark Schinnen-Spaubeek SILT in de gemeente Beekdaelen”, kernmerk B11349MIRP003D02, d.d. 3 maart 2022). Voor de details van dit vooronderzoek wordt verwezen naar de genoemde rapportage. De relevante resultaten zijn in onderstaande paragrafen samengevat.

2.2 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de groeve Bruls ook wel groeve Schinnen genoemd. Sinds begin 21e eeuw is zand gewonnen in groeve Schinnen (opp. circa 15 ha), tot dat moment is het gebruik aldaar altijd braak of agrarisch geweest. Deze ontgraving is inmiddels beëindigd. De locatie is gelegen tussen de Nagelbeek, de Maastrichterweg en de Lindenweg aan de noordzijde, aan de westzijde van de Karrestraat en aan de noordzijde van de Grubbenweg te Schinnen. De locatie is te bereiken via de Hettekensweg. De bestemming zal gaan bestaan uit en combinatie van dag-, verblijf- en waterrecreatie.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 7 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 45.87 m ² (betreft te onderzoeken deel van de locatie)
Maaiveldhoogte	Circa 85 m + NAP, betreft diepste punt van de Groeve.
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 1888.563, Y: 326.806

2.3 PFAS

In opdracht van Provincie Limburg is een historisch onderzoek uitgevoerd naar specifieke PFAS-verdachte locaties binnen de gehele provincie. Hierbij is een inventarisatie gemaakt op basis van UBI-codes. Onderhavige onderzoekslocatie komt in deze inventarisatie niet naar boven. Onderhavige onderzoekslocatie is derhalve geen verdachte locatie (puntbron) voor PFAS, waardoor geen sprake zal zijn van een bodemverontreiniging met PFAS. Voor de aanvraag van de omgevingsvergunning is het in principe niet nodig onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen), omdat de onderzoekslocatie geen bron voor deze stof is en er dus geen specifieke verdenking is op deze stof. Echter indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond dient te worden afgevoerd is het in het kader van hergebruik wel noodzakelijk onderzoek te doen naar deze stofgroep. Omdat er geen afvoer van grond wordt voorzien is onderzoek niet noodzakelijk.

2.4 Terreininspectie

Op 14 juli 2022 is door [REDACTED] een terreininspectie uitgevoerd.

- De onderzoekslocatie is vooral begroeid met gras en of beplanting van bomen en struiken.
- Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie is een bedrijfswoning en een boogloods gelegen. Deze zijn via een geasfalteerde weg via de Hettekensweg te bereiken. Het terrein is middels een hek afgesloten.

- Tijdens het terreininspectie is het terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.5 Bekende informatie

In het vooronderzoek (Royal Haskoning, 2022) wordt het volgende geconcludeerd: *“Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie ten behoeve van het doorlopen van de bestemmingsplanprocedure in voldoende mate bekend is, zowel op grond van verwachtingen als op grond van vastgestelde kwaliteit.*

Eenzijds via de gegevens uit de bodemkwaliteitskaarten, anderzijds uit bodemonderzoeken en -plannen die ter plaatse van de stortplaats en directe omgeving zijn uitgevoerd respectievelijk zijn opgesteld. Zeer waarschijnlijk bestaan er nog meer onderzoeksresultaten van eerdere onderzoeken en/of monitoringsronden die vermoedelijk geen ander bodemkwaliteitsbeeld zullen opleveren als dat nu bekend is.

Ook de bekende historie binnen de locatie ondersteunt het beeld dat de bodemkwaliteit voor nu voldoende bekend is.

Afhankelijk van de toekomstige invulling van de specifieke bodemfuncties binnen het plangebied zal in het kader van het verkrijgen van een omgevingsvergunning te zijner tijd vermoedelijk nog verkennend bodemonderzoek binnen bepaalde delen van het plangebied benodigd zijn.”

Dit betekent dat er moet worden aangetoond dat de bodemkwaliteit van een nieuwe bestemming (uitgaande van een gevoeliger gebruik) geschikt is voor het beoogde gebruik. Dit dient te worden aangetoond middels een volledig bodemonderzoek. In onderhavige rapportage de resultaten van het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een asbestonderzoek conform de NEN 5707.

De volgende 10 deellocaties zijn gedefinieerd:

1. Ter plaatse van de bestaande en toekomstige boogloods dient verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. In de bestaande boogloods ligt geen betonnen vloer. Onder de toekomstige terrassen hoeft geen verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd omdat vanwege de vlonderconstructie geen contact mogelijk is met een eventueel onderliggende verontreiniging. Ter plaatse van de te handhaven bestemming natuur is er geen onderzoeksplicht;
2. De bestaande woning wordt her-bestemd als recreatiewoning. Omdat hierbij geen fysieke veranderingen binnen de vigerende bestemming wonen plaatsvinden hoeft hier geen verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd;
3. De bestaande parkeerplaats ligt binnen de vigerende bestemming industrie, omdat een parkeerplaats geen verblijfsplaats is, is deze vrijgesteld van verkennend bodemonderzoek;
4. De bestaande loods wordt in pandig omgebouwd tot outdoor shop. Omdat deze functie niet als verblijfsplaats (waar personen langer dan 2 uur verblijven) wordt gezien en omdat er binnen een dichte betonnen vloer ligt hoeft hier geen verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd;
5. Bouwvlak voor het oprichten van een bedrijfswoning. Een verkennend bodemonderzoek is noodzakelijk;
6. Ter plaatse van het domein de Das (toekomstige verblijfsmogelijkheden) wordt het hoogteverschil tussen agrarische grond en de groeve door middel van het graven van terrassen opgelost. In deze terrassen krijgen de units das een plek. In het nieuwe bestemmingsplan wordt het binnen de toekomstige bestemming recreatie mogelijk gemaakt om units voor de das op te richten. Deze units worden gezien als verblijfsplaats, waardoor verkennend bodemonderzoek uitgevoerd moet worden. Als

er geen verontreinigen worden aangetroffen in de bovengrond, kan met grote zekerheid worden aangenomen dat in de diepere ondergrond ook geen verontreinigingen kunnen voorkomen;

7. Ter plaatse van domein de Buizerd (toekomstige verblijfsmogelijkheden) moet verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd;
8. Ter plaatse van domein de Bever modelleren we de bestaande bodem van de zandgroeve verder af. Voor het mioceenzand dat hier jarenlang is verkocht heeft de Fa. Bruls de keuringsrapporten en bewijsvoering dat het schone grond is. Hiervoor is dus geen verkennend bodemonderzoek nodig;
9. Ter plaatse van het hoofdgebouw is een verkennend bodemonderzoek nodig;
10. Ter plaatse van het zandstrand zal een facilitair gebouwtje komen voor sanitair en kleedruimte. Omdat dit geen verblijfsplaats is, is hiervoor geen verkennend bodemonderzoek nodig.

In onderstaande afbeelding zijn de deellocaties weergegeven.



2.6 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.6.1 Bodem

Op basis van bovengenoemde deellocaties en op basis van het vooronderzoek kan gesteld worden dat voor de onderzoekslocatie vooralsnog geen activiteiten te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve is voor de onderzoekslocatie de hypothese “onverdacht” van toepassing. Voor de deellocaties 6, 7 en 9 (aaneengesloten deellocaties) kan worden volstaan met de strategie “grootschalig onverdacht niet lijnvormig” (ONV-GR-NL) uit de NEN 5740. Voor de deellocaties 1 en 5 kan worden volstaan met de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL) uit de NEN 5740.

2.6.2 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “onverdacht” van toepassing is. Op de locatie is op basis van het vooronderzoek geen sprake van een potentieel asbestverdachte locatie. Echter op basis van de waargenomen bijmengingen tijdens het veldwerk is er een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van deellocatie 1 en 5. Voor deze deellocaties geldt dat het een locatie met een heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting (VED-HE) betreft. Het onderzoek richt zich op de verdachte bodemlaag; de toplaag.

Voor de overige deellocaties geldt dat de hypothese “onverdacht” van toepassing is. Voor deze hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek. Conform de NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, tijdens het verkennend bodemonderzoek ook een beoordeling van de uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, buis etc.) of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest (puin, resten baksteen etc.) worden waargenomen. In onderhavig geval wordt voor de locatie de hypothese “onverdacht” gesteld en is aanvullend onderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk. Tijdens de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek wordt de opgeboorde grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing en bevestiging van de hypothese niet verdacht voor asbest.

De hiervoor genoemde hypothesen wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Deellocatie 1 Bestaande en toekomstige boogloods (ONV-NL)	2x Ca. 350	4*0,5 m-mv 2*2,0 m-mv 2*peilbuis ¹⁾	<u>Bovengrond:</u> 2*standaardpakket 2*PAK <u>Ondergrond:</u> 2*standaardpakket	-
Deellocatie 5 Toekomstige bedrijfswoning (ONV-NL)	Ca. 300	2*0,5 m-mv 1*2,0 m-mv 1*peilbuis ¹⁾	<u>Bovengrond:</u> 1*standaardpakket <u>Ondergrond:</u> 1*standaardpakket	-
Deellocatie 6, 7 en 9 Domeinen Das, Buizerd en toekomstig hoofdgebouw (ONV-GR-NL)	Ca. 58.166	25*0,5 m-mv 4*2,0 m-mv 7*peilbuis ¹⁾	<u>Bovengrond:</u> 4*standaardpakket <u>Ondergrond:</u> 4*standaardpakket	-
Asbestonderzoek				
Deellocatie 1 (VED-HE)	2x Ca. 350	6* proefgaten (0,3*0,3) 2* proefgat (0,3*0,3) met onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	2* asbest in grond (NEN 5898)	-
Deellocatie 5 (VED-HE)	Ca. 300	3* proefgaten (0,3*0,3) 1* proefgat (0,3*0,3) met onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	1* asbest in grond (NEN 5898)	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 2,0 m-mv.			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB, som-PAK(10) en minerale olie			

De chemische analyses van de grond(meng)monsters, zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 14 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende wijzigingen en/of bijzonderheden te melden:

- Op basis van de analyseresultaten van mengmonster 5loc mm bg (boring 003 en 004) zijn de individuele monsters van dit mengmonsters separaat geanalyseerd op de parameter PAK (in totaal 2 monsters).

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 5.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 7 tot 9 juni 2022 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, [REDACTED], is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door [REDACTED]. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 7.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld grotendeels onverhard en begroeid met gras is. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven.

Deellocatie 1 (bestaande en toekomstige boogloods)

Vanaf het maaiveld wordt tot 1,9 m-mv leem aangetroffen. Plaatselijk bestaat de boven – en of ondergrond ook geheel uit zand of grind en of zijn er laagjes leem in de zandige ondergrond aanwezig. Ter plaatse van de boring 201 is de bovengrond sterk steenhoudend, matig asfalthoudend, zwak bakstenhoudend, zwak silexhoudend en is de bovengrond ter plaatse van boring 205 (0,2 tot 0,5 m-mv) sterk steenhoudend, zwak silexhoudend, sporen baksteen.

Deellocatie 5 (bouwwak bedrijfswoning)

Vanaf het maaiveld wordt tot 2,0 m-mv zand aangetroffen. Plaatselijk is er een laagje leem in de zandige ondergrond aanwezig. Ter plaatse van de boring 003 bevat de bovengrond zwak bakstenhoudend materiaal en sporen beton. In de lemige ondergrond van boring 003 zijn sporen kolen waargenomen (0,8 tot 1,2 m-mv). Ter plaatse van boring 004 zijn sporen beton en baksteen waargenomen in de bovengrond. Verder wordt opgemerkt dat rondom de woning stelconplaten en klinkers liggen.

Deellocatie 6, 7 en 9 (Das, Buizerd en hoofdgebouw)

Vanaf het maaiveld wordt tot 2,0 m-mv met name leem aangetroffen. Plaatselijk is bestaat de boven – en of ondergrond ook geheel uit zand. Ter plaatse van de boringen 304, 316, 322, 327 zijn in de lemige boven- of ondergrond sporen kolen aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat inmiddels de grenzen van het plangebied zijn gewijzigd in het kader van het nieuwe bestemmingsplan en de inhoudelijk optimalisatie van het plan Silt, waardoor een aantal boringen is komen te vervallen. Er is gewerkt aan een betere positionering van het hoofdgebouw en de plaatsing van recreatieve verblijfsunits in het domein de Buizerd. Dit betekent dat de zuidzijde van het bouwvlak / bestemming voor het hoofdgebouw in noordelijke richting opschuift en de noordelijke rand van domein de Buizerd in zuidelijke richting

verschuift. Hierdoor komt er meer afstand tot de toegangsweg, die binnen de huidige natuurbestemming ligt. Deze zal ook de bestaande natuurbestemming behouden.

Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 juli 2022 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018). De coördinerend veldmedewerker, [REDACTED] is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend [REDACTED].

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat niet het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: 85%
- Toplaag: zand of leem, vast en/of matige vegetatie.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 5%.

Naar aanleiding van de maaiveldinspectie op de verschillende deellocaties is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen, danwel verdachte bijmengingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Deze zijn op onderhavige locatie waargenomen ter plaatse van deellocatie 1 en 5, waardoor voor de deellocatie 1 en 5 een verkennend onderzoek naar asbest in bodem is uitgevoerd. Voor de overige deellocaties kan dit achterwege kan blijven, omdat daar geen bijmengingen zijn waargenomen danwel dat de boringen geen onderdeel meer zijn van de onderzoekslocatie. In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Mengmonster fijne fractie	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen
Deellocatie 1 (bestaande booggloods)						
401	0,0-0,5	Leem	--	0,3*0,3	0	Nee
402	0,0-0,5	Leem		0,3*0,3	0	Nee
403	0,0-0,5	Leem, sporen baksteen	-	0,3*0,3	1	Nee
404	0,0-0,5	Zand, zwak baksteenhoudend, zwak silexhoudend, zwak steenhoudend	404	0,3*0,3	1 tot 2	Nee
Deellocatie 1 (toekomstige booggloods)						
405	0,0-0,5	Leem	-	0,3*0,3	0	Nee

406	0,0-0,5	Leem, sporen beton	-	0,3*0,3	1	Nee
407	0,0-0,5	Zand, zwak steenhoudend	-	0,3*0,3	1	Nee
408	0,0-0,5	Zand, zwak steenhoudend, sporen baksteen	408	0,3*0,3	1 tot 2	Nee
Deellocatie 5 (bouwvak bedrijfswoning)						
501	0,0-0,5	Zand, sporen asfalt, sterk puinhoudend	501	0,3*0,3	15 tot 20	Nee
502	0,0-0,5	Zand, matig puinhoudend, zwak steenhoudend	-	0,3*0,3	10 tot 15	Nee
503	0,15-0,6	Zand	-	0,3*0,3	5	Nee
504	0,2-0,6	Zand	-	0,3*0,3	0	Nee

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. De uit de proefgaten vrijgekomen grond is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Vervolgens is van de grond 1 mengmonster per deellocatie samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 Toetsingskader

4.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De “tussenwaarde” (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de “tussenwaarde” (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde).
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de “tussen”- en interventiewaarde.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

4.3 Asbest in bodem

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Besluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg d.s. gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.4 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 2e gewijzigde druk: december

2017. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 "eisen aan de deskundigheid" van CROW-publicatie 400, 2e gewijzigde druk, december 2017. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

5 Analyseresultaten

5.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum).

In Tabel 5.1 (grondmonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden (grondmonsters) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 5.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
Deellocatie 1 (Toekomstige Boogloods)										
1loc BBL mmbg	202	0,15 - 0,65	Leem	-	St.pakket	-	-	<AW	AW	Basis hygiëne
	203	0,20 - 0,50	Leem							
1loc BBL mmog	203	1,00 - 1,50	Leem	-	St.pakket	Cadmium	0,75	*	AW	Basis hygiëne
		1,50 - 1,80	Leem							
Deellocatie 1 (bestaande Boogloods)										
1loc NBL mmbg	206	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind	St.pakket	-	-	<AW	AW	Basis hygiëne
	207	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind						
1loc NBL mmog	206	0,50 - 1,00	Leem	sp. grind	St.pakket	-	-	<AW	AW	Basis hygiëne
		1,00 - 1,30	Leem	sp. grind						
	205	0,50 - 0,70	Leem							
Deellocatie 5 (bouwvak bedrijfswoning)										
5loc5 mmbg	003	0,00 - 0,30	Zand	sp. beton, zw. baksteen.	St.pakket	Lood	61	*	NT	Basis hygiëne
	004	0,00 - 0,50	Zand	sp. beton, sp. baksteen		Zink	274	*		
						PAK-10	45,114	***		
						PCB-7	162,23	*		
					Minerale olie C10 - C40	1115	*			
5loc mmog	003	0,80 - 1,20	Leem	zw. grindh., sp. kolen, sp. roest	St.pakket	Cadmium	1,26	*	MWI	Basis hygiëne
Uitsplitsing 5loc mmbg										
003-1	003	0,00 - 0,30	Zand	sp. beton, zw. baksteen.	PAK	PAK-10	8,86	*	MWI	Basis hygiëne
004-1	004	0,00 - 0,50	Zand	sp. beton, sp. baksteen	PAK	PAK-10	43,901	***	NT	Basis hygiëne
Deellocatie 6 Das (boring 301 tm 316) Deellocatie 7 Buizerd (boring 321-336) Deellocatie 9 Hoofdgebouw (boring 317 tm 320)										
697loc mmbg1	301	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, re. wortels	St.pakket	Cadmium	0,70	*	AW	Basis hygiëne
	303	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, re. wortels						

	305	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, re. wortels						
	306	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels						
	309	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, re. wortels						
	311	0,00 - 0,50	Leem							
697loc mmbg2	312	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels	St.pakket	-	-	<AW	AW	Basis hygiëne
	313	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, re. wortels						
	315	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, re. wortels						
	316	0,00 - 0,50	Leem							
	317	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind						
	318	0,20 - 0,50	Leem	zw. grindh.						
697loc mmbg 3	324	0,00 - 0,25	Leem	zw. grindh., re. wortels	St.pakket	-	-	<AW	AW	Basis hygiëne
	325	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels						
	327	0,00 - 0,50	Leem	sp. roest						
	328	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. kalksteen						
	329	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind						
	334	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. roest						
697loc mm bm	304	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, sp. grind, re. wortels	St.pakket	Kobalt	16,3	*	AW	Basis hygiëne
	316	1,00 - 1,50	Leem	re. wortels, sp. kolen, re. planten		Nikkel	40	*		
	322	0,70 - 1,20	Leem	sp. grind, sp. kolen						
	327	1,00 - 1,50	Leem	sp. kalksteen, sp. kolen, sp. grind						
697loc mmog1	307	1,00 - 1,50	Leem		St.pakket	-	-	<AW	AW	Basis hygiëne
	310	1,50 - 2,00	Leem							
	316	1,00 - 1,50	Leem	re. wortels, sp. kolen, re. planten						
	322	1,50 - 2,00	Leem							
	335	1,00 - 1,50	Leem	re. wortels, sp. grind, sp. roest						

Verklaring gebruikte afkortingen

Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
S	: streefwaarde	zw.	: zwak
T	: "tussenwaarde"	ma.	: matig
I	: interventiewaarde	st.	: sterk
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	uit.	: uiterst
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	vol.	: volledig
NVB	: niet-vormgegeven bouwstof	re.	: resten
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	br.	: brokken
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	lg.	: laagjes
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	-h.	: -houdend
NT	: indicatief "niet toepasbaar"	asbv. mat	: asbestverdacht materiaal

Verklaring der tekens

*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I	Conc.	: gemeten concentratie in µg/l

***	: groter dan l
-	: geen waarde vastgesteld

Voetnoten	
#1	Conform CROW400 dient stofvorming voorkomen te worden, aandacht besteden aan hoge pH-waarde van de bouwstoffen en mogelijk aanvullende maatregelen te bepalen door veiligheidskundige (bv. handschoenen, overall, veiligheidsschoenen, etc.).

Op certificaat 13685904 is een voetnoot opgenomen; de rapportage grens voor PCB is verhoogd door noodzakelijke verdunning. Op certificaat 13693493 is een voetnoot geplaatst; de conserveringstermijn is voor de uitgesplitste monsters overschreden. Verder is voor de naftaleen analyse van monster 004-1 de rapportagegrens verhoogd door noodzakelijke verdunning. Opgemerkt wordt dat aangenomen wordt dat dit geen invloed heeft op de resultaten en conclusies van deze analyses.

5.2 Asbest

De monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 5.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Voor een berekening van de correctie van het gewogen gehalte van de fijne fractie wordt verwezen naar bijlage 4. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Tabel 5.2: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat in mg/kg ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat		Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
Deellocatie 1 (bestaande boogloods)						
404	404	0,0-0,5	Zand, zwak baksteenhoudend, zwak silexhoudend, zwak steenhoudend	0	<2	<2
Deellocatie 1 (toekomstige boogloods)						
408	408	0,0-0,5	Zand, zwak steenhoudend, sporen baksteen	0	<2	<2
Deellocatie 5 (bouwvak bedrijfswoning)						
501	501	0,0-0,5	Zand, sporen asfalt, sterk puinhoudend	0	<2	<2

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde/is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. In onderhavige geval is nader onderzoek niet noodzakelijk.

6 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Exploitatie-Maatschappij Bruls Schinnen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Groeve Bruls aan de Nagelbeek te Schinnen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

6.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie 1 (toekomstige boogloods)

- De lemige bovengrond is niet verontreinigd.
- De lemige ondergrond is licht verontreinigd met cadmium.
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit is de kwaliteit van indicatief “achtergrondwaarde”.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest op maaiveld of in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Deellocatie 1 (bestande boogloods)

- De lemige bovengrond en ondergrond is niet verontreinigd.
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit is de kwaliteit van indicatief “achtergrondwaarde”.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” te worden aanvaard.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest op maaiveld of in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Deellocatie 5 (bouwvak bedrijfswoning)

- De zandige met sporen baksteen en baksteenhoudend materiaal bijgemengde bovengrond (boring 003 en 004) is licht verontreinigd met lood, zink, PCB en minerale olie en sterk verontreinigd met PAK. Na uitsplitsing blijkt de bovengrond ter plaatse van boring 004 sterk verontreinigd met PAK en de bovengrond van boring 003 licht verontreinigd met PAK.
Opgemerkt wordt dat op basis van het chromatogram de lichte verontreiniging met minerale olie voornamelijk door PAK-achtige componenten zal worden veroorzaakt.
- De lemige ondergrond van boring 003 is licht verontreinigd met cadmium.
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit is de kwaliteit van indicatief “achtergrondwaarde”.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” te worden verworpen.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest op maaiveld of in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Deellocatie 6 (Das), 7 (Buizerd) en 9 (hoofdgebouw)

- De lemige bovengrond is niet tot licht verontreinigd met cadmium en of PAK en minerale olie. Opgemerkt wordt dat de lichte verontreiniging vermoedelijk wordt veroorzaakt door een bijmenging van asfalthoudend en of slakken.
- De lemige ondergrond is niet verontreinigd. In de met sporen kolen bijgemengde lemige grond (boringen 304, 316, 322 en 327, diepte van 0,0 tot 1,5 m-mv) is een lichte verontreiniging met kobalt en nikkel aangetoond.
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief “achtergrondwaarde” tot “Industrie” .
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest op maaiveld en of in bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor de deellocatie 1, 6, 7 en 9 voor het huidige en geplande gebruik van de locatie. Voor deellocatie 5 (bouwwak bedrijfswoning geldt dat ter plaatse van boring 004 in de bovengrond (westzijde van het huidige pand) een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond.

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om de sterke verontreiniging met PAK (boring 004, bovengrond) horizontaal en verticaal af te perken.

Het doel van een aanvullend onderzoek is het bepalen van de aard en de gehalten van de verontreinigde stoffen en de omvang van de geconstateerde bodemverontreiniging. Afhankelijk van de resultaten van het aanvullend dient het saneringscriterium te worden bepaald. Dit is vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. Indien blijkt dat de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of meer dan 100 m³ poriënverzadigd grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en indien het geval is veroorzaakt vóór 1987 (of 1993 indien het asbest betreft) dient de saneringsnoodzaak worden vastgesteld. Indien het geval van een bodemverontreiniging met asbest betreft is geen volumecriterium van toepassing. Afhankelijk van de risicobeoordeling wordt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming bepaald of sprake is van een spoedeisend geval van bodemverontreiniging. Hiermee wordt de termijn vastgesteld waarbinnen de sanering moet zijn opgestart.

Bij de eventuele afvoer van grond ten behoeve van de bouwwerkzaamheden dient, op basis van onderhavige analyseresultaten, rekening te worden gehouden met verhoogde afzetkosten. Getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit voldoet de vrijkomende grond indicatief aan klasse Achtergrondwaarde tot niet toepasbaar. Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) noodzakelijk.

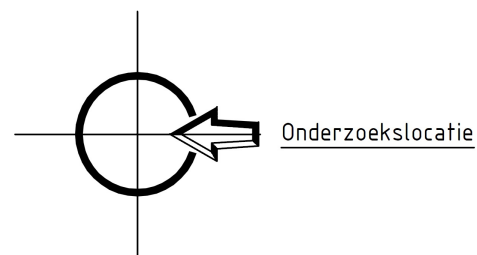
Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 188.878

Y: 327.178

Project Bodemonderzoek Groeve Bruls Schinnen

Onderdeel Situatietekening

GEONIUS



Geenius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geenius.nl

Projectnr MA220420

Bijlagenr T1

Datum 18-07-2022

Getekend

Formaat A4

Schaal 1:25000

0 250 500 750 1000 1250 m



Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



Foto 001



Foto 002



Foto 003



Foto 004



Foto 005



Foto 006



Foto 007



Foto 008



Foto 009



Foto 010



Foto 011



Foto 012



Foto 013



Foto 014



Foto 015



Foto 016



Foto 017



Foto 018



proefgat 401-1



proefgat 401-2



proefgat 402-1



proefgat 402-2



proefgat 403-1



proefgat 403-2



proefgat 404-1



proefgat 404-2



proefgat 405-1



proefgat 405-2



proefgat 406-1



proefgat 406-2

Bijlage 2 Foto's proefgaten



proefgat 407-1



proefgat 407-2



proefgat 408-1



proefgat 408-2



proefgat 501-1



proefgat 501-2



proefgat 502-1



proefgat 502-2



proefgat 503-1



proefgat 503-2



proefgat 504-1

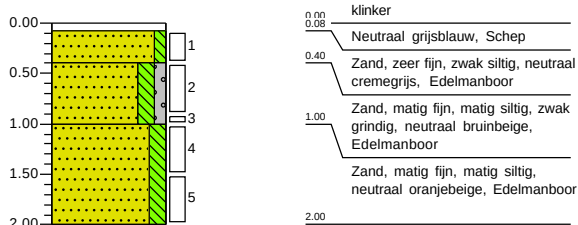


proefgat 504-2

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

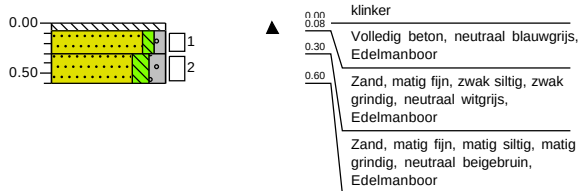
Boring: 001
Datum: 7-6-2022

X-coördinaat: 188837.60
Y-coördinaat: 327179.96



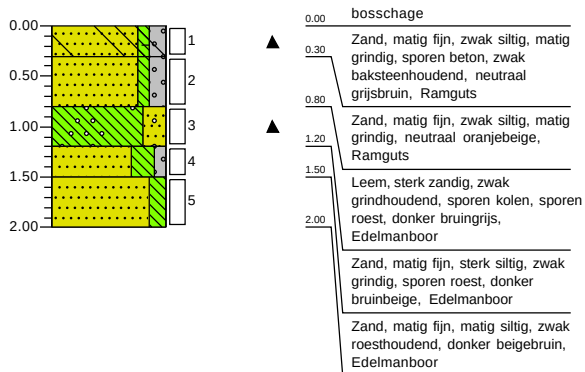
Boring: 002
Datum: 7-6-2022

X-coördinaat: 188830.25
Y-coördinaat: 327182.40



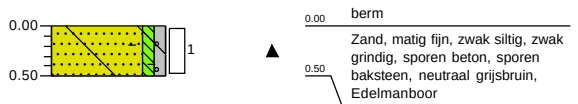
Boring: 003
Datum: 7-6-2022

X-coördinaat: 188822.88
Y-coördinaat: 327184.66



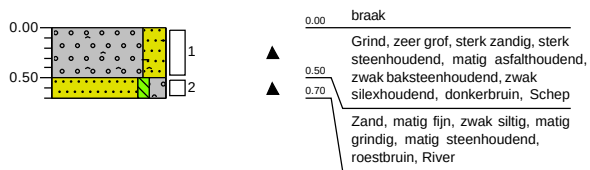
Boring: 004
Datum: 7-6-2022

X-coördinaat: 188824.82
Y-coördinaat: 327176.66



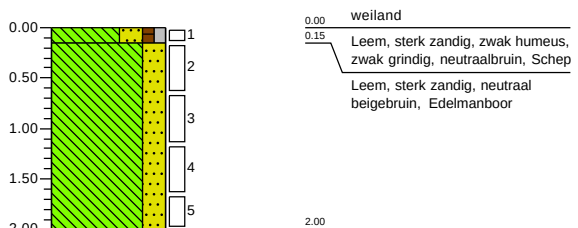
Boring: 201
Datum: 7-6-2022

X-coördinaat: 188698.63
Y-coördinaat: 327136.67



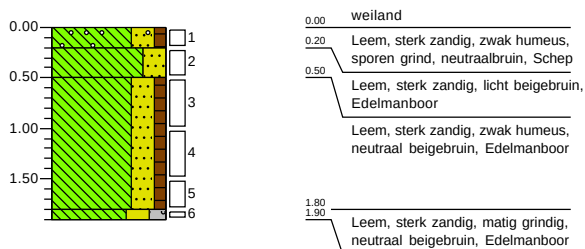
Boring: 202
Datum: 7-6-2022

X-coördinaat: 188689.62
Y-coördinaat: 327141.96



Boring: 203
Datum: 7-6-2022

X-coördinaat: 188677.64
Y-coördinaat: 327130.50



Boring: 204
Datum: 7-6-2022

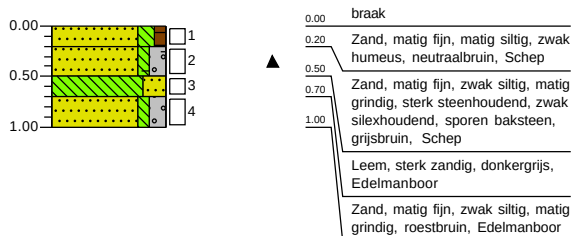
X-coördinaat: 188686.23
Y-coördinaat: 327125.59



Boring: 205

Datum: 7-6-2022

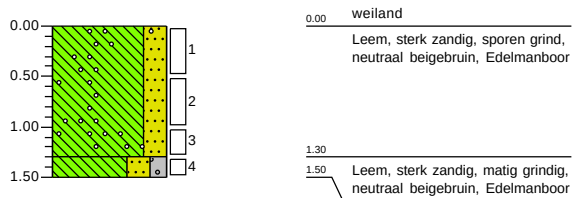
X-coördinaat: 188676.78
Y-coördinaat: 327106.46



Boring: 206

Datum: 7-6-2022

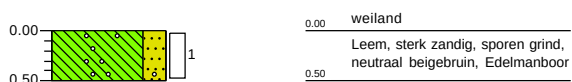
X-coördinaat: 188664.47
Y-coördinaat: 327113.85



Boring: 207

Datum: 7-6-2022

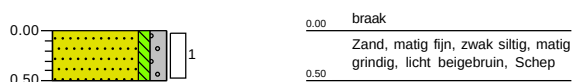
X-coördinaat: 188654.38
Y-coördinaat: 327101.19



Boring: 208

Datum: 7-6-2022

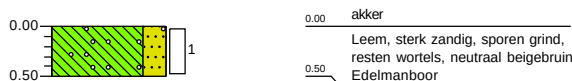
X-coördinaat: 188663.96
Y-coördinaat: 327095.57



Boring: 301

Datum: 8-6-2022

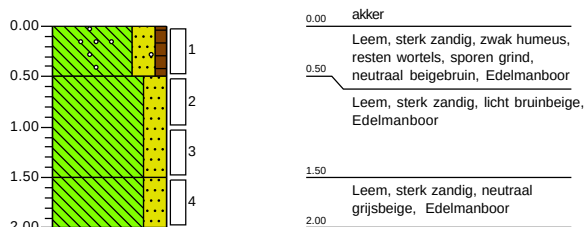
X-coördinaat: 188372.95
Y-coördinaat: 326889.88



Boring: 302

Datum: 9-6-2022

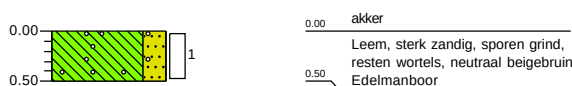
X-coördinaat: 188418.49
Y-coördinaat: 326891.86



Boring: 303

Datum: 8-6-2022

X-coördinaat: 188456.03
Y-coördinaat: 326871.84



Boring: 304

Datum: 9-6-2022

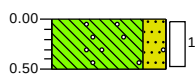
X-coördinaat: 188472.18
Y-coördinaat: 326837.95



Boring: 305

Datum: 8-6-2022

X-coördinaat: 188417.18
Y-coördinaat: 326846.67

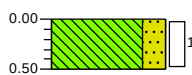


0.00 akker
Leem, sterk zandig, sporen grind,
resten wortels, neutraal beigebruin,
0.50 Edelmanboor

Boring: 306

Datum: 8-6-2022

X-coördinaat: 188374.82
Y-coördinaat: 326849.44

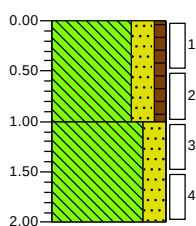


0.00 akker
Leem, sterk zandig, resten wortels,
neutraal beigebruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 307

Datum: 9-6-2022

X-coördinaat: 188324.20
Y-coördinaat: 326858.85



0.00 akker
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor
1.00
Leem, sterk zandig, neutraal
bruinbeige, Edelmanboor
2.00

Boring: 308

Datum: 9-6-2022

X-coördinaat: 188290.16
Y-coördinaat: 326800.29

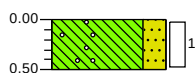


0.00 bosschage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal
witgrijs, Edelmanboor
0.50

Boring: 309

Datum: 8-6-2022

X-coördinaat: 188359.20
Y-coördinaat: 326809.84

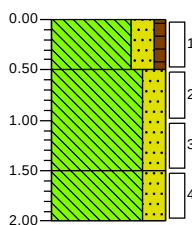


0.00 akker
Leem, sterk zandig, sporen grind,
resten wortels, neutraal beigebruin,
0.50 Edelmanboor

Boring: 310

Datum: 9-6-2022

X-coördinaat: 188404.06
Y-coördinaat: 326805.90



0.00 akker
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50
Leem, sterk zandig, licht beigebruin,
Edelmanboor
1.50
Leem, sterk zandig, donker
grijsbeige, Edelmanboor
2.00

Boring: 311

Datum: 9-6-2022

X-coördinaat: 188453.85
Y-coördinaat: 326802.19



0.00 akker
Leem, sterk zandig, neutraal
beigebruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 312

Datum: 8-6-2022

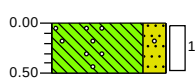
X-coördinaat: 188425.77
Y-coördinaat: 326766.08



0.00 akker
Leem, sterk zandig, resten wortels,
neutraal beigebruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 313
Datum: 8-6-2022

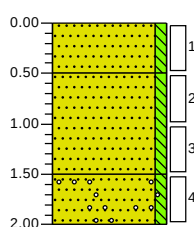
X-coördinaat: 188383.37
Y-coördinaat: 326769.77



0.00 akker
Leem, sterk zandig, sporen grind,
resten wortels, neutraal beigebruin,
0.50 Edelmanboor

Boring: 314
Datum: 9-6-2022

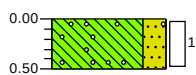
X-coördinaat: 188298.24
Y-coördinaat: 326784.08



0.00 bosschage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten
wortels, neutraal witgrijs,
0.50 Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal
beigegrijs, Edelmanboor
1.50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten
wortels, sporen grind, neutraal
2.00 witgrijs, Edelmanboor

Boring: 315
Datum: 7-6-2022

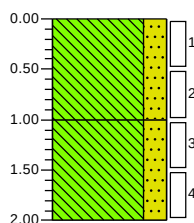
X-coördinaat: 188376.60
Y-coördinaat: 326731.95



0.00 bosschage
Leem, sterk zandig, sporen grind,
resten wortels, neutraal beigebruin,
0.50 Ramguts

Boring: 316
Datum: 9-6-2022

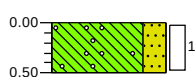
X-coördinaat: 188418.29
Y-coördinaat: 326740.35



0.00 akker
Leem, sterk zandig, donker
grijsbruin, Edelmanboor
1.00
Leem, sterk zandig, resten wortels,
sporen kolen, resten planten,
neutraal beigebruin, Edelmanboor
2.00

Boring: 317
Datum: 7-6-2022

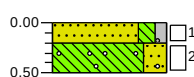
X-coördinaat: 188382.52
Y-coördinaat: 326713.04



0.00 bosschage
Leem, sterk zandig, sporen grind,
neutraal beigebruin, Ramguts
0.50

Boring: 318
Datum: 7-6-2022

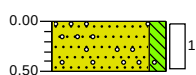
X-coördinaat: 188415.24
Y-coördinaat: 326704.26



0.00 gras
0.20 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
grindig, neutraal grijsbeige,
0.50 Ramguts
Leem, sterk zandig, zwak
grindhoudend, licht geelbeige,
Ramguts

Boring: 319
Datum: 7-6-2022

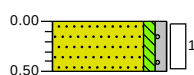
X-coördinaat: 188395.74
Y-coördinaat: 326686.24



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindhoudend, resten wortels,
0.50 neutraal beigebruin, Ramguts

Boring: 321
Datum: 8-6-2022

X-coördinaat: 188385.50
Y-coördinaat: 326630.71

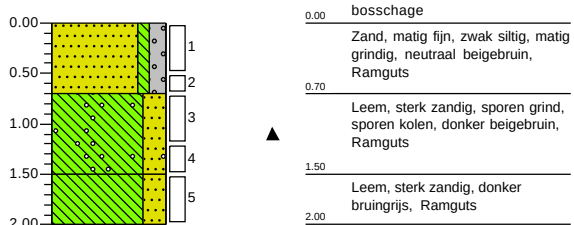


0.00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, neutraal beigebruin,
0.50 Edelmanboor

Boring: 322

Datum: 8-6-2022

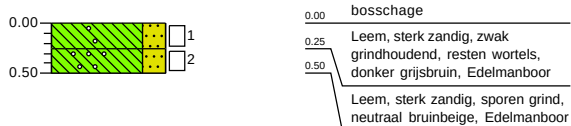
X-coördinaat: 188367.43
Y-coördinaat: 326652.05



Boring: 324

Datum: 8-6-2022

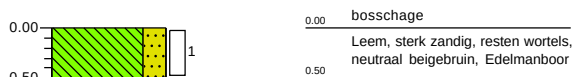
X-coördinaat: 188299.08
Y-coördinaat: 326651.43



Boring: 325

Datum: 8-6-2022

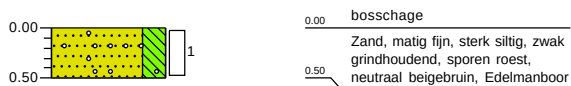
X-coördinaat: 188341.32
Y-coördinaat: 326626.90



Boring: 326

Datum: 8-6-2022

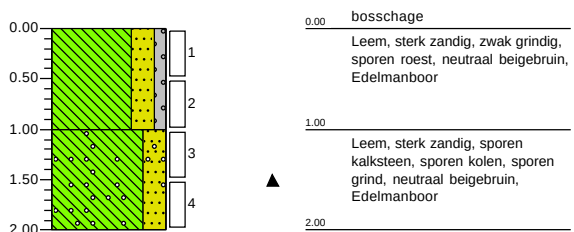
X-coördinaat: 188366.07
Y-coördinaat: 326597.01



Boring: 327

Datum: 8-6-2022

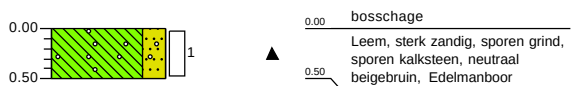
X-coördinaat: 188339.15
Y-coördinaat: 326570.09



Boring: 328

Datum: 8-6-2022

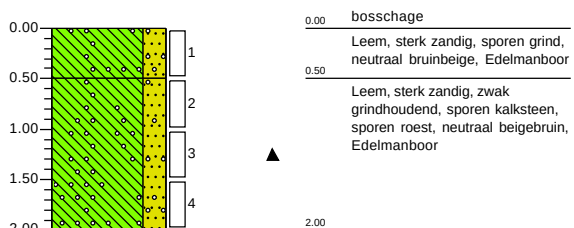
X-coördinaat: 188319.88
Y-coördinaat: 326595.50



Boring: 329

Datum: 8-6-2022

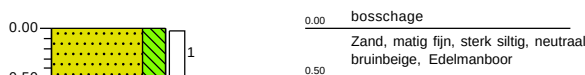
X-coördinaat: 188265.12
Y-coördinaat: 326611.29



Boring: 330

Datum: 8-6-2022

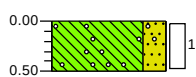
X-coördinaat: 188247.48
Y-coördinaat: 326612.52



Boring: 331

Datum: 8-6-2022

X-coördinaat: 188290.88
Y-coördinaat: 326577.10



0.00 bosschage
Leem, sterk zandig, sporen roest, sporen grind, neutraal beigebruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 332

Datum: 8-6-2022

X-coördinaat: 188303.53
Y-coördinaat: 326548.02

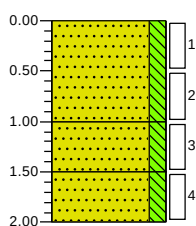


0.00 bosschage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal witgrijs, Edelmanboor
0.50

Boring: 333

Datum: 8-6-2022

X-coördinaat: 188241.81
Y-coördinaat: 326535.97

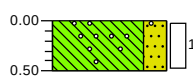


0.00 berm
Zand, zeer fijn, matig siltig, resten wortels, resten riet, neutraal witgrijs, Edelmanboor
1.00
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
1.50
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal witgrijs, Edelmanboor
2.00

Boring: 334

Datum: 8-6-2022

X-coördinaat: 188254.74
Y-coördinaat: 326570.33

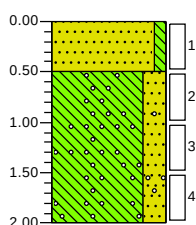


0.00 bosschage
Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 335

Datum: 8-6-2022

X-coördinaat: 188232.74
Y-coördinaat: 326543.28



0.00 bosschage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten wortels, licht witgrijs, Edelmanboor
0.50
Leem, sterk zandig, resten wortels, sporen grind, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor
2.00

Boring: 336

Datum: 8-6-2022

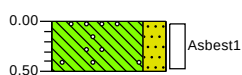
X-coördinaat: 188218.35
Y-coördinaat: 326523.39



0.00 berm
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal witgrijs, Edelmanboor
0.50

Boring: 401

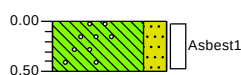
Datum: 14-7-2022
Afmetinggat/sleuf[m]: 0.30 x 0.30



0.00 weiland
Leem, sterk zandig, sporen grind, licht beigebruin, Schep
0.50

Boring: 402

Datum: 14-7-2022
Afmetinggat/sleuf[m]: 0.30 x 0.30

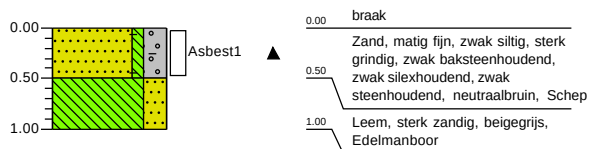


0.00 weiland
Leem, sterk zandig, sporen grind, licht beigebruin, Schep
0.50

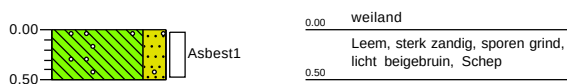
Boring: 403
Datum: 14-7-2022
Afmetinggat/sleuf[m]: 0.30 x 0.30



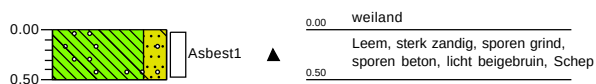
Boring: 404
Datum: 14-7-2022
Afmetinggat/sleuf[m]: 0.30 x 0.30



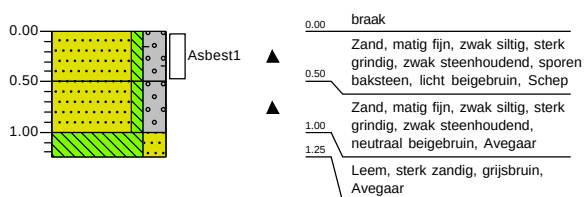
Boring: 405
Datum: 14-7-2022
Afmetinggat/sleuf[m]: 0.30 x 0.30



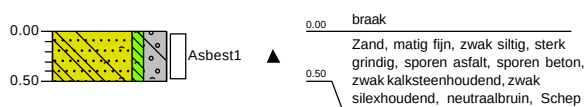
Boring: 406
Datum: 14-7-2022
Afmetinggat/sleuf[m]: 0.30 x 0.30



Boring: 407
Datum: 14-7-2022
Afmetinggat/sleuf[m]: 0.30 x 0.30



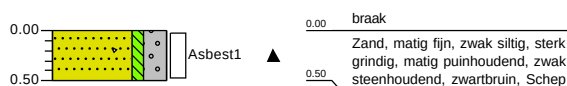
Boring: 408
Datum: 14-7-2022
Afmetinggat/sleuf[m]: 0.30 x 0.30



Boring: 501
Datum: 14-7-2022
Afmetinggat/sleuf[m]: 0.30 x 0.30



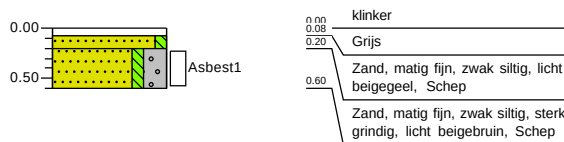
Boring: 502
Datum: 14-7-2022
Afmetinggat/sleuf[m]: 0.30 x 0.30



Boring: 503
Datum: 14-7-2022
Afmeting gat/sleuf [m]: 0.30 x 0.30



Boring: 504
Datum: 14-7-2022
Afmeting gat/sleuf [m]: 0.30 x 0.30



Boring: Locatie foto's
Datum: 9-6-2022

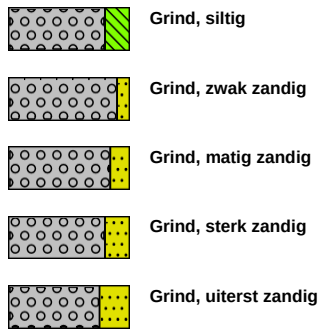


Boring: Locatie foto's Nader asbestonderzoek
Datum: 14-7-2022

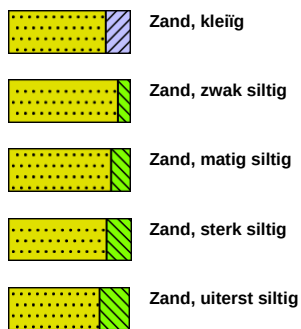


Legenda (conform NEN 5104)

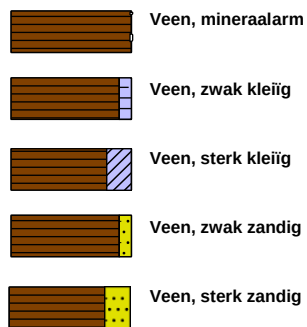
grind



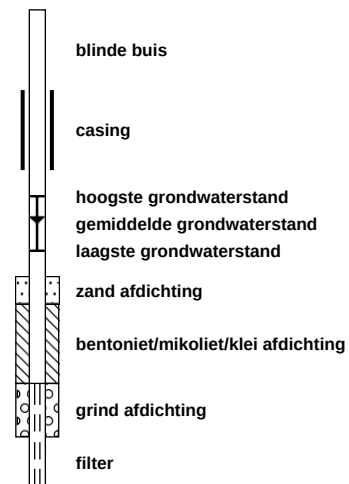
zand



veen



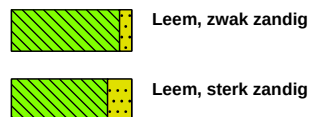
peilbuis



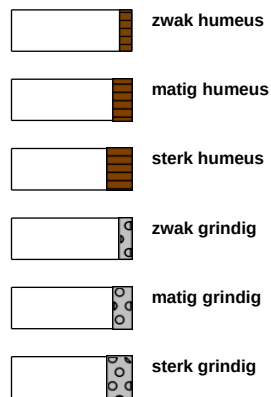
klei



leem



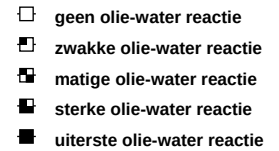
overige toevoegingen



geur



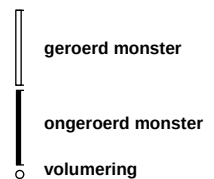
olie



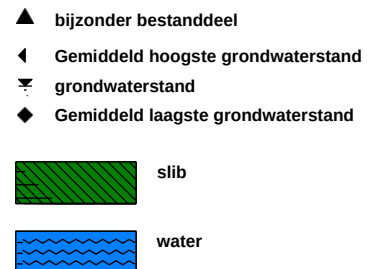
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

[REDACTED]

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Vo groeve bruls schinnen
Uw projectnummer : MA220420
SGS rapportnummer : 13685904, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BZNVB6Y5

Rotterdam, 17-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220420. 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 B.V., 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 15 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.

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

Hoogachtend,

[REDACTED]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
Projectnummer MA220420
Rapportnummer 13685904 - 1

Orderdatum 09-06-2022
Startdatum 09-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1loc BBL mmbg 202 (15-65) 203 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	1loc BBL mmog 203 (100-150) 203 (150-180)					
003	Grond (AS3000)	1loc NBL mmbg 206 (0-50) 207 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	1loc NBL mmog 205 (50-70) 206 (50-100) 206 (100-130)					
005	Grond (AS3000)	5loc5 mmbg 003 (0-30) 004 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.7	81.7	88.6	85.2	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	1.6	<0.5	1.0	1.1	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	28	22	12	4.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	54	71	50	60	64
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.61	<0.2	0.38	0.28
kobalt	mg/kgds	S	5.3	8.0	7.7	7.5	3.3
koper	mg/kgds	S	12	9.3	9.6	8.9	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	25	11	18	14	41
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.58
nikkel	mg/kgds	S	13	18	13	15	8.7
zink	mg/kgds	S	57	70	47	52	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.12 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02	4.0
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.83
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.03	11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.03	5.6
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	6.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.01	3.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	6.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	3.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	4.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.114 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.184 ¹⁾	45.114 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<7.3 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<8.3 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<6.7 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<7.8 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<7.3 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	7.7

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13685904 - 1

Orderdatum 09-06-2022
 Startdatum 09-06-2022
 Rapportagedatum 17-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1loc BBL mmbg 202 (15-65) 203 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	1loc BBL mmog 203 (100-150) 203 (150-180)					
003	Grond (AS3000)	1loc NBL mmbg 206 (0-50) 207 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	1loc NBL mmog 205 (50-70) 206 (50-100) 206 (100-130)					
005	Grond (AS3000)	5loc5 mmbg 003 (0-30) 004 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	8.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	42.18 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	46
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	100
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	150
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	290

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

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13685904 - 1

Orderdatum 09-06-2022
 Startdatum 09-06-2022
 Rapportagedatum 17-06-2022

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.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
Projectnummer MA220420
Rapportnummer 13685904 - 1

Orderdatum 09-06-2022
Startdatum 09-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	5loc mmog 003 (80-120)					
007	Grond (AS3000)	320 mmbg zb 320 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	697loc mm bm 304 (0-50) 316 (100-150) 322 (70-120) 327 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	697loc mmbg1 301 (0-50) 303 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 309 (0-50) 311 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	697loc mmbg2 312 (0-50) 313 (0-50) 315 (0-50) 316 (0-50) 317 (0-50) 318 (20-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.8	92.9	86.3	83.0	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	0.7	2.2	2.3	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	6.9	10	16	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	63	63	62	59	67
cadmium	mg/kgds	S	0.83	0.22	0.33	0.50	0.30
kobalt	mg/kgds	S	7.7	5.8	8.7	6.9	7.4
koper	mg/kgds	S	13	8.0	13	17	13
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	30	18	25	24	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	16	23	17	18
zink	mg/kgds	S	84	50	75	76	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	1.4	<0.01	0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.25	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	1.8	<0.01	0.03	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.51	<0.01	0.02	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.44	<0.01	0.02	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.26	<0.01	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.39	<0.01	0.02	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.25	<0.01	0.01	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.27	<0.01	0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	5.65 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.567 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13685904 - 1

Orderdatum 09-06-2022
 Startdatum 09-06-2022
 Rapportagedatum 17-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	5loc mmog 003 (80-120)						
007	Grond (AS3000)	320 mmbg zb 320 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	697loc mm bm 304 (0-50) 316 (100-150) 322 (70-120) 327 (100-150)						
009	Grond (AS3000)	697loc mmbg1 301 (0-50) 303 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 309 (0-50) 311 (0-50)						
010	Grond (AS3000)	697loc mmbg2 312 (0-50) 313 (0-50) 315 (0-50) 316 (0-50) 317 (0-50) 318 (20-50)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
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	26	7	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	83	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	140 ³⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	250	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
Projectnummer MA220420
Rapportnummer 13685904 - 1

Orderdatum 09-06-2022
Startdatum 09-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13685904 - 1

Orderdatum 09-06-2022
 Startdatum 09-06-2022
 Rapportagedatum 17-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	697loc mmbg 3 324 (0-25) 325 (0-50) 327 (0-50) 328 (0-50) 329 (0-50) 334 (0-50)
012	Grond (AS3000)	697loc mmog1 307 (100-150) 307 (150-200) 310 (100-150) 316 (100-150) 322 (150-200) 335 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.8	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	14
METALEN				
barium	mg/kgds	S	50	72
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.6	7.6
koper	mg/kgds	S	10	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	10	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23	20
zink	mg/kgds	S	42	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.092 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
Σ PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13685904 - 1

Orderdatum 09-06-2022
 Startdatum 09-06-2022
 Rapportagedatum 17-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	697loc mmbg 3 324 (0-25) 325 (0-50) 327 (0-50) 328 (0-50) 329 (0-50) 334 (0-50)
012	Grond (AS3000)	697loc mmog1 307 (100-150) 307 (150-200) 310 (100-150) 316 (100-150) 322 (150-200) 335 (100-150)

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

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

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

██████████

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
Projectnummer MA220420
Rapportnummer 13685904 - 1

Orderdatum 09-06-2022
Startdatum 09-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13685904 - 1

Orderdatum 09-06-2022
 Startdatum 09-06-2022
 Rapportagedatum 17-06-2022

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9884289	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
001	Y9884200	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
002	Y9884203	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
002	Y9884213	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
003	Y9883921	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
003	Y9883914	07-06-2022	07-06-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13685904 - 1

Orderdatum 09-06-2022
 Startdatum 09-06-2022
 Rapportagedatum 17-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9883905	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
004	Y9883912	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
004	Y9883907	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
005	Y9883186	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
005	Y9883183	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
006	Y9883181	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
007	Y9885368	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
008	Y9882830	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
008	Y9883099	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
008	Y9883095	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
008	Y9883109	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
009	Y9883909	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
009	Y9883923	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
009	Y9884318	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
009	Y9884224	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
009	Y9883913	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
009	Y9882817	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
010	Y9884290	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
010	Y9883897	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
010	Y9884337	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
010	Y9885364	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
010	Y9885362	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
010	Y9883900	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
011	Y9883106	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
011	Y9884322	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
011	Y9883431	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
011	Y9883112	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
011	Y9883093	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
011	Y9884330	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
012	Y9883094	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
012	Y9882819	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
012	Y9883099	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
012	Y9885369	08-06-2022	08-06-2022	ALC201
012	Y9882821	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
012	Y9882824	09-06-2022	09-06-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
Projectnummer MA220420
Rapportnummer 13685904 - 1

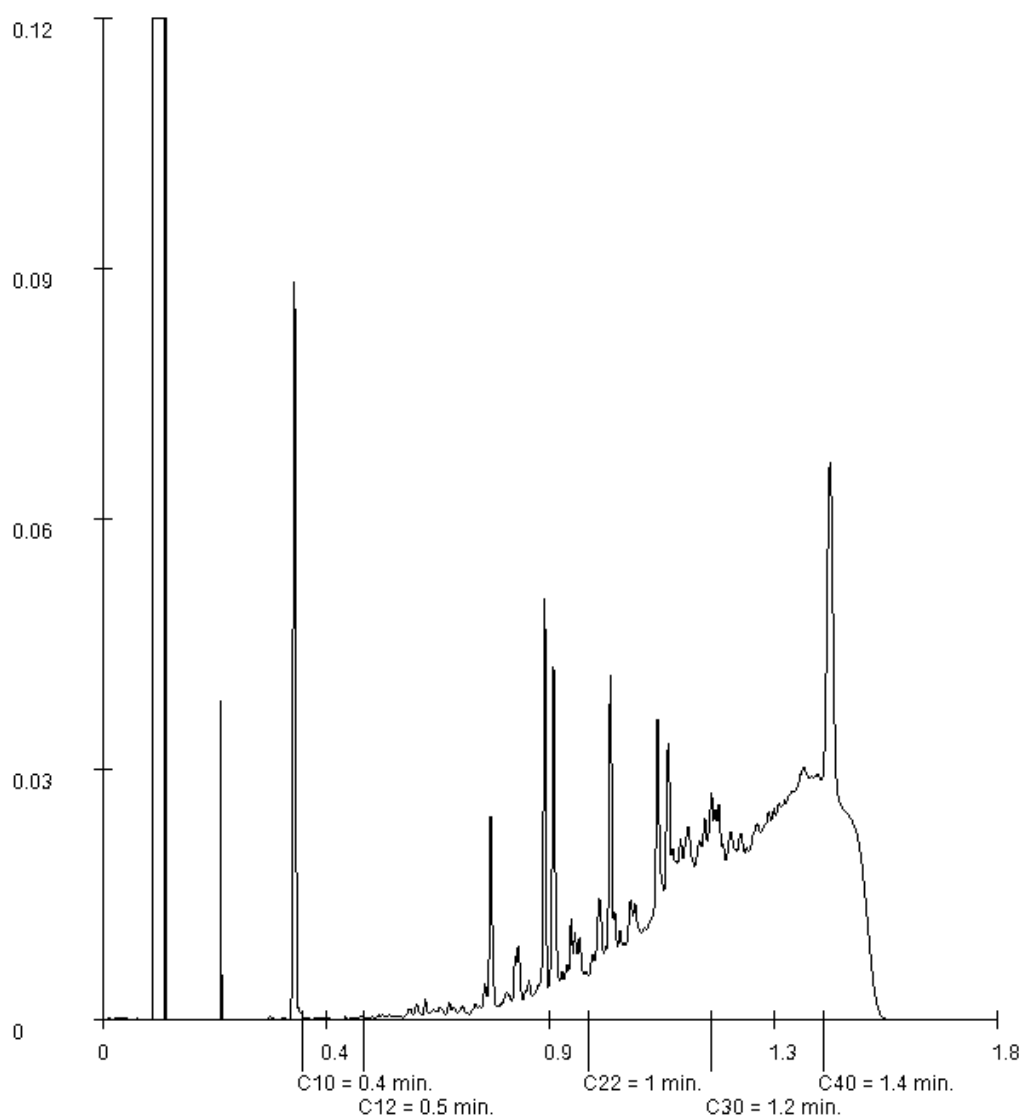
Orderdatum 09-06-2022
Startdatum 09-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 5loc5 mmbg 003 (0-30) 004 (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 :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
Projectnummer MA220420
Rapportnummer 13685904 - 1

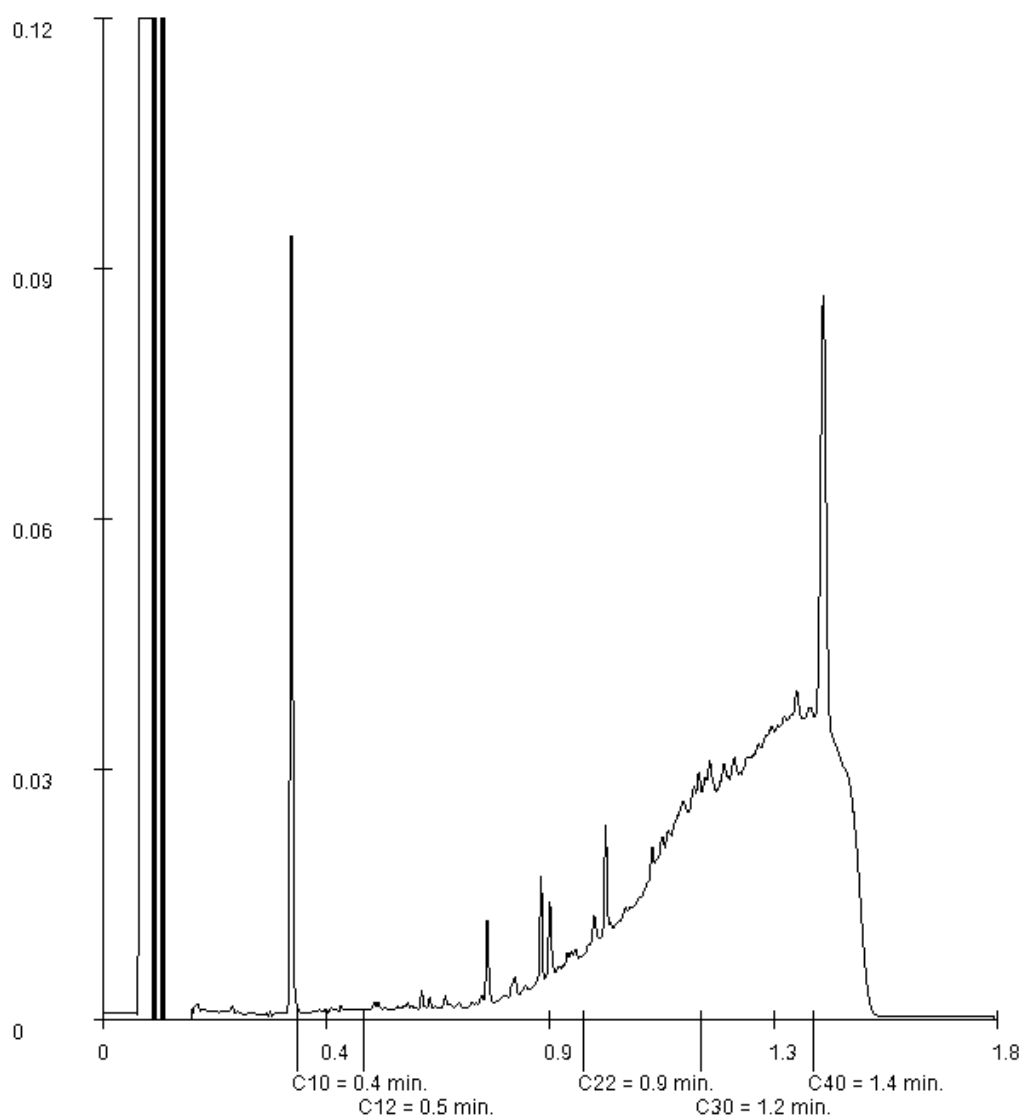
Orderdatum 09-06-2022
Startdatum 09-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 320 mmbg zb 320 (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 :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
Projectnummer MA220420
Rapportnummer 13685904 - 1

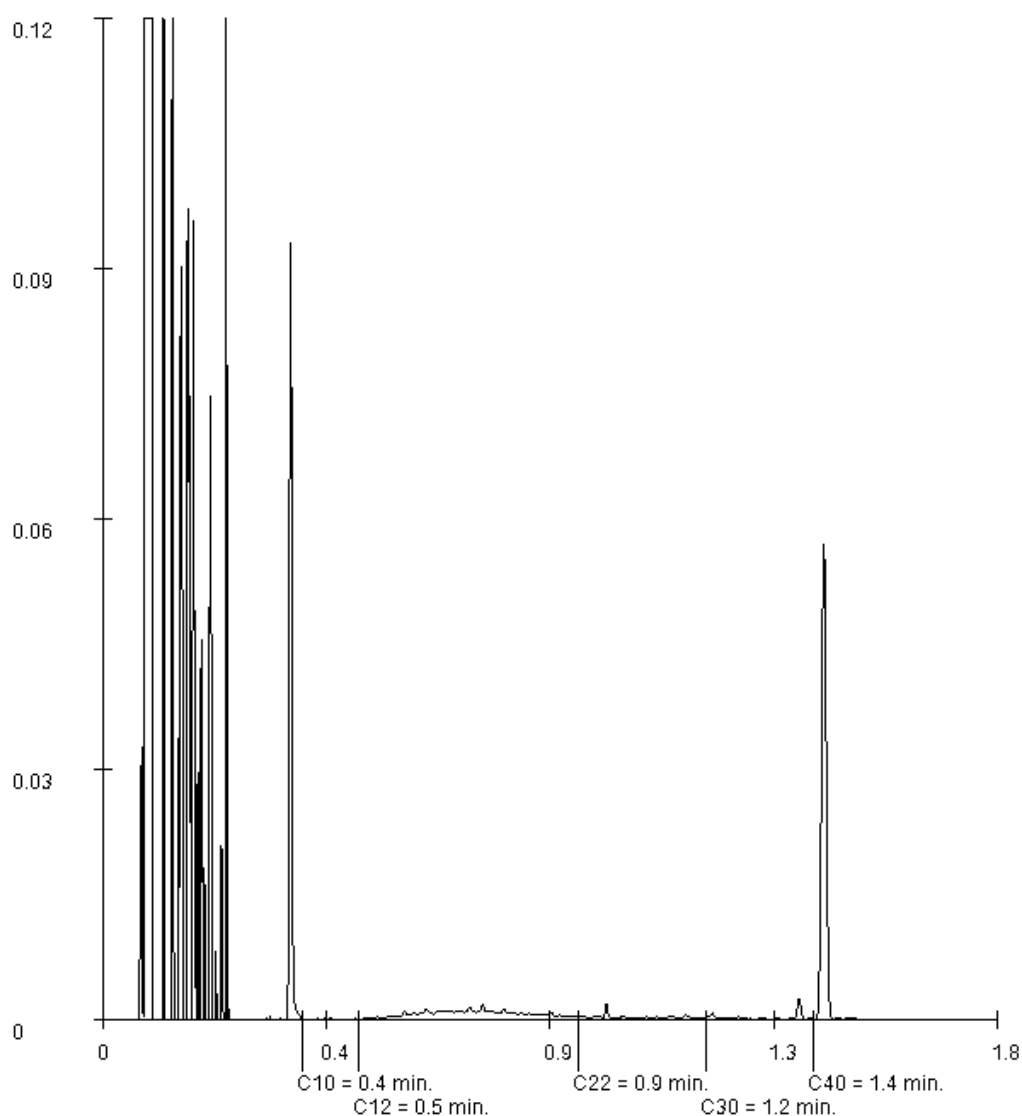
Orderdatum 09-06-2022
Startdatum 09-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 697loc mm bm 304 (0-50) 316 (100-150) 322 (70-120) 327 (100-150)

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

GEONIUS MILIEU BV

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Vo groeve bruls schinnen
Uw projectnummer : MA220420
SGS rapportnummer : 13693493, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CPXJTTRR

Rotterdam, 30-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220420. 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 B.V., 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.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13693493 - 1

Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 30-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	003-1 003 (0-30)
002	Grond (AS3000)	004-1 004 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.9	95.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	3.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	<0.03 ^{1) 3)}
fenantreen	mg/kgds	S	0.69 ¹⁾	4.3 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	0.98 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾	11 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	5.6 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	5.2 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.66 ¹⁾	3.4 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	5.6 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.88 ¹⁾	3.8 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.92 ¹⁾	4.0 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.86 ^{1) 2)}	43.901 ^{1) 2)}

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

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13693493 - 1

Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 30-06-2022

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13693493 - 1

Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 30-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9883183	07-06-2022	07-06-2022	ALC201
002	Y9883186	07-06-2022	07-06-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

[REDACTED]

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vo groeve bruls schinnen
Uw projectnummer : MA220420
SGS rapportnummer : 13707271, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YX6TPKK8

Rotterdam, 27-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220420. 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 B.V., 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

[REDACTED]

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13707271 - 1

Orderdatum 18-07-2022
 Startdatum 18-07-2022
 Rapportagedatum 27-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	404-Asbest1 404 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	408-Asbest1 408 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	501-Asbest1 501 (0-40)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.52	12.90	13.26
in behandeling genomen gewicht	kg		13.52	12.90	13.26
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12950	12156	12763
droge stof	gew.-%		95.8	94.3	96.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.84	1.1	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Projectnummer MA220420
 Rapportnummer 13707271 - 1

Orderdatum 18-07-2022
 Startdatum 18-07-2022
 Rapportagedatum 27-07-2022

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 Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	E2085433	14-07-2022	14-07-2022	ALC291
002	E2085434	14-07-2022	14-07-2022	ALC291
003	E2085440	14-07-2022	14-07-2022	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13707271-001

Datum analyse: 27-07-2022

Projectnummer: MA220420

Projectnaam: MA220420

Monsteromschrijving: 404-Asbest1 404 (0-50)

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	0.84		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12950	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12950	g	
totaal gewicht voor drogen	13522	g	
droge stof	95.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	2206	100														
4-8	1373	100														
2-4	730	100														
1-2	624	22.5														0.6
0.5-1	938	12.5														0.2
<0.5	7079															

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".

** 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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13707271-002

Datum analyse: 27-07-2022

Projectnummer: MA220420

Projectnaam: MA220420

Monsteromschrijving: 408-Asbest1 408 (0-50)

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12156	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12156	g	
totaal gewicht voor drogen	12895	g	
droge stof	94.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	1741	100														
4-8	1264	100														
2-4	709	100														
1-2	626	23.6														0.6
0.5-1	1234	6.4														0.5
<0.5	6583															

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".

** 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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13707271-003

Datum analyse: 27-07-2022

Projectnummer: MA220420

Projectnaam: MA220420

Monsteromschrijving: 501-Asbest1 501 (0-40)

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12786	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12763	g	
totaal gewicht voor drogen	13263	g	
droge stof	96.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	23	100														
8-20	3789	100														
4-8	1930	100														
2-4	1229	82.5														0.2
1-2	778	22.4														0.6
0.5-1	685	8.8														0.4
<0.5	4353															

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".

** 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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-08-2022 - 12:02)

Projectcode	MA220420	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	1loc BBL mmbg 202 (	1loc BBL mmog 203 (	1loc NBL mmbg 206 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	86.7	86.7			81.7	81.7			88.6	88.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			<0.5	0.5			1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	20	20			28	28			22	22		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	54	64.4	--		71	64.7	--		50	55.4	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.364	<=AW-0.02		0.61	0.751	WO	0.01	<0.2	0.184	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.3	6.28	<=AW-0.05		8.0	7.32	<=AW-0.04		7.7	8.49	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	12	15.3	<=AW-0.16		9.3	10.1	<=AW-0.20		9.6	11.8	<=AW-0.19	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0389	<=AW0.00		<0.05	0.0354	<=AW0.00		<0.05	0.038	<=AW0.00	
lood	mg/kg	25	29.5	<=AW-0.04		11	11.7	<=AW-0.08		18	20.7	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	15.2	<=AW-0.31		18	16.6	<=AW-0.28		13	14.2	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	57	70.6	<=AW-0.12		70	71.5	<=AW-0.12		47	55.3	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.11	0.114	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13685904-001	1loc BBL mmbg 202 (15-65) 203 (20-50)
13685904-002	1loc BBL mmog 203 (100-150) 203 (150-180)
13685904-003	1loc NBL mmbg 206 (0-50) 207 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-08-2022 - 12:02)

Projectcode	MA220420	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	1loc NBL mmog 205 (	5loc5 mmbg 003 (0-3	5loc mmog 003 (80-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.2	85.2			92.1	92.1			84.8	84.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			2.6	2.6			1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			4.2	4.2			11	11		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	60	103	--		64	195	--		63	115	--	
cadmium	mg/kg	0.38	0.567	<=AW0.00		0.28	0.454	<=AW-0.01		0.83	1.26	IN	0.05
kobalt	mg/kg	7.5	12.6	<=AW-0.01		3.3	9.35	<=AW-0.03		7.7	13.6	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	8.9	13.7	<=AW-0.18		21	39.6	<=AW0.00		13	20.5	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0433	<=AW0.00		0.08	0.11	<=AW0.00		0.06	0.0752	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	18.6	<=AW-0.07		41	61.4	WO	0.02	30	40.5	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.58	0.58	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	15	23.9	<=AW-0.17		8.7	21.4	<=AW-0.21		19	31.7	<=AW-0.05	
zink	mg/kg	52	81.8	<=AW-0.10		130	274	IN	0.23	84	137	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.12 [#]	0.084	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		4.0	4	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.83	0.83	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		11	11	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		5.6	5.6	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		6.3	6.3	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		3.5	3.5	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		6.0	6	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		3.6	3.6	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		4.2	4.2	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	0.184	<=AW-0.03		45.114	45.1	>I	1.13	0.214	0.214	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<7.3 [#]	19.7	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<8.3 [#]	22.3	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<6.7 [#]	18	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<7.8 [#]	21	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<7.3 [#]	19.7	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		7.7	29.6	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		8.3	31.9	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	42.18	162	IN	0.15	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13.5	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	46	177	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	100	385	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	150	577	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		290	1120	>IND	0.19	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13685904-004	1loc NBL mmog 205 (50-70) 206 (50-100) 206 (100-130)
13685904-005	5loc5 mmbg 003 (0-30) 004 (0-50)
13685904-006	5loc mmog 003 (80-120)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-08-2022 - 12:02)

Projectcode	MA220420	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	697loc mm bm 304 (0	697loc mmbg1 301 (0	697loc mmbg2 312 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	86.3	86.3			83.0	83			87.6	87.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2			2.3	2.3			1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	10	10			16	16			17	17		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	62	120	--		59	83.1	--		67	90.3	--	
cadmium	mg/kg	0.33	0.502	<=AW-0.01		0.50	0.701	WO	0.01	0.30	0.42	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	8.7	16.3	WO	0.01	6.9	9.58	<=AW-0.03		7.4	9.85	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	13	21	<=AW-0.13		17	23.6	<=AW-0.11		13	17.7	<=AW-0.15	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0445	<=AW0.00		<0.050	0.0409	<=AW0.00		<0.050	0.0405	<=AW0.00	
lood	mg/kg	25	34.2	<=AW-0.03		24	29.9	<=AW-0.04		19	23.4	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	23	40.2	IN	0.08	17	22.9	<=AW-0.19		18	23.3	<=AW-0.18	
zink	mg/kg	75	126	<=AW-0.02		76	105	<=AW-0.06		61	82.1	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.154	0.154	<=AW-0.03		0.567	0.567	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	31.8	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	<=AW-0.03		<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13685904-008	697loc mm bm 304 (0-50) 316 (100-150) 322 (70-120) 327 (100-150)
13685904-009	697loc mmbg1 301 (0-50) 303 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 309 (0-50) 311 (0-50)
13685904-010	697loc mmbg2 312 (0-50) 313 (0-50) 315 (0-50) 316 (0-50) 317 (0-50) 318 (20-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-08-2022 - 12:02)

Projectcode	MA220420	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	697loc mmbg 3 324 (	697loc mmog1 307 (1	003-1 003 (0-30)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-			-				-		Ja		-	
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.8	87.8			82.7	82.7			90.9	90.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9			2.8	2.8			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			14	14			3.8	3.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	50	73.8	--		72	112	--				-	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW-0.03		<0.2	0.197	<=AW-0.03				-	
kobalt	mg/kg	9.6	13.9	<=AW-0.01		7.6	11.6	<=AW-0.02				-	
koper	mg/kg	10	14.3	<=AW-0.17		10	14.4	<=AW-0.17				-	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0415	<=AW0.00		<0.050	0.0419	<=AW0.00				-	
lood	mg/kg	10	12.7	<=AW-0.08		13	16.5	<=AW-0.07				-	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01				-	
nikkel	mg/kg	23	32.2	<=AW-0.04		20	29.2	<=AW-0.09				-	
zink	mg/kg	42	60	<=AW-0.14		47	68.4	<=AW-0.12				-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.69	0.69	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.18	0.18	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		2.0	2	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		1.2	1.2	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		1.1	1.1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.66	0.66	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		1.2	1.2	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		0.88	0.88	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		0.92	0.92	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.092	0.092	<=AW-0.04		8.86	8.86	IN	0.19
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-				-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-				-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-				-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-				-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-				-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-				-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-				-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	17.5	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-			-	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-			-	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-			-	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-			-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	50	<=AW-0.03				-	
Monstercode	Monsteromschrijving												
13685904-011	697loc mmbg 3 324 (0-25) 325 (0-50) 327 (0-50) 328 (0-50) 329 (0-50) 334 (0-50)												
13685904-012	697loc mmog1 307 (100-150) 307 (150-200) 310 (100-150) 316 (100-150) 322 (150-200) 335 (100-150)												
13693493-001	003-1 003 (0-30)												

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-08-2022 - 12:02)*

Projectcode	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	004-1 004 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	95.6	95.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	4.3	4.3	-	
antraceen	mg/kg	0.98	0.98	-	
fluoranteen	mg/kg	11	11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.6	5.6	-	
chryseen	mg/kg	5.2	5.2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.4	3.4	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.6	5.6	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.8	3.8	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	4.0	4	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	43.901	43.9	>I	1.10

Monstercode	Monsteromschrijving
13693493-002	004-1 004 (0-50)

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
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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 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 bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

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: 25-08-2022 - 12:04)

Projectcode	MA220420	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	1loc BBL mmbg 202 (	1loc BBL mmog 203 (	1loc NBL mmbg 206 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.7	86.7			81.7	81.7			88.6	88.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			<0.5	0.5			1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	20	20			28	28			22	22		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	54	64.4	--		71	64.7	--		50	55.4	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.364	<=AW-0.02		0.61	0.751	WO	0.01	<0.2	0.184	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.3	6.28	<=AW-0.05		8.0	7.32	<=AW-0.04		7.7	8.49	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	12	15.3	<=AW-0.16		9.3	10.1	<=AW-0.20		9.6	11.8	<=AW-0.19	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0389	<=AW0.00		<0.050	0.0354	<=AW0.00		<0.050	0.038	<=AW0.00	
lood	mg/kg	25	29.5	<=AW-0.04		11	11.7	<=AW-0.08		18	20.7	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	15.2	<=AW-0.31		18	16.6	<=AW-0.28		13	14.2	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	57	70.6	<=AW-0.12		70	71.5	<=AW-0.12		47	55.3	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.114	0.114	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13685904-001	1loc BBL mmbg 202 (15-65) 203 (20-50)
13685904-002	1loc BBL mmog 203 (100-150) 203 (150-180)
13685904-003	1loc NBL mmbg 206 (0-50) 207 (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: 25-08-2022 - 12:04)

Projectcode	MA220420	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	1loc NBL mmog 205 (	5loc5 mmbg 003 (0-3	5loc mmog 003 (80-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	85.2	85.2			92.1	92.1			84.8	84.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			2.6	2.6			1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			4.2	4.2			11	11		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	60	103	--		64	195	--		63	115	--	
cadmium	mg/kg	0.38	0.567	<=AW0.00		0.28	0.454	<=AW-0.01		0.83	1.26	IN	0.05
kobalt	mg/kg	7.5	12.6	<=AW-0.01		3.3	9.35	<=AW-0.03		7.7	13.6	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	8.9	13.7	<=AW-0.18		21	39.6	<=AW0.00		13	20.5	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0433	<=AW0.00		0.08	0.11	<=AW0.00		0.06	0.0752	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	18.6	<=AW-0.07		41	61.4	WO	0.02	30	40.5	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.58	0.58	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	15	23.9	<=AW-0.17		8.7	21.4	<=AW-0.21		19	31.7	<=AW-0.05	
zink	mg/kg	52	81.8	<=AW-0.10		130	274	IN	0.23	84	137	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.12 [#]	0.084	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		4.0	4	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.83	0.83	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		11	11	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		5.6	5.6	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		6.3	6.3	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		3.5	3.5	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		6.0	6	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		3.6	3.6	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		4.2	4.2	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.1840	0.184	<=AW-0.03		45.114	45.1	NT>I	1.13	0.2140	0.214	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<7.3 [#]	19.7	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<8.3 [#]	22.3	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<6.7 [#]	18	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<7.8 [#]	21	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<7.3 [#]	19.7	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		7.7	29.6	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		8.3	31.9	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	42.18	162	IN	0.15	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13.5	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	46	177	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	100	385	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	150	577	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		290	1120	NT	0.19	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13685904-004	1loc NBL mmog 205 (50-70) 206 (50-100) 206 (100-130)
13685904-005	5loc5 mmbg 003 (0-30) 004 (0-50)
13685904-006	5loc mmog 003 (80-120)

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: 25-08-2022 - 12:04)

Projectcode	MA220420	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	697loc mm bm 304 (0	697loc mmbg1 301 (0	697loc mmbg2 312 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	86.3	86.3			83.0	83			87.6	87.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2			2.3	2.3			1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	10	10			16	16			17	17		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	62	120	--		59	83.1	--		67	90.3	--	
cadmium	mg/kg	0.33	0.502	<=AW-0.01		0.50	0.701	WO	0.01	0.30	0.42	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	8.7	16.3	WO	0.01	6.9	9.58	<=AW-0.03		7.4	9.85	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	13	21	<=AW-0.13		17	23.6	<=AW-0.11		13	17.7	<=AW-0.15	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0445	<=AW0.00		<0.050	0.0409	<=AW0.00		<0.050	0.0405	<=AW0.00	
lood	mg/kg	25	34.2	<=AW-0.03		24	29.9	<=AW-0.04		19	23.4	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	23	40.2	IN	0.08	17	22.9	<=AW-0.19		18	23.3	<=AW-0.18	
zink	mg/kg	75	126	<=AW-0.02		76	105	<=AW-0.06		61	82.1	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.154	0.154	<=AW-0.03		0.567	0.567	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.18	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	31.8	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	<=AW-0.03		<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13685904-008	697loc mm bm 304 (0-50) 316 (100-150) 322 (70-120) 327 (100-150)
13685904-009	697loc mmbg1 301 (0-50) 303 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 309 (0-50) 311 (0-50)
13685904-010	697loc mmbg2 312 (0-50) 313 (0-50) 315 (0-50) 316 (0-50) 317 (0-50) 318 (20-50)

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: 25-08-2022 - 12:04)

Projectcode	MA220420	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	697loc mmbg 3 324 (	697loc mmog1 307 (1	003-1 003 (0-30)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-			-				-		Ja		-	
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.8	87.8			82.7	82.7			90.9	90.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9			2.8	2.8			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			14	14			3.8	3.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	50	73.8	--		72	112	--					-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW-0.03		<0.2	0.197	<=AW-0.03					-
kobalt	mg/kg	9.6	13.9	<=AW-0.01		7.6	11.6	<=AW-0.02					-
koper	mg/kg	10	14.3	<=AW-0.17		10	14.4	<=AW-0.17					-
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0415	<=AW0.00		<0.050	0.0419	<=AW0.00					-
lood	mg/kg	10	12.7	<=AW-0.08		13	16.5	<=AW-0.07					-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01					-
nikkel	mg/kg	23	32.2	<=AW-0.04		20	29.2	<=AW-0.09					-
zink	mg/kg	42	60	<=AW-0.14		47	68.4	<=AW-0.12					-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03		-
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.69	0.69		-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.18	0.18		-
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		2.0	2		-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		1.2	1.2		-
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		1.1	1.1		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.66	0.66		-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		1.2	1.2		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		0.88	0.88		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		0.92	0.92		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.0920	0.092	<=AW-0.04		8.86	8.86	IN	0.19
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-					-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-					-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-					-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-					-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-					-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-					-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.5	-					-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	17.5	<=AW	-				-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-				-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-				-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-				-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-				-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	50	<=AW-0.03					-

Monstercode	Monsteromschrijving
13685904-011	697loc mmbg 3 324 (0-25) 325 (0-50) 327 (0-50) 328 (0-50) 329 (0-50) 334 (0-50)
13685904-012	697loc mmog1 307 (100-150) 307 (150-200) 310 (100-150) 316 (100-150) 322 (150-200) 335 (100-150)
13693493-001	003-1 003 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-08-2022 - 12:04)

Projectcode MA220420
 Projectnaam Vo groeve bruls schinnen
 Monsteromschrijving 004-1 004 (0-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	95.6	95.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	4.3	4.3	-	
antraceen	mg/kg	0.98	0.98	-	
fluoranteen	mg/kg	11	11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.6	5.6	-	
chryseen	mg/kg	5.2	5.2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.4	3.4	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.6	5.6	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.8	3.8	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	4.0	4	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	43.901	43.9	NT>I	1.10

Monstercode 13693493-002
 Monsteromschrijving 004-1 004 (0-50)

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
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
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					
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 bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-06-2022 - 14:17)

Projectcode	MA220420	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	1loc NBL mmog 205 (	5loc5 mmbg 003 (0-3	5loc mmog 003 (80-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.2	85.2			92.1	92.1			84.8	84.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			2.6	2.6			1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			4.2	4.2			11	11		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	60	103	--		64	195	--		63	115	--	
cadmium	mg/kg	0.38	0.567	<=AW0.00		0.28	0.454	<=AW-0.01		0.83	1.26	IN	0.05
kobalt	mg/kg	7.5	12.6	<=AW-0.01		3.3	9.35	<=AW-0.03		7.7	13.6	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	8.9	13.7	<=AW-0.18		21	39.6	<=AW0.00		13	20.5	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0433	<=AW0.00		0.08	0.11	<=AW0.00		0.06	0.0752	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	18.6	<=AW-0.07		41	61.4	WO	0.02	30	40.5	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.58	0.58	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	15	23.9	<=AW-0.17		8.7	21.4	<=AW-0.21		19	31.7	<=AW-0.05	
zink	mg/kg	52	81.8	<=AW-0.10		130	274	IN	0.23	84	137	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.12 [#]	0.084	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		4.0	4	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.83	0.83	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		11	11	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		5.6	5.6	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		6.3	6.3	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		3.5	3.5	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		6.0	6	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		3.6	3.6	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		4.2	4.2	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.1840	0.184	<=AW-0.03		45.114	45.1	NT>I	1.13	0.2140	0.214	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<7.3 [#]	19.7	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<8.3 [#]	22.3	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<6.7 [#]	18	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<7.8 [#]	21	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<7.3 [#]	19.7	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		7.7	29.6	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		8.3	31.9	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	42.18	162	IN	0.15	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13.5	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	46	177	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	100	385	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	150	577	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		290	1120	NT	0.19	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13685904-004	1loc NBL mmog 205 (50-70) 206 (50-100) 206 (100-130)
13685904-005	5loc5 mmbg 003 (0-30) 004 (0-50)
13685904-006	5loc mmog 003 (80-120)

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: 17-06-2022 - 14:17)

Projectcode	MA220420	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	320 mmbg zb 320 (0-	697loc mm bm 304 (0	697loc mmbg1 301 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.9	92.9			86.3	86.3			83.0	83		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			2.2	2.2			2.3	2.3		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	6.9	6.9			10	10			16	16		
---------------	---------	-----	-----	--	--	----	----	--	--	----	----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	63	151	--		62	120	--		59	83.1	--	
cadmium	mg/kg	0.22	0.352	<=AW-0.02		0.33	0.502	<=AW-0.01		0.50	0.701	WO	0.01
kobalt	mg/kg	5.8	13.3	<=AW-0.01		8.7	16.3	WO	0.01	6.9	9.58	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	8.0	14.2	<=AW-0.17		13	21	<=AW-0.13		17	23.6	<=AW-0.11	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0466	<=AW0.00		<0.050	0.0445	<=AW0.00		<0.050	0.0409	<=AW0.00	
lood	mg/kg	18	26	<=AW-0.05		25	34.2	<=AW-0.03		24	29.9	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	16	33.1	<=AW-0.03		23	40.2	IN	0.08	17	22.9	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	50	95	<=AW-0.08		75	126	<=AW-0.02		76	105	<=AW-0.06	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	1.4	1.4	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	1.8	1.8	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.51	0.51	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.44	0.44	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.39	0.39	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.27	0.27	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.65	5.65	WO	0.11	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.1540	0.154	<=AW-0.03	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	22.3	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	26	130	--		7	31.8	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	83	415	--		<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	140	700	--		<5	15.9	--	-	<5	15.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	250	1250	NT	0.22	<20	63.6	<=AW-0.03		<20	60.9	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13685904-007	320 mmbg zb 320 (0-50)
13685904-008	697loc mm bm 304 (0-50) 316 (100-150) 322 (70-120) 327 (100-150)
13685904-009	697loc mmbg1 301 (0-50) 303 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 309 (0-50) 311 (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: 17-06-2022 - 14:17)

Projectcode	MA220420	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	697loc mmbg2 312 (0	697loc mmbg 3 324 (	697loc mmog1 307 (1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	87.6	87.6			87.8	87.8			82.7	82.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			0.9	0.9			2.8	2.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	17	17			15	15			14	14		
---------------	---------	----	-----------	--	--	----	-----------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	67	90.3	--		50	73.8	--		72	112	--	
cadmium	mg/kg	0.30	0.42	<=AW-0.01		<0.2	0.201	<=AW-0.03		<0.2	0.197	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.4	9.85	<=AW-0.03		9.6	13.9	<=AW-0.01		7.6	11.6	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	13	17.7	<=AW-0.15		10	14.3	<=AW-0.17		10	14.4	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0405	<=AW0.00		<0.050	0.0415	<=AW0.00		<0.050	0.0419	<=AW0.00	
lood	mg/kg	19	23.4	<=AW-0.06		10	12.7	<=AW-0.08		13	16.5	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	18	23.3	<=AW-0.18		23	32.2	<=AW-0.04		20	29.2	<=AW-0.09	
zink	mg/kg	61	82.1	<=AW-0.10		42	60	<=AW-0.14		47	68.4	<=AW-0.12	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.567	0.567	<=AW-0.02		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.092	0.092	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	17.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	12.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	50	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13685904-010	697loc mmbg2 312 (0-50) 313 (0-50) 315 (0-50) 316 (0-50) 317 (0-50) 318 (20-50)
13685904-011	697loc mmbg 3 324 (0-25) 325 (0-50) 327 (0-50) 328 (0-50) 329 (0-50) 334 (0-50)
13685904-012	697loc mmog1 307 (100-150) 307 (150-200) 310 (100-150) 316 (100-150) 322 (150-200) 335 (100-150)

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^o	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 bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-08-2022 - 16:59)

Projectcode	MA220420	MA220420
Projectnaam	Vo groeve bruls schinnen	Vo groeve bruls schinnen
Monsteromschrijving	003-1 003 (0-30)	004-1 004 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-		Ja	-		Ja		-	
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	90.9	90.9			95.6	95.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8			1.5	1.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			3.1	3.1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.03 [#]	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.69	0.69	-		4.3	4.3	-	
antraceen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.98	0.98	-	
fluoranteen	mg/kg	2.0	2	-		11	11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	1.2	-		5.6	5.6	-	
chryseen	mg/kg	1.1	1.1	-		5.2	5.2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.66	0.66	-		3.4	3.4	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2	-		5.6	5.6	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.88	0.88	-		3.8	3.8	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.92	0.92	-		4.0	4	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.86	8.86	IN	0.19	43.901	43.9	NT>	1.10

Monstercode	Monsteromschrijving
13693493-001	003-1 003 (0-30)
13693493-002	004-1 004 (0-50)

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
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
<=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
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

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
---------	---------	----	----	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 7 Situatietekening



Bebouwing

Perceel

Onderzoekslocatie

Boringen

tot 0,5 meter

tot 2 meter

Fotolocaties

Richting fotolocatie

Project		VO Groeve Bruls Schinnen	
Onderdeel		Situatietekening	
Projectnr	MA220420		
Bijlagenr	T8.3	Getekend	
Datum	2022-08-25	Formaat	A3

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

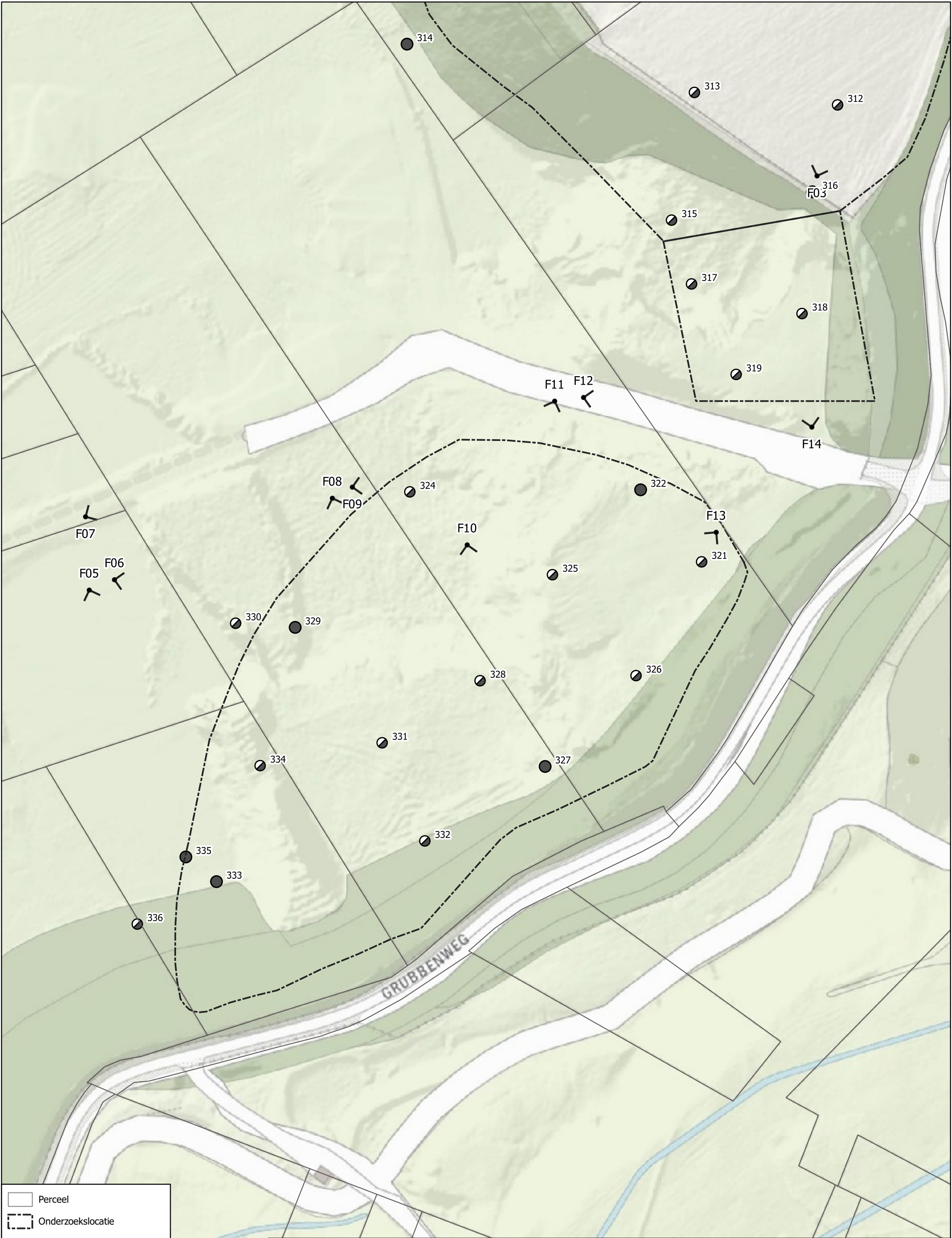
De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal

1:1000

0 5 10 15 20 25 m



Perceel

Onderzoekslocatie

Boringen

tot 0,5 meter

tot 2 meter

Fotolocaties

Richting fotolocatie

Ondergronden

Project		VO Groeve Bruls Schinnen	
Onderdeel		Situatietekening	
Projectnr	MA220420		
Bijlagenr	T8.4	Getekend	
Datum	2022-08-25	Formaat	A3

GEONIUS

Geenius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geenius.nl

Schaal

1:1000

0 5 10 15 20 25 m

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie