

PROJECT 35812

**NADER BODEMONDERZOEK
LAGEWEG 1A TE SCHELLINKHOUT**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Nader bodemonderzoek
Lageweg 1a te Schellinkhout

Projectleider Dhr. ing. R.A.F. Groot

Adviseur Dhr. V.J.A. Vrolijk, MSc

Datum rapport 14 april 2022

Opdrachtgever Dhr. A. Brals
andre@bralsholding.nl



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Voorgaand onderzoek	3
2.4	Onderzoeksopzet / conceptueel model	3
3	BESCHRIJVING VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1	Analyses grond	5
5	CONCLUSIES	7

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer Brals is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op het perceel Lageweg 1a te Schellinkhout.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij een sterke verontreiniging aan koper is aangetoond ter plaatse van twee boringen.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het achterhalen van de oorzaak van de verontreiniging;
- het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting van de aanwezige koperverontreiniging in grond;
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);
- het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van sanering.

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

2 LOCATIEGEGEVENS

Ter voorbereiding op het nader onderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd.

De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig uit eerdere onderzoeksrapporten (zie paragraaf 2.4).

2.1 Algemeen

De locatie Lageweg 1a is kadastraal bekend als perceel VHZ03-T-550. Het perceel heeft een oppervlakte van 1.752 m². Op de locatie is een woonhuis, schuur en garage aanwezig. De schuur en garage zijn voorzien van een asbestdak. Het asbestdak aan de noordkant van de locatie is niet voorzien van een dakgoot, waardoor het dak afwatert op de onderliggende bodem. Daarnaast zijn aan de achterzijde van de garage kleine overkappingen van asbesthoudende golfplaten aanwezig. De wanden van de garage zijn eveneens asbesthoudend.

Vanaf de Lageweg loopt een met grind verhard pad naar de opstallen toe. Volgens de opdrachtgever is in het pad in het verleden slechts grind toegepast en geen ander bodemvreemd materiaal.

De locatie wordt verkocht, met daarbij de mogelijkheid om te slopen en nieuwbouw te realiseren. Het nader onderzoek richt zich op het afperken van boring 02 en 20.

De onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historische gegevens

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- bodeminformatiesysteem omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand aan het veldwerk op 3 december 2021)

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Op basis van een uitgevoerde asbestinventarisatie van de panden is bekend dat in de gebouwen asbesthoudende materialen zijn verwerkt (*Adebo Milieu advies, kenmerk 20210798, d.d. 03-12-2021*). Het asbesthoudende dak is niet voorzien van een dakgoot. Daarnaast zijn de stroken nabij de asbesthoudende wanden onverhard. De bodem ter plaatse van de afwatering van de daken en wanden is verdacht op het voorkomen van asbest.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Op de landerijen achter de onderzoekslocatie is in het verleden een boomgaard gevestigd geweest. Volgens de opdrachtgever zijn er op onderhavige perceel geen activiteiten geweest waarbij bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen zijn gebruikt.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone “Wonen na 1980 en industrie (B3)” van de bodemkwaliteitskaart van de regio Westfriesland (juli 2016). In de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde.

2.3 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Grondslag, kenmerk 35812, d.d. 14-03-2022*). Met het verkennend bodemonderzoek is in de bovengrond van boring 02 en 20 een sterke verhoging gemeten aan koper. Verder is ter plaatse van boring 15 in de bovengrond een matige verhoging gemeten aan koper. Naast de matige en sterke verhogingen aan koper, zijn diverse parameters licht verhoogd aangetoond in de boven- en ondergrond. Verder is op de locatie een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest aangetoond ter plaatse van de druppelzone van de noordelijke schuur en garage.

2.4 Onderzoeksopzet / conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is conform de NTA 5755 een conceptueel model opgesteld. Het doel van het conceptueel model is om voorafgaand aan het nader onderzoek, aan de hand van een aantal onderzoeksvragen en een schematische weergave, een beter inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie.

De sterke verontreinigingen zijn aangetoond aan de voorzijde van het perceel, in bodemlagen met bijmenging aan aardewerk, beton en/of metselpuin. De hypothese wordt gesteld dat de verontreinigingen verband houden met de aangetroffen bijmenging.

De verwachting is dat de verontreiniging diffuus en heterogeen van aard is, waarbij mogelijk een zone met hogere gehalten dan de omgeving aanwezig is. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aangezien er sprake is van een koperverontreiniging in de bovengrond, is er geen sprake van een mobiele verontreiniging.

De onderzoeksopzet van het nader onderzoek richt zich op de boven- en ondergrond tot 1,2 m-mv, omdat de verontreiniging nog niet is afgeperkt in verticale zin. Ter reproduceerbaarheid worden boringen 02 en 20 herplaatst. Daarnaast worden achttien afperkende boringen in een raster om deze boringen heen verricht. De verontreiniging in de grond staat niet in contact met het grondwater, waardoor er geen verontreiniging in het grondwater wordt verwacht. Een grondwateronderzoek wordt daarom niet verricht.

3 BESCHRIJVING VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het veldwerk van het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op 16 maart 202 onder leiding van dhr. N. Klercq.

Door Grondslag zijn tijdens het nader onderzoek 20 boringen verricht (nrs. 101 t/m 118, 02a en 20a). Boringen 02a en 20a betreffen de reproducerende boringen van respectievelijk boring 02 en 20. De overige boringen zijn in een raster om boring 02 en 20 verricht. Alle boringen zijn verricht tot 1,2 m-mv. Boring 109 is echter op een diepte van 1,0 m-mv gestuit op wortels.

De ligging van boringen en peilbuizen van het voorgaand en het nader onderzoek is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 1,2 m-mv bestaat de bodem uit klei. Ter plaatse van boringen 105, 109 en 110 bestaat de bovenste 20 cm uit zand en ter plaatse van boring 103 en 104 bestaat de bovenste 20 cm uit grind. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Ter plaatse van boring 102, 103 en 104 is in de bodemlaag van 0,2 – 0,4 m-mv een sterke bijmenging aan metselpuin aangetroffen. Ter plaatse van boring 02a, 102, 105, 108, 110 en 116 is maximaal een zwakke bijmenging aangetroffen aan baksteen, aardewerk, metselpuin en/of slakken. In de ondergrond van boring 113 zijn van 0,8 – 1,3 m-mv sporen kolen aangetroffen. In de overige boringen en bodemlagen is geen bodemvreemde bijmenging waargenomen.

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de onderzoekslocatie voor het nader onderzoek visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. In de tabel zijn tevens de relevante resultaten van het voorgaande onderzoek opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Resultaten verkennend onderzoek						
BG01	02 (0,20 - 0,35)	Metselpuin+, aardewerk+++	NEN-g	Ba®, Co, Pb, Ni, PAK	-	Cu (1,0*I)
BG02	15 (0,00 - 0,20) 17 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,45) 22 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	aardewerk+ aardewerk+, kolen+ baksteen+, beton+ metaal+ baksteen+	NEN-g	Cd, Hg, Pb, Zn, olie, PAK, PCB	Cu	-
OG01	01 (0,40 - 0,70) 02 (0,60 - 1,10) 17 (0,50 - 1,00) 22 (0,50 - 1,00) 24 (0,60 - 1,10)		NEN-g	Co, PCB	-	-
Uitsplitsing BG02						
BG02-1	15 (0,00 - 0,20)	aardewerk+	Koper	-	Cu	-
BG02-2	17 (0,00 - 0,50)	aardewerk+, kolen+	Koper	Cu	-	-
BG02-3	20 (0,00 - 0,45)	baksteen+, beton+	Koper	-	-	Cu (2,5*I)
BG02-4	22 (0,00 - 0,50)	metaal+	Koper	-	-	-
BG02-5	24 (0,00 - 0,50)	baksteen+	Koper	Cu	-	-
Resultaten onderhavig nader onderzoek						
AO01	101 (0,20 - 0,70)		NEN-g	-	-	-
AO02	105 (0,20 - 0,50)		NEN-g	Hg	-	-
AO03	108 (0,10 - 0,50)		NEN-g	Hg, Pb	Cu	-
AO04	109 (0,20 - 0,50)		NEN-g	-	-	-
AO05	110 (0,20 - 0,60)		NEN-g	Cu, PAK	-	-
AO06	112 (0,20 - 0,70)		NEN-g	PAK, PCB	Pb	-
AO07	113 (0,00 - 0,30)		NEN-g	Hg, Pb, Zn, PAK	Cu	-
AO08	02A (0,00 - 0,40)		Koper	-	Cu	-
AO09	20A (0,00 - 0,40)		Koper	-	Cu	-

Ter horizontale afperking zijn zeven grondmonsters (AO01 t/m AO07) separaat geanalyseerd op een NEN-pakket.

In de afperkende grondmonsters is ter plaatse van boring 108, 112 en 113 een matige verhoging gemeten aan koper of lood. Verder zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond.

Aangezien er in de afperkende grondmonsters geen sterke verhogingen zijn gemeten, is vervolgens de bovengrond van boring 02a en 20a separaat geanalyseerd op koper, ter bepaling van de reproduceerbaarheid van de koperverontreiniging (AO08 en AO09).

In beide monsters is een matige verhoging gemeten aan koper. De sterke verontreiniging aan koper is niet gereproduceerd.

5 CONCLUSIES

De koperverontreiniging die tijdens voorgaand onderzoek is aangetoond op de locatie Lageweg 1a te Schellinkhout is nader onderzocht.

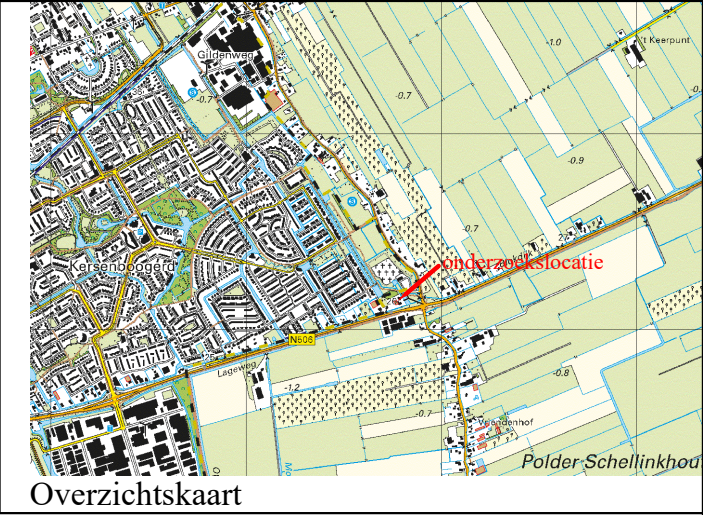
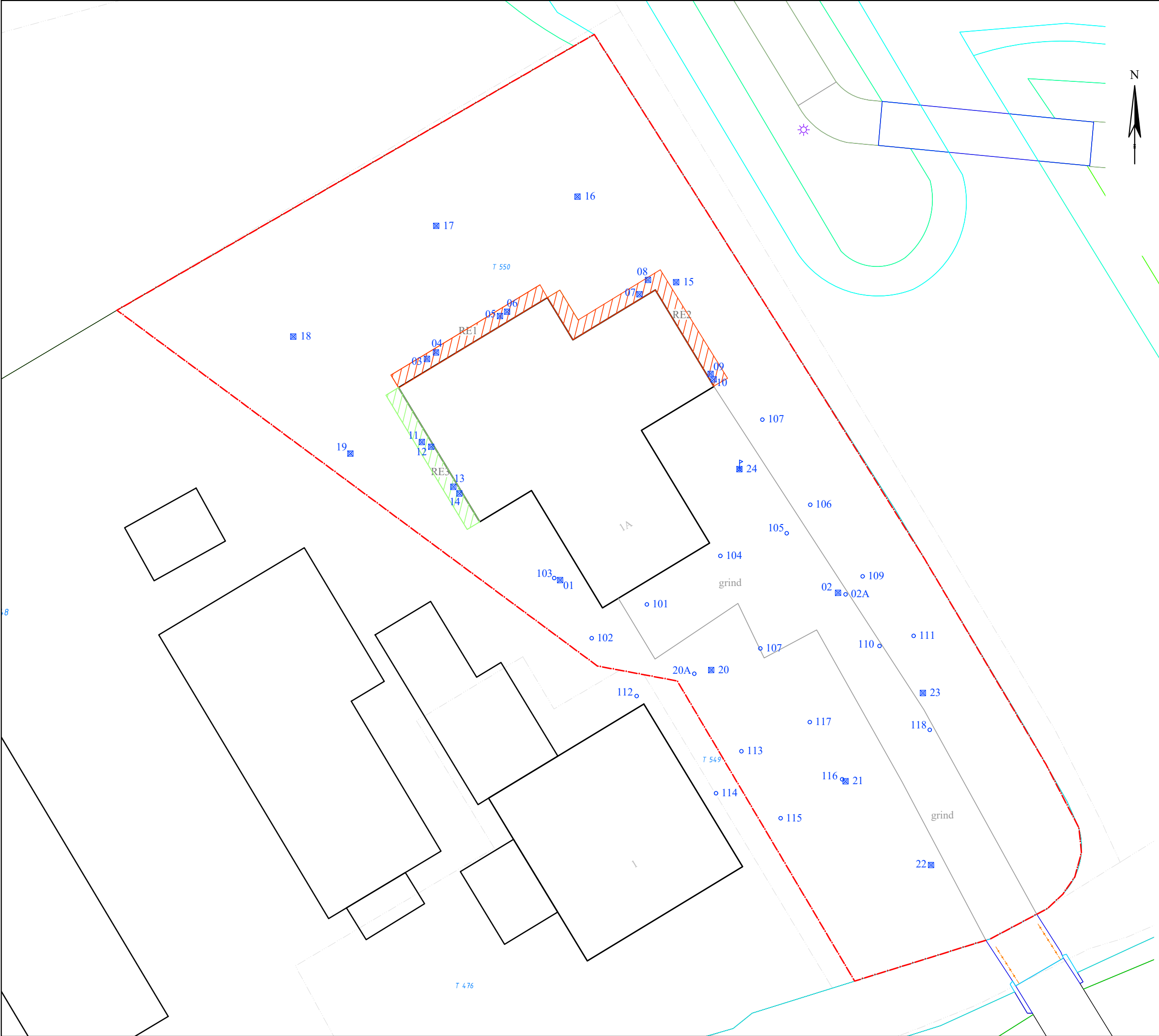
Tijdens voorgaand onderzoek is een sterke koperverontreiniging aangetoond in de bovengrond van boringen 02 en 20. Tijdens onderhavig nader onderzoek is deze sterke verontreiniging ter plaatse niet meer aangetroffen. Ook bij de omliggende boringen zijn geen sterke verontreinigingen gemeten.

De sterke verontreinigingen die tijdens het voorgaand onderzoek zijn gemeten, zijn mogelijk het gevolg van inhomogene grondmonsters. Bij de aanwezigheid van puin in de bodem komt dit vaker voor.

Aangezien de sterke koperverontreiniging niet reproduceerbaar is, vormt deze geen aanleiding tot aanvullende maatregelen en geen belemmering voor de bestemming van wonen met tuin.

BIJLAGE I





BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- boorpunt met peilbuis
 - inspectiegat met boorpunt
 - onderzoeklocatie
 - perceelsgrens
 - kadastraal nummer
 - Ruimtelijke Eenheid
 - Ruimtelijke Eenheid, sterk verontreinigd met asbest

0 2.5 5 7.5 10m	Schaal : 1:250	Formaat : A3
-----------------	----------------	--------------

Opdrachtgever:
dhr. A Brals

Project : Lageweg 1a te Schellinkhout

Project nummer: 35812 Naam : 35812tek.dwg

Initialen: A.J. Datum : 18-3-2022



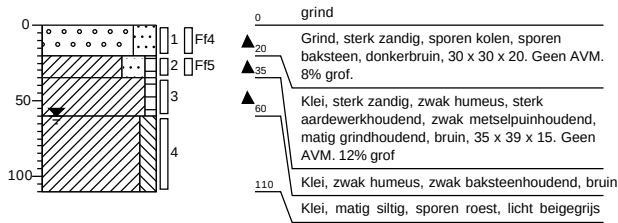
Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

BIJLAGE II



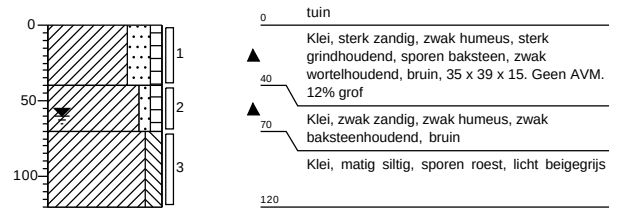
Meetpunt: 02

Type: boring



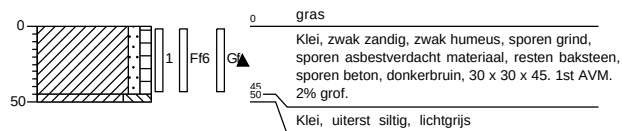
Meetpunt: 02A

Type: boring



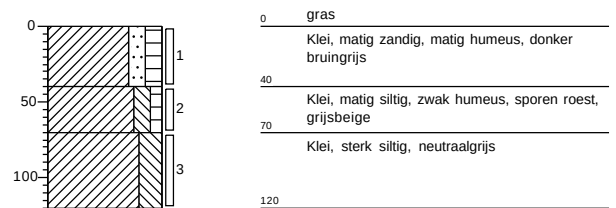
Meetpunt: 20

Type: gat



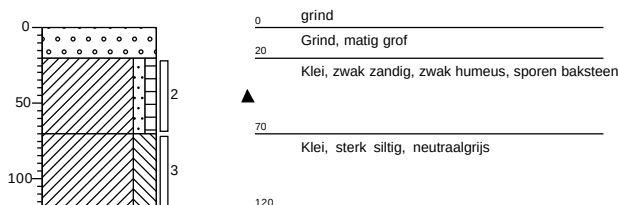
Meetpunt: 20A

Type: boring



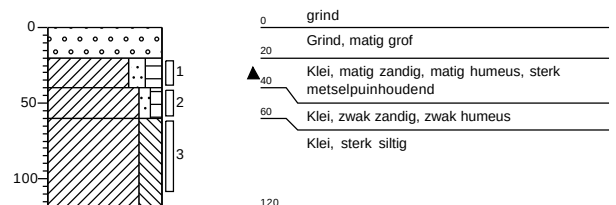
Meetpunt: 101

Type: boring



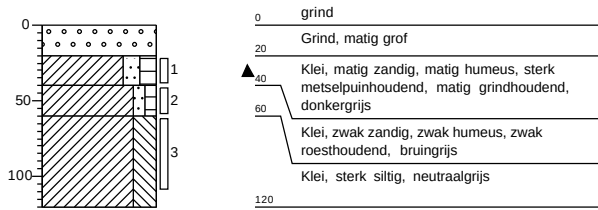
Meetpunt: 102

Type: boring



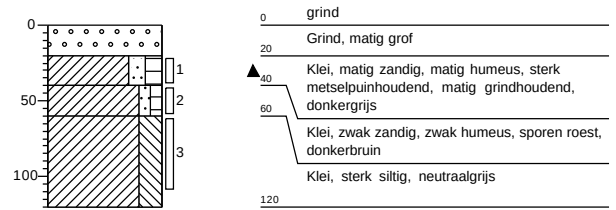
Meetpunt: 103

Type: boring



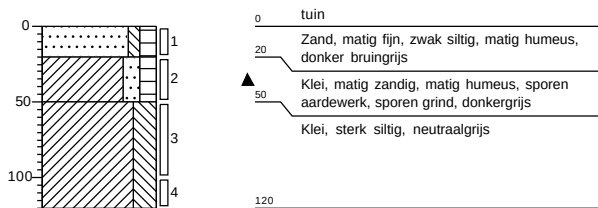
Meetpunt: 104

Type: boring



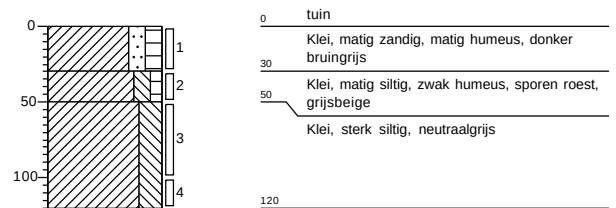
Meetpunt: 105

Type: boring



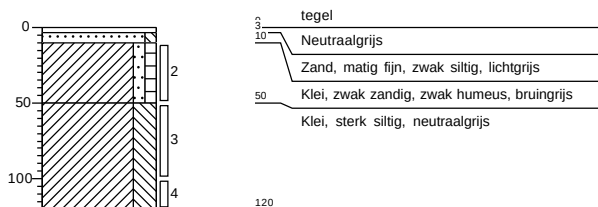
Meetpunt: 106

Type: boring



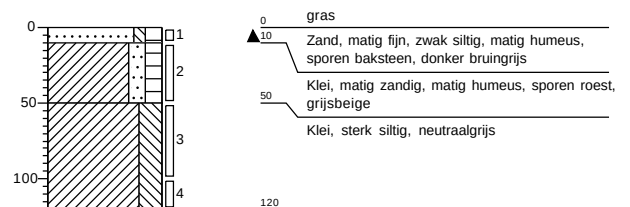
Meetpunt: 107

Type: boring



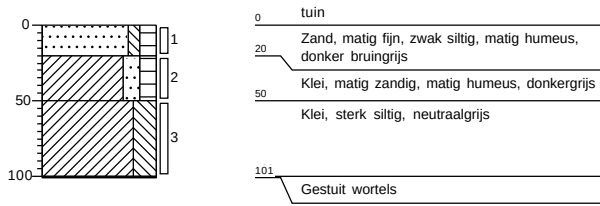
Meetpunt: 108

Type: boring



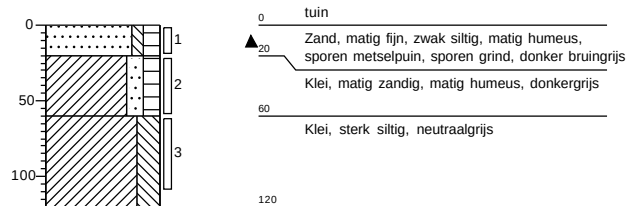
Meetpunt: 109

Type: boring



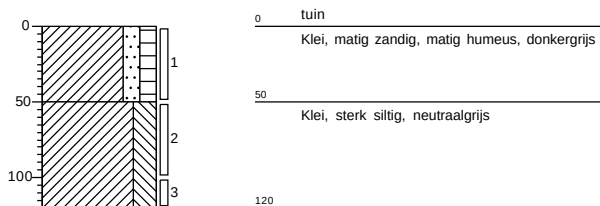
Meetpunt: 110

Type: boring



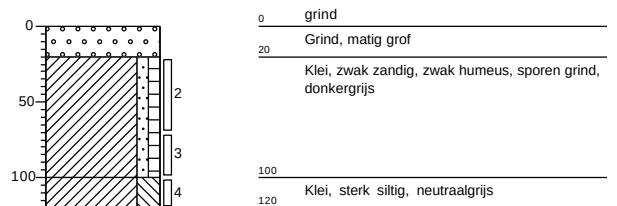
Meetpunt: 111

Type: boring



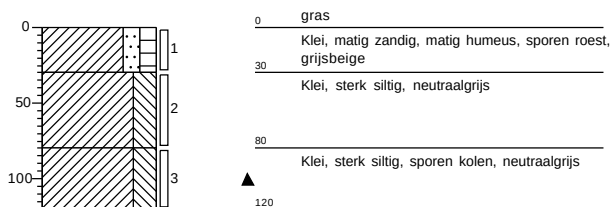
Meetpunt: 112

Type: boring



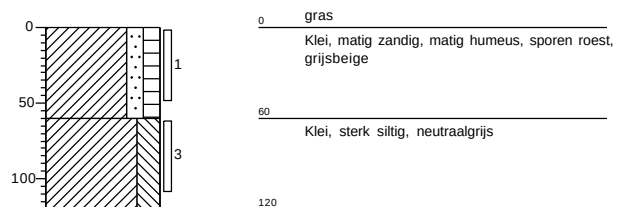
Meetpunt: 113

Type: boring



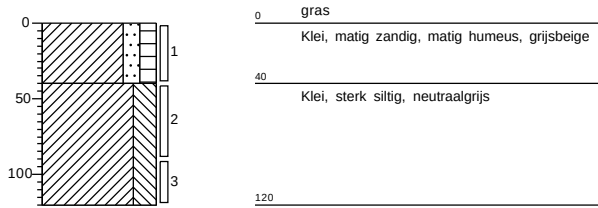
Meetpunt: 114

Type: boring



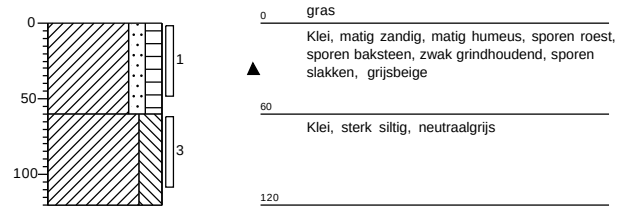
Meetpunt: 115

Type: boring



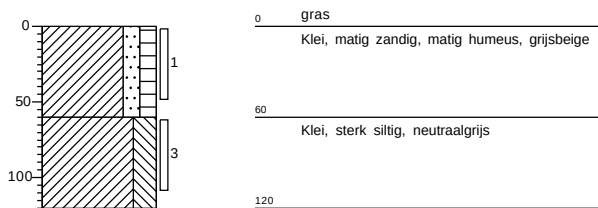
Meetpunt: 116

Type: boring



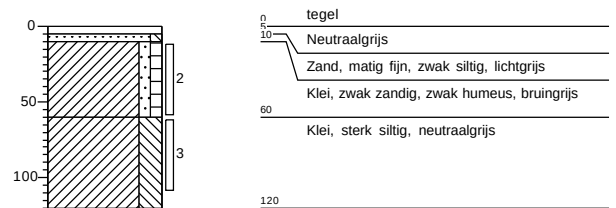
Meetpunt: 117

Type: boring



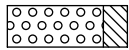
Meetpunt: 118

Type: boring

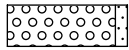


Legenda (conform NEN 5104)

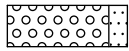
grind



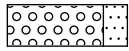
Grind, siltig



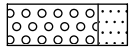
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

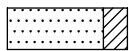


Grind, sterk zandig

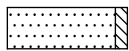


Grind, uiterst zandig

zand



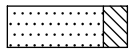
Zand, kleiig



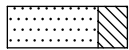
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

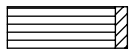


Zand, uiterst siltig

veen



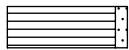
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

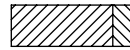


Veen, sterk zandig

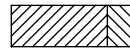
klei



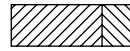
Klei, zwak siltig



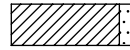
Klei, matig siltig



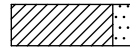
Klei, sterk siltig



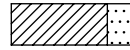
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

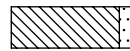


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

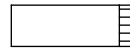


Leem, zwak zandig

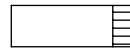


Leem, sterk zandig

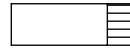
overige toevoegingen



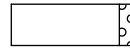
zwak humeus



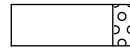
matig humeus



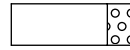
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◈ >0

◈ >1

◈ >10

◈ >100

◈ >1000

◈ >10000

monsters

▬ geroerd monster

▬ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

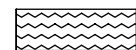
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

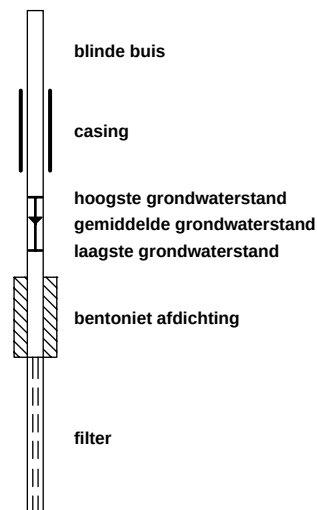


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III



Project	35812-Lageweg 1a						
Certificaten	1327081						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 14 april 2022 11:56		

Monsterreferentie	7106280						
Monsteromschrijving	AO01 101 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10
Lutum	% (m/m ds)	22.3	25

Droogrest

droge stof	%	77.9	77.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	50	55	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.25	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	44	50	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	67	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.59	0.59	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		7106281						
Monsteromschrijving		AO02 105 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.3	80.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	80	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	7.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.17	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	43	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	67	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7106282						
Monsteromschrijving		AO03 108 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.1	78.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	82	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.39	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	130	170	1.5 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.25	1.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	69	82	1.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	93	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7106283						
Monsteromschrijving		AO04 109 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.9	81.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	63	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.26	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	7.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	37	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.15	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	46	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	65	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.6	0.6	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7106284						
Monsteromschrijving		AO05 110 (20-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.5	80.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	51	72	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.32	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	57	1,4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	40	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	66	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	1,7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7106285						
Monsteromschrijving		AO06 112 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.9	77.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	72	120	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	9.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	320	420	1.4 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.5 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.021	1.1 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7106286						
Monsteromschrijving	AO07 113 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.8	10
Lutum	% (m/m ds)	13.4	25

Droogrest

droge stof	%	66.2	66.2	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	60	96	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.44	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	7.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	100	120	1.1 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.49	0.56	3.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	140	2.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	160	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	39	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0056	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------	---	------	------	---

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

Project	35812-Lageweg 1a						
Certificaten	1330335						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 14 april 2022 11:56			

Monsterreferentie	7114952						
Monsteromschrijving	AO08 02A (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.7	10
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25

Droogrest

droge stof	%	85.1	85.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	92	150	1.3 T	40	115	190
------------	----------	----	------------	-------	----	-----	-----

Monsterreferentie	7114953						
Monsteromschrijving	AO09 20A (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10
Lutum	% (m/m ds)	14.8	25

Droogrest

droge stof	%	78.1	78.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	89	120	1.1 T	40	115	190
------------	----------	----	------------	-------	----	-----	-----

Legenda							
x T	x maal Tussenwaarde						
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35812-Lageweg 1a
Ons kenmerk : Project 1327081
Validatieref. : 1327081_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EGLP-YUSO-DIXA-RGDM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 maart 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1327081
 Uw project omschrijving : 35812-Lageweg 1a
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7106280 = AO01 101 (20-70)

7106281 = AO02 105 (20-50)

7106283 = AO04 109 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/03/2022	16/03/2022	16/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	17/03/2022	17/03/2022	17/03/2022
Startdatum :	17/03/2022	17/03/2022	17/03/2022
Monstercode :	7106280	7106281	7106283
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,9	80,3	81,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	2,1	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,3	17,3	17,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	50	60	47
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	< 0,20	0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	6,0	5,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	20	29
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,15	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	44	35	39
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	18	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	58	50	50

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,05	0,14
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,59	0,36	0,60

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EGLP-YUSO-DIXA-RGDM

Ref.: 1327081_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1327081
 Uw project omschrijving : 35812-Lageweg 1a
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7106284 = AO05 110 (20-60)

7106285 = AO06 112 (20-70)

7106286 = AO07 113 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/03/2022	16/03/2022	16/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	17/03/2022	17/03/2022	17/03/2022
Startdatum :	17/03/2022	17/03/2022	17/03/2022
Monstercode :	7106284	7106285	7106286
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,5	77,9	66,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	2,6	9,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,1	12,1	13,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	51	72	60
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	< 0,20	0,39
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	5,9	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	42	23	100
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12	0,10	0,49
S lood (Pb)	mg/kg ds	33	320	120
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	49	72	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	38
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,17	0,28	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,11	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,64	0,46	0,36
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,26
S chryseen	mg/kg ds	0,25	0,34	0,29
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,23	0,19	0,34
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,23	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,21	0,26
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,16	0,22
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,5	2,3	2,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,006

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EGLP-YUSO-DIXA-RGDM

Ref.: 1327081_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1327081
 Uw project omschrijving : 35812-Lageweg 1a
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 7106282 = AO03 108 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 17/03/2022
 Startdatum : 17/03/2022
 Monstercode : 7106282
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 78,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,3
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 18,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 64
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,30
 S kobalt (Co) mg/kg ds 6,4
 S koper (Cu) mg/kg ds 130
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,22
 S lood (Pb) mg/kg ds 69
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 20
 S zink (Zn) mg/kg ds 73

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,10
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,06
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,10
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,50

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1327081
Uw project omschrijving : 35812-Lageweg 1a
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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

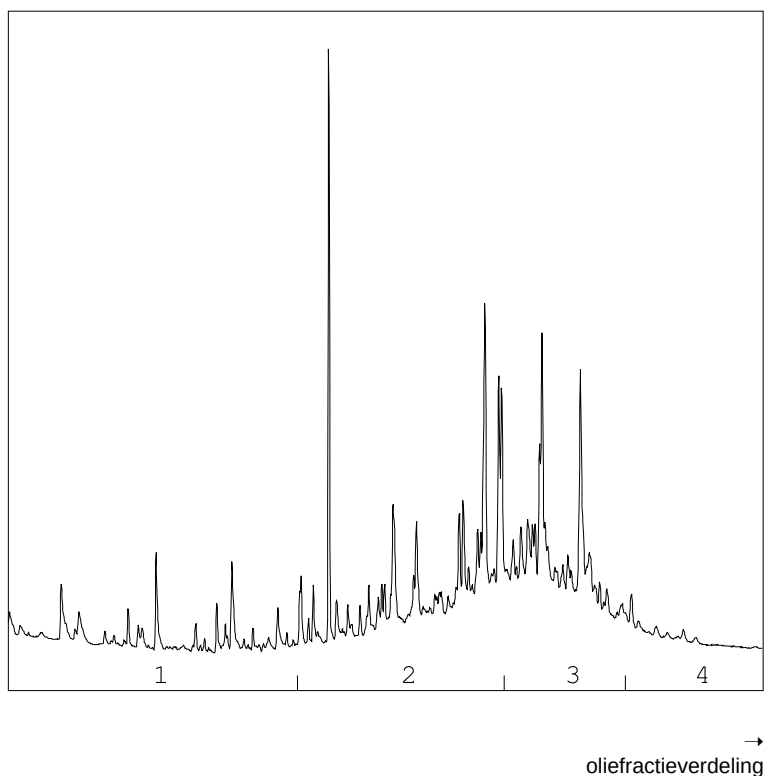
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7106286
Uw project : 35812-Lageweg 1a
omschrijving
Uw referentie : AO07 113 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 41 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 49 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1327081
Uw project omschrijving : 35812-Lageweg 1a
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7106280	AO01 101 (20-70)	101	0.2-0.7	4072469AA
7106281	AO02 105 (20-50)	105	0.2-0.5	4072322AA
7106283	AO04 109 (20-50)	109	0.2-0.5	4072724AA
7106284	AO05 110 (20-60)	110	0.2-0.6	4072171AA
7106285	AO06 112 (20-70)	112	0.2-0.7	4072717AA
7106286	AO07 113 (0-30)	113	0-0.3	4072336AA
7106282	AO03 108 (10-50)	108	0.1-0.5	4072404AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1327081
Uw project omschrijving : 35812-Lageweg 1a
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35812-Lageweg 1a
Ons kenmerk : Project 1330335
Validatieref. : 1330335 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JAMJ-PEZQ-XPVT-PBUB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 maart 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1330335
 Uw project omschrijving : 35812-Lageweg 1a
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 7114952 = AO08 02A (0-40)
 7114953 = AO09 20A (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/03/2022	16/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	24/03/2022	24/03/2022
Startdatum :	24/03/2022	24/03/2022
Monstercode :	7114952	7114953
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,1	78,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,7	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,5	14,8

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	92	89
--------------	----------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1330335
Uw project omschrijving : 35812-Lageweg 1a
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1330335
Uw project omschrijving : 35812-Lageweg 1a
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7114952	AO08 02A (0-40)	02A	0-0.4	4072152AA
7114953	AO09 20A (0-40)	20A	0-0.4	4072570AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1330335
Uw project omschrijving : 35812-Lageweg 1a
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Verklarende woordenlijst

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

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.