



BODEM

RAPPORTAGE

Nader bodemonderzoek

Moerslag 16

Sint Geertruid



Rapport nader bodemonderzoek

Moerslag 16, Sint Geertruid

Opdrachtgever



Rapportnummer

25406.002

Versienummer

D1

Status

Definitief

Datum

11 oktober 2024

Opsteller¹

Kwaliteitscontrole

¹ Vrijgave

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITSZORG

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

CERTIFICERING

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

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	VELDWERK.....	3
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	3
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	4
4	LABORATORIUMONDERZOEK.....	4
4.1	Uitvoering analyses	4
4.2	Toetsingskader	5
4.3	Resultaten grondmonsters.....	6
4.4	Interpretatie analyseresultaten en verontreinigingsdefinitie	7
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten

1 INLEIDING

Mevrouw xxxxxx heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op de locatie Moerslag 16 te Sint Geertruid.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen melding van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 25406.001, d.d. 8 juli 2024). Uit dit onderzoek blijkt, dat er ter plaatse van de perceelsgrens (deellocatie A1) sprake is van sterke verontreinigingen met koper en zink.

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- vaststellen van de omvang van de verontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrens);
- vaststellen of de verontreiniging een belemmering vormt voor de voorgenomen bouwactiviteiten op een bodemgevoelige locatie;
- indien noodzakelijk, bepalen of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu (uitvoeren risicobeoordeling).

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa), aan de Kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1) en gebiedsspecifiek beleid (indien aanwezig).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In het kader van de BRL SIKB 2000 verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 2.860 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Moerslag 16 te Sint Geertruid (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Margraten, sectie R, nummer 202 (ged.) en sectie S, nummer 17 (ged.). In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 102 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 181.275$, $Y = 310.946$.

In 2023 is op de onderzoekslocatie door Geonius een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd (kenmerk: MA230566.R01.V1.0, d.d. 30-10-2023). De aanleiding voor het uitvoeren betrof de bestemmingsplanprocedure voor de herbestemming waarbij de aanwezige opstallen en plaatselijke verhardingen zullen worden verwijderd. Uit dit vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie voornamelijk een deel van het erf behorende bij het woonhuis aan de Moerslag 16 en een deel van een weiland betreft.

Ter hoogte van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is de bodem ten noorden en oosten van het woonhuis aan de Moerslag 12 opgehoogd met slakhoudend materiaal. Dit materiaal is vermoedelijk van de zinkwitfabriek te Eijsden afkomstig. Uit een verkennend en nader bodemonderzoek van Fugro dat in 2002 is uitgevoerd (kenmerk: 86020040, d.d. 27 mei 2002) blijkt dat op het terrein ter plaatse van Moerslag 12 sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK zijn aangetroffen. De destijds aangetroffen verontreinigingen waren te relateren aan het gebruik van zinksintels ter ophoging en verharding van delen van het perceel. Deze verontreinigingen zijn tot aan de perceelsgrens van de huidige onderzoekslocatie gesaneerd.



Figuur 2.1 Overzicht sanering Moerslag 12

Naar aanleiding van dit vooronderzoek is er door Econsultancy recentelijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 25406.001, d.d. 8 juli 2024). Uit dit onderzoek blijkt, dat ter plaatse van de perceelsgrens (deellocatie A1) sprake is van sterke verontreinigingen met koper en zink in de bovengrond (zie figuur 2.3). De verontreiniging is in horizontaal en verticaal vlak niet voldoende afgeperkt. Op basis van de resultaten kon niet bepaald worden of er sprake is van een verontreiniging kleiner of groter dan 25 m³.



Figuur 2.2 verontreinigingssituatie verkennend bodemonderzoek 25406.001

3 VELDWERK

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Om inzicht te krijgen in de ernst en omvang van de verontreiniging zijn er 5 boringen tot 1,5 m -mv geplaatst. De veldwerkzaamheden en de geanalyseerde grondmonsters zijn weergegeven in tabel 3.1. Bijlage 2 bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Tabel 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie Oppervlakte m ²	Veldwerk		Analyses	
	Boringen	Verharding	Grond	Grondwater
Deellocatie A1. metalenverontreiniging perceelgrens	5 (1,5 m -mv)	onverhard	verdachte laag: metalenpakket (5x) ondergrond: koper (1x)	-

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 september 2024 door de heer [REDACTED]. Deze medewerker van Econsultancy B.V. met certificaatnummer EC-SIK-20263 staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Het veldwerk is uitgevoerd conform de onderzoeksopzet in tabel 3.1. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform protocol 2001 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk zandige, deels zwak grindige, leem.

In de bodem zijn diverse bijmengingen aangetroffen met bodemvreemde materialen (kolengruis, baksteen en slakken). Ter plaatse van boring A103 en A105 is een volledige slakkenlaag aangetroffen. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 3.2 Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
A101	1,50	0,00 - 0,50	sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
A102	1,50	0,00 - 0,70	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,70 - 1,50	zwak kolengruishoudend
A103	1,50	0,00 - 0,70	volledige slakkenlaag, matig kolengruishoudend
			zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
			zwak kolengruishoudend
A104	1,50	0,00 - 1,50	zwak kolengruishoudend
A105	1,50	0,00 - 0,20	zwak kolengruishoudend
		0,20 - 0,50	volledige slakkenlaag, zwak kolengruishoudend
		0,50 - 0,70	matig slakhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,70 - 1,50	zwak kolengruishoudend

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. De grondmonsters zijn geanalyseerd op een van de volgende pakketten:

- *metalenpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof en metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- *koper grond:*
droge stof, lutum en organische stof en koper.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten.

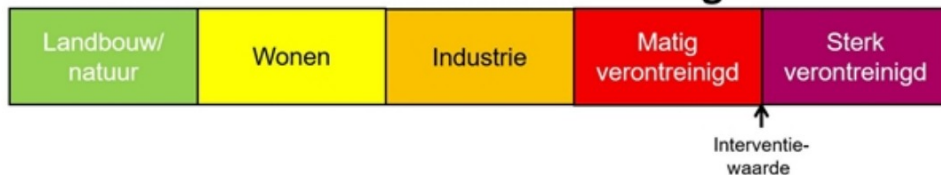
Tabel 4.1 Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten

Grond-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MA101-1	A101 (0,00 - 0,50)	metalenpakket grond	bovengrond (sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
MA102-1	A102 (0,00 - 0,50)	metalenpakket grond	bovengrond (matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
MA103-3	A103 (0,70 - 1,00)	metalenpakket grond	ondergrond (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
MA104-1	A104 (0,00 - 0,50)	metalenpakket grond	bovengrond (zwak kolengruishoudend)
MA105-3	A105 (0,50 - 0,70)	metalenpakket grond	bovengrond (matig slakhoudend, zwak kolengruishoudend)
MA105-4	A105 (0,70 - 1,00)	koper grond	ondergrond (zwak kolengruishoudend)

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leef-omgeving (Bijlage IIa) en aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1). Voor landbodem en grond gelden er vijf verschillende niveaus:

Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond



Figuur 4.1 Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

- *Landbouw/natuur, wonen en industrie*
Grond welke voldoet aan deze kwaliteitseisen is herbruikbaar/toepasbaar. De verschillende kwaliteitsklassen bepalen de toepassingsmogelijkheden;

- *Matig verontreinigd*
Deze grond is niet herbruikbaar/toepasbaar, maar niet sterk verontreinigd. In geval van afvoer van grond zijn, vanwege de mate van verontreiniging, hogere afvoer-/verwerkingskosten aan de orde;
- *Sterk verontreinigd*
Indien de Interventiewaarde bodemkwaliteit wordt overschreden spreekt men van sterk verontreinigd en zijn er mogelijk sanerende maatregelen noodzakelijk, afhankelijk van de voorgenomen milieubelastende activiteit.

De gemeten gehalten zijn door middel van een tijdelijke BoToVa toetsing², met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst aan de maximale waarden voor de kwaliteitsklassen.

Omgevingsplan

De toelaatbare bodemkwaliteit voor het oprichten van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie zoals is vastgelegd in het omgevingsplan van de gemeente Eijsden-Margraten, is de interventiewaarde bodemkwaliteit (en een omvang van < 25 m³), bedoeld in bijlage IIa bij het Besluit activiteiten leefomgeving.

4.3 Resultaten grondmonsters

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die zijn aangetoond en welke kwaliteitsklasse van toepassing is. Bij de parameters is de indexwaarde vermeld. Deze geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de interventiewaarde. Is de indexwaarde groter dan 1,0, dan is er sprake van een overschrijding van de interventiewaarde.

Tabel 4.2 Toetsingsresultaten grond (met indexwaarde)

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > kwaliteitsklasse Landbouw/natuur	Gehalte > Interventiewaarde bodemkwaliteit	Kwaliteitsklasse
MA101-1	A101 (0,00 - 0,50)	cadmium (0,04) koper (0,12) zink (0,6)	-	Industrie
MA102-1	A102 (0,00 - 0,50)	cadmium (0,09) kobalt (0,01) koper (0,3) kwik (0,01) lood (0,04) nikkel (0,13) zink (0,89)	-	Industrie
MA103-3	A103 (0,70 - 1,00)	cadmium (0,04) koper (0,02) zink (0,12)	-	Industrie

²Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. De tijdelijke toetsing is gebaseerd op de voormalige gevalideerde toetsing en de factsheet van Rijkswaterstaat (www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet).

Tabel 4.3 Toetsingsresultaten grond (met indexwaarde)

Grond(meng)- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > kwaliteitsklasse Landbouw/natuur	Gehalte > Interventiewaarde bodemkwaliteit	Kwaliteitsklasse
MA104-1	A104 (0,00 - 0,50)	cadmium (0,08) koper (0,29) kwik (0,01) lood (0,02) nikkel (0,04) zink (0,79)	-	Industrie
MA105-3	A105 (0,50 - 0,70)	cadmium (0,03) kobalt (0,01) nikkel (0,42) zink (0,97)	koper (1,01)	sterk verontreinigd
MA105-4	A105 (0,70 - 1,00)	-	-	Landbouw/natuur

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

4.4 Interpretatie analyseresultaten en verontreinigingsdefinitie

In de boringen rondom de eerder aangetoonde verontreinigingskern zijn enkel (licht) verhoogde gehalten aangetroffen met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. Deze gehalten overschrijden de interventiewaarde niet. Over het traject 0,5 - 0,7 m onder de verontreinigingskern is nog een sterke koperverontreiniging (> Interventiewaarde) aangetroffen. Deze verontreiniging bevindt zich niet dieper dan 0,7 m -mv.

Op basis van de analyseresultaten wordt de sterke verontreiniging met koper en zink als voldoende afgeperkt beschouwd. Deze verontreiniging is gerelateerd aan de aanwezigheid van met name slakhoudend materiaal. Deze bijmengingen zijn hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de historische erfverharding, die in het verleden op het naburig perceel aanwezig is geweest. Van deze erfverharding is bekend dat deze bestond uit slakken/sintels die vermoedelijk afkomstig waren van de zinkwitfabriek in Eijsden. Naar alle waarschijnlijkheid zijn tijdens de aanleg van deze erfverharding in een ver verleden verhardingsmaterialen vermengd geraakt met de bodem op de huidige onderzoekslocatie. Mogelijk gaat het ook om uitloging van verontreinigd materiaal van het naburig perceel tot op de huidige onderzoekslocatie.

De verontreinigingscontour heeft een oppervlakte van 25 m² en rijkt tot 0,7 m -mv. In totaal is hiermee circa 18 m³ (circa 30 ton) bodemmateriaal sterk verontreinigd. De verontreiniging is ontstaan in een periode vóór 1987.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van mevrouw xxxxxx een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Moerslag 16 te Sint Geertruid.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen melding van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 25406.001, d.d. 8 juli 2024). Uit dit onderzoek blijkt, dat er ter plaatse van de perceelsgrens (deellocatie A1) sprake is van sterke verontreinigingen met koper en zink.

Bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk zandige, deels zwak grindige, leem. In de bodem ter plaatse en rondom de verontreinigingskern zijn diverse bijmengingen aangetroffen met bodemvreemde materialen (kolengruis, baksteen en slakken). Ter plaatse van boring A103 en A105 is een volledige slakkenlaag aangetroffen.

Analyseresultaten

In de boringen rondom de eerder aangetoonde verontreinigingskern zijn enkel (licht) verhoogde gehalten aangetroffen met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. Deze gehalten overschrijden de interventiewaarde niet. Over het traject 0,5 - 0,7 m onder de verontreinigingskern is nog een sterke koperverontreiniging (> Interventiewaarde) aangetroffen. Deze verontreiniging bevindt zich niet dieper dan 0,7 m -mv.

Op basis van de analyseresultaten wordt de sterke verontreiniging met koper en zink als voldoende afgeperkt beschouwd. Deze verontreiniging is gerelateerd aan de aanwezigheid van met name slakhoudend materiaal. Deze bijmengingen zijn hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de historische erfverharding, die in het verleden op het naburig perceel aanwezig is geweest. Van deze erfverharding is bekend dat deze bestond uit slakken/sintels die vermoedelijk afkomstig waren van de zinkwitfabriek in Eijsden. Naar alle waarschijnlijkheid zijn tijdens de aanleg van deze erfverharding in een ver verleden verhardingsmaterialen vermengd geraakt met de bodem op de huidige onderzoekslocatie. Mogelijk gaat het ook om uitloging van verontreinigd materiaal van het naburig perceel tot op de huidige onderzoekslocatie.

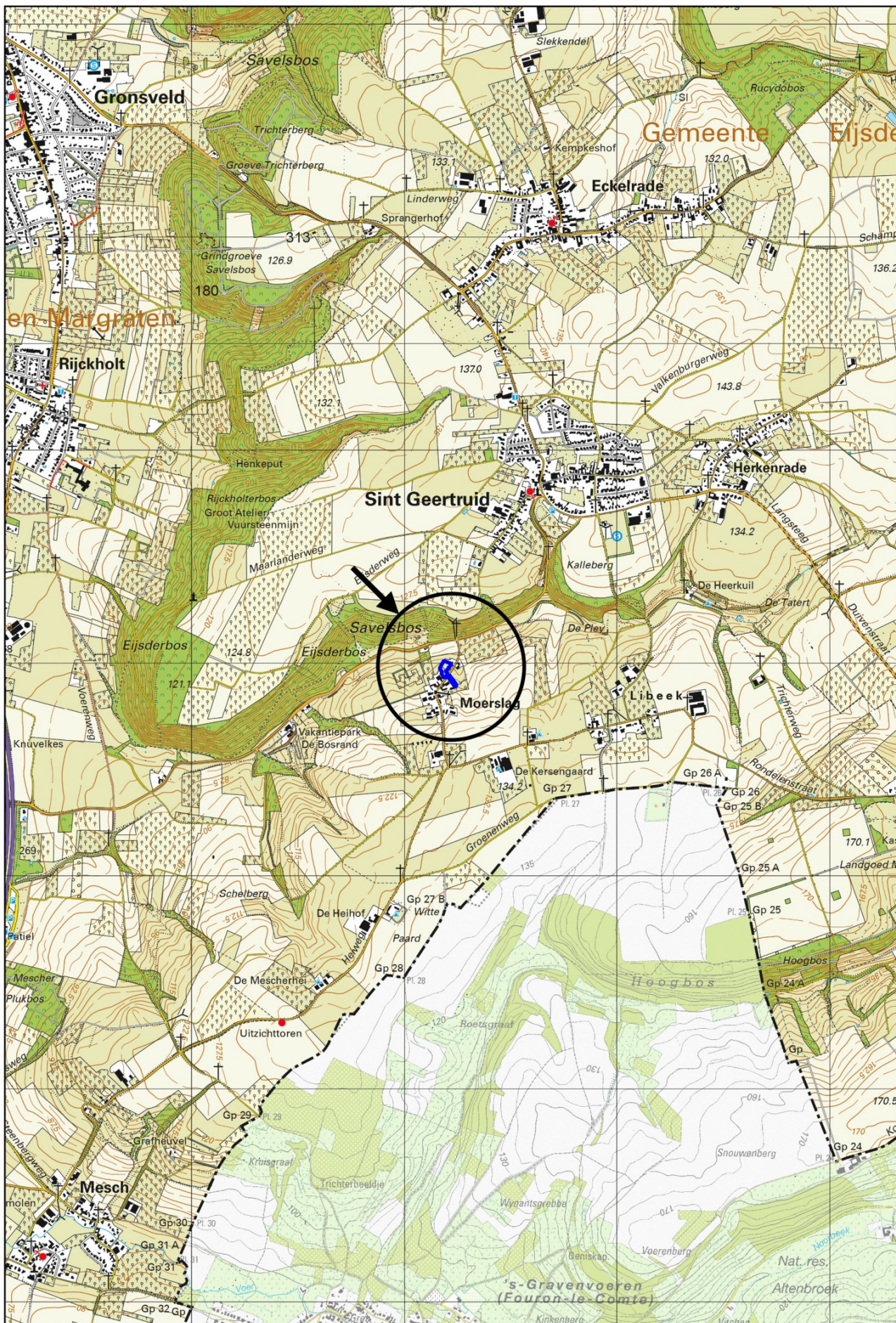
De verontreinigingscontour heeft een oppervlakte van 25 m² en rijkt tot 0,7 m -mv. In totaal is hiermee circa 18 m³ (circa 30 ton) bodemmateriaal sterk verontreinigd. De verontreiniging is ontstaan in een periode vóór 1987.

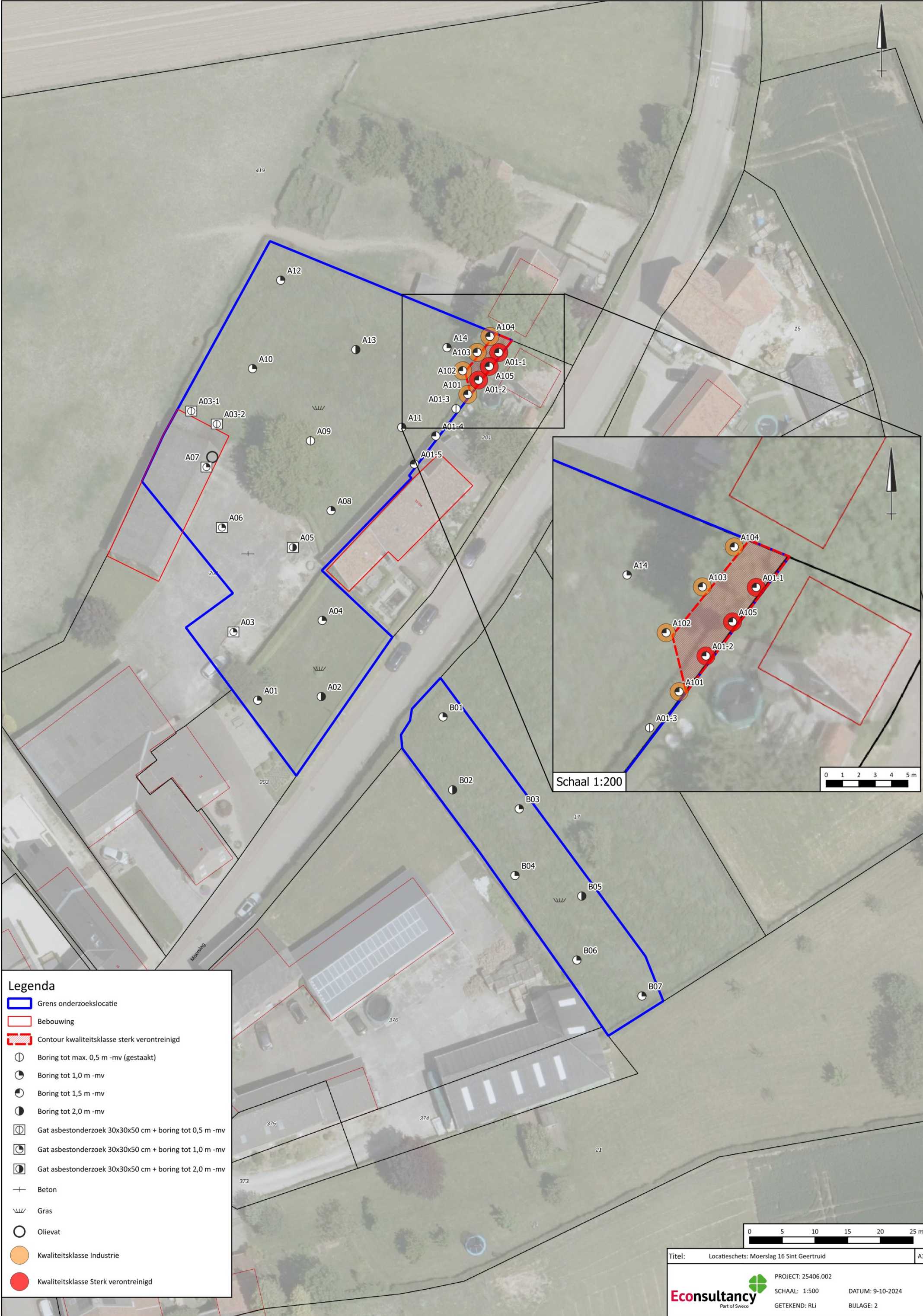
Conclusie en advies

Conform het omgevingsplan van de gemeente Eijsden-Margraten geldt de Interventiewaarde bodemkwaliteit (en een omvang van < 25 m³) als toetsingswaarde om vast te stellen of sprake is van een toelaatbare bodemkwaliteit voor het oprichten van bodemgevoelige bouwwerken op een bodemgevoelige locatie. Deze eis wordt niet overschreden. Er zijn derhalve geen belemmeringen voor de voorgenomen bouwactiviteiten.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt zijn de regels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” en/of het Omgevingsplan van de gemeente van toepassing. Verschillende soorten en kwaliteitsklassen grond dienen zoveel als mogelijk gescheiden ontgraven, opgeslagen en afgevoerd te worden. Grond die elders wordt toegepast dient voorzien te zijn van een milieuverklaring bodemkwaliteit.





Legenda

Grens onderzoekslocatie

Bebouwing

Contour kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Boring tot max. 0,5 m -mv (gestaakt)

Boring tot 1,0 m -mv

Boring tot 1,5 m -mv

Boring tot 2,0 m -mv

Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv

Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv

Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv

Beton

Gras

Olievat

Kwaliteitsklasse Industrie

Kwaliteitsklasse Sterk verontreinigd

012345m

0510152025m

Titel:Locatieschets: Moerslag 16 Sint Geertruid

A3

Econsultancy

Part of Sweco

PROJECT: 25406.002

SCHAAL: 1:500

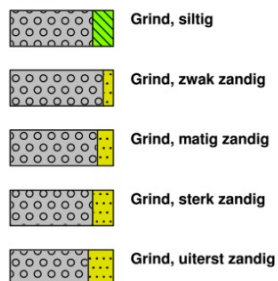
GETEKEND: RLi

DATUM: 9-10-2024

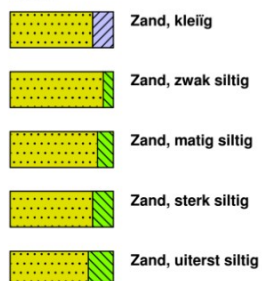
BIJLAGE: 2

Legenda (conform NEN 5104)

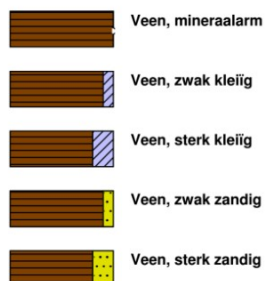
grind



zand



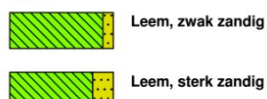
veen



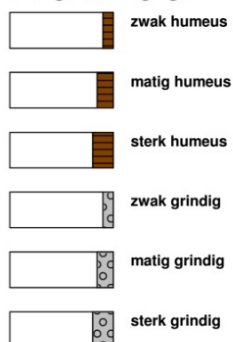
klei



leem



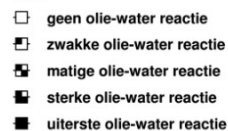
overige toevoegingen



geur



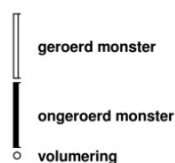
olie



p.i.d.-waarde



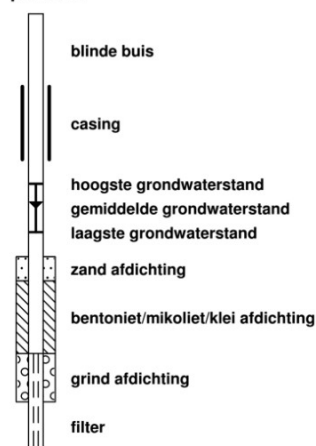
monsters

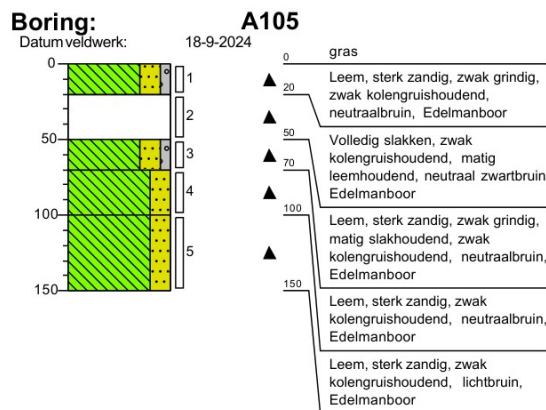
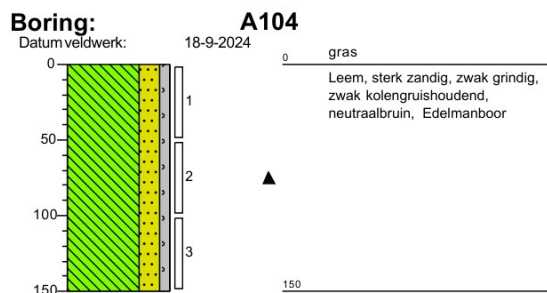
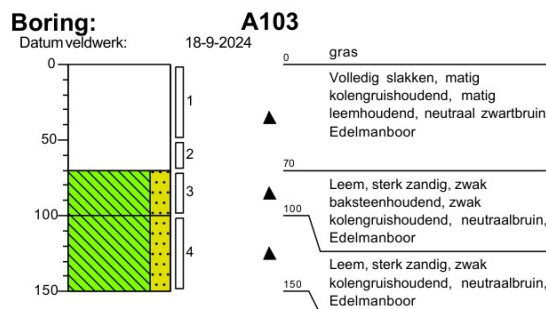
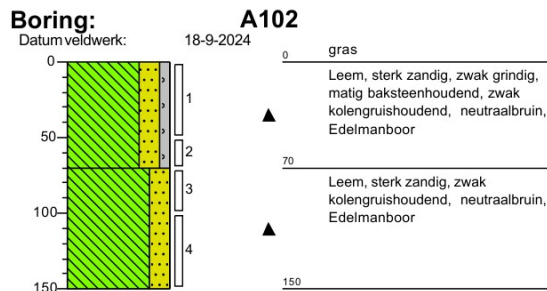
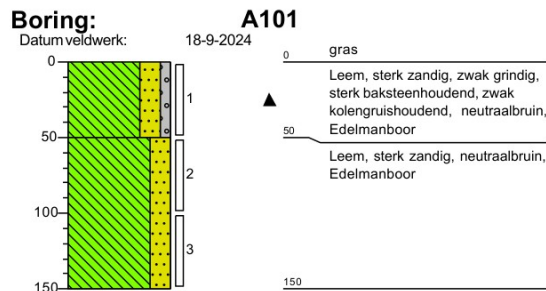


overig



peilbuis





Bijlage 4a Analysecertificaten

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

██████████
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Moerslag 16
Uw projectnummer : 25406.002
SGS rapportnummer : 14155373, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25406.002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam Moerslag 16
Projectnummer 25406.002
Rapportnummer 14155373 - 1

Orderdatum 18-09-2024
Startdatum 18-09-2024
Rapportagedatum 25-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MA101-1 A101 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MA102-1 A102 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MA103-3 A103 (70-100)					
004	Grond (AS3000)	MA104-1 A104 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MA105-3 A105 (50-70)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.1	80.9	83.5	86.6	81.5
gewicht artefacten	g	S	25	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	4.0	3.4	4.0	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	14	17	15	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	91	130	85	110	99
cadmium	mg/kgds	S	0.79	1.3	0.82	1.2	0.71
kobalt	mg/kgds	S	7.7	9.9	8.1	9.0	9.8
koper	mg/kgds	S	41	61	32	61	130
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.15	0.09	0.31	0.09
lood	mg/kgds	S	35	55	29	47	33
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	23	30	23	27	39
zink	mg/kgds	S	340	460	160	430	460

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

Paraaf :

Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam Moerslag 16
 Projectnummer 25406.002
 Rapportnummer 14155373 - 1

Orderdatum 18-09-2024
 Startdatum 18-09-2024
 Rapportagedatum 25-09-2024

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. |

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam Moerslag 16
Projectnummer 25406.002
Rapportnummer 14155373 - 1

Orderdatum 18-09-2024
Startdatum 18-09-2024
Rapportagedatum 25-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1185433	18-09-2024	18-09-2024	ALC201
002	O1185430	18-09-2024	18-09-2024	ALC201
003	O1185320	18-09-2024	18-09-2024	ALC201
004	O1185427	18-09-2024	18-09-2024	ALC201
005	O1185192	18-09-2024	18-09-2024	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Moerslag 16
Uw projectnummer : 25406.002
SGS rapportnummer : 14160649, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25406.002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 4

ECONSULTANCY BV

Projectnaam Moerslag 16
 Projectnummer 25406.002
 Rapportnummer 14160649 - 1

Orderdatum 26-09-2024
 Startdatum 26-09-2024
 Rapportagedatum 30-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MA105-4 A105 (70-100)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	16
METALEN			
koper	mg/kgds	S	26

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

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam Moerslag 16
 Projectnummer 25406.002
 Rapportnummer 14160649 - 1

Orderdatum 26-09-2024
 Startdatum 26-09-2024
 Rapportagedatum 30-09-2024

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.

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam Moerslag 16
Projectnummer 25406.002
Rapportnummer 14160649 - 1

Orderdatum 26-09-2024
Startdatum 26-09-2024
Rapportagedatum 30-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1185426	18-09-2024	18-09-2024	ALC201

Paraaf :

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 26-09-2024 - 14:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	25406.002
Projectnaam	Moerslag 16
Monsteromschrijving	MA101-1 A101 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	81.1	81.1	
gewicht artefacten	g	25		
aard van de artefacten	-	Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7	

KORRELGROOTTEVERDELING

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

METALEN

barium*	mg/kg	91	141	--
cadmium	mg/kg	0.79	1.08	WO
kobalt	mg/kg	7.7	11.7	<=L/N
koper	mg/kg	41	57.6	IN
kwik	mg/kg	0.09	0.107	<=L/N
lood	mg/kg	35	43.9	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	23	33.5	<=L/N
zink	mg/kg	340	488	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
14155373-001	MA101-1 A101 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 26-09-2024 - 14:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	25406.002
Projectnaam	Moerslag 16
Monsteromschrijving	MA102-1 A102 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling			Ja	-
droge stof	%	80.9	80.9	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4	

KORRELGROOTTEVERDELING

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

METALEN

barium*	mg/kg	130	202	--
cadmium	mg/kg	1.3	1.75	IN
kobalt	mg/kg	9.9	15.1	WO
koper	mg/kg	61	85.1	IN
kwik	mg/kg	0.15	0.178	WO
lood	mg/kg	55	68.8	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	30	43.8	IN
zink	mg/kg	460	657	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
14155373-002	MA102-1 A102 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 26-09-2024 - 14:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	25406.002
Projectnaam	Moerslag 16
Monsteromschrijving	MA103-3 A103 (70-10
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	83.5	83.5	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4	

KORRELGROOTTEVERDELING

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

METALEN

barium*	mg/kg	85	115	--
cadmium	mg/kg	0.82	1.09	WO
kobalt	mg/kg	8.1	10.8	<=L/N
koper	mg/kg	32	42.3	WO
kwik	mg/kg	0.09	0.103	<=L/N
lood	mg/kg	29	35	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	23	29.8	<=L/N
zink	mg/kg	160	211	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
14155373-003	MA103-3 A103 (70-100)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 26-09-2024 - 14:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	25406.002
Projectnaam	Moerslag 16
Monsteromschrijving	MA104-1 A104 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	86.6	86.6	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4	

KORRELGROOTTEVERDELING

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

METALEN

barium*	mg/kg	110	162	--
cadmium	mg/kg	1.2	1.6	IN
kobalt	mg/kg	9.0	13.1	<=L/N
koper	mg/kg	61	83.2	IN
kwik	mg/kg	0.31	0.363	WO
lood	mg/kg	47	57.9	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	27	37.8	WO
zink	mg/kg	430	596	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
14155373-004	MA104-1 A104 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 26-09-2024 - 14:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	25406.002
Projectnaam	Moerslag 16
Monsteromschrijving	MA105-3 A105 (50-70
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse sterk verontreinigd

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	81.5	81.5	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	12	12	
---------------	---------	----	-----------	--

METALEN

barium*	mg/kg	99	170	--
cadmium	mg/kg	0.71	0.989	WO
kobalt	mg/kg	9.8	16.5	WO
koper	mg/kg	130	191	SV
kwik	mg/kg	0.09	0.11	<=L/N
lood	mg/kg	33	42.6	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	39	62	IN
zink	mg/kg	460	702	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
14155373-005	MA105-3 A105 (50-70)

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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 09-10-2024 - 09:26)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	25406.002
Projectnaam	Moerslag 16
Monsteromschrijving	MA105-4 A105 (70-10
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling			Ja	-
droge stof	%	79.5	79.5	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	16	16	
METALEN				
koper	mg/kg	26	35.2	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14160649-001	MA105-4 A105 (70-100)

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam