

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Klaproosstraat 60-62 te Bergeijk

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Klaproosstraat 60-62 te Bergeijk

Opdrachtgever : Paridas B.V.
Burgemeester Magneestraat 4
5571 HD BERGEIJK

Projectnummer : 20180640

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

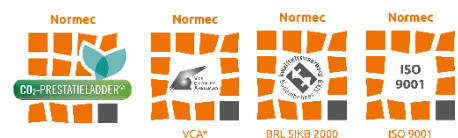
Datum : 11 september 2019

Opgesteld door : S. Hulshoff

Gecontroleerd door : C. van den Broek

Voor akkoord : M. Kooijman Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D.01	11/09/2019	Verkennend bodemonderzoek Klaproosstraat 60-62 te Bergeijk	SH	CB



D01 Verkennend Bodemonderzoek
Klaproosstraat 60-62
Bergeijk

20180640
september, 2019
Samenvatting

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever : Paridas B.V.
Adres onderzoekslocatie : Klaproosstraat 60-62 te Bergeijk
Kadastrale registratie : Sectie: D Nummers: 6105, 5807, 5806, 6066, 6067, D6155 (ged.)
Oppervlakte onderzoekslocatie : 3.800 m²
Huidig gebruik : Gezondheidscentrum met parkeergelegenheid
Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek : Herontwikkeling van de locatie

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5740 : Onverdacht

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:

▪ Grond : 10 juli en 19 augustus 2019
▪ Grondwater : 18 juli 2019
: M.P. van Ast, B.C.M.M. Snepvangers en A. Jongbloed conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002)
Laboratorium : Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Samenvatting resultaten

Grond:

▪ Zintuiglijke waarnemingen : Bijmengingen met grind en baksteen
▪ Bovengrond (0,0-0,5 m-mv) : Cadmium, minerale olie, som PCB's > AW, Zink > I
▪ Ondergrond (0,5-2,0 m-mv) : Zink, minerale olie > AW
▪ Indicatieve toetsing Bbk : Overwegend industrie, deels niet toepasbaar.
Grondwater : Barium, cadmium, zink, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichlooretheen en tetrachlooretheen > S , nikkel > T

Toetsing hypothese en conclusies

De op basis van het vooronderzoek gestelde hypothese 'onverdacht' wordt naar aanleiding van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek verworpen. Geconcludeerd wordt:

- In de plaatselijk zwak grindhoudende zandige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, minerale olie en som PCB's gemeten. Tevens is een matig tot sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond.
- In de zandige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink en minerale olie aangetoond.
- Een bron voor het licht verhoogde gehalten aan cadmium, minerale olie en som PCB's en de licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink is niet bekend.
- Na uitsplitsing is het sterk verhoogd gehalte zink bevestigd ter plaatse van boring 03. Om vast te stellen of dit mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft zijn er aanvullende boringen en analyses uitgevoerd.
- Uit de aanvullende analyses blijkt dat de verontreinigde laag met zink zich bevindt zich in de bovengrond in het traject van 0,07 tot 0,60 m-mv. Horizontaal is de verontreiniging in noordelijke en zuidelijke richting afgeperkt met dit aanvullende onderzoek. In oostelijke richting wordt de verontreiniging afgeperkt door de perceelsgrens. In westelijke richting kan de verontreiniging met zink met dit aanvullende onderzoek niet in voldoende mate

worden vastgesteld. In de monsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten zink aangetoond. In verticale zin is de verontreiniging wel in voldoende mate afgeperkt.

- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium, zink, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichlooretheen en tetrachlooretheen gemeten. Tevens is een matig verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater aangetoond. Een bron voor de matig verhoogde concentratie aan nikkel is niet bekend. Nikkel wordt regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond. Mogelijk betreft het een licht verhoogde achtergrondwaarde.
- Uit de resultaten van het verrichte bodemonderzoek blijkt dat op een deel van de locatie, zijnde de oostelijke hoek van het terrein, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een directe oorzaak van deze verontreiniging is niet bekend geworden. Er is in ieder geval geen sprake van een verontreiniging die aan het achterhaalde historisch gebruik van de locatie (zoals voormalige zinkasweg o.d.) of de aanwezigheid van bijmengingen is te relateren. Omdat de omvang van de verontreiniging niet bekend is geworden wordt geldt dat er een nader onderzoek noodzakelijk is.

Aanbevelingen en opmerkingen

Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uit te voeren om de verontreiniging met zink nader in beeld te brengen (mate en omvang). Op basis hiervan kan bepaald worden of en welke sanerende maatregelen bij een toekomstige ontwikkeling nodig zijn. In de huidige situatie is het niet aannemelijk dat er sprake is van een spoedeisendheid voor saneren.

INHOUD		blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Aanleiding en doel	3
	1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	3
	1.3 Leeswijzer	3
2	VOORONDERZOEK	4
	2.1 Inleiding	4
	2.2 Aanleiding vooronderzoek	4
	2.3 Bronvermelding	4
	2.4 Locatiegegevens	5
	2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie	5
	2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	7
	2.7 Toekomstig gebruik	7
	2.8 Bodemopbouw en geohydrologie	7
	2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	8
3	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	9
	3.1 Onderzoeksopzet	9
	3.2 Veldonderzoek	9
	3.3 Laboratoriumonderzoek	10
	3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten	11
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	12
	4.1 Resultaten grondonderzoek	12
	4.2 Resultaten grondwateronderzoek	13
	4.3 Toetsing van de hypothese	14
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6	NORMERING EN BETROUWBAARHEID	16

BIJLAGEN

1	Locatiekaart
2	Situatietekening met monsternemingspunten
3	Boorbeschrijvingen
4	Analysecertificaten
5	Toetsing analyseresultaten
6	Toelichting en achtergrond toetsingskader
7	Relevante informatie vooronderzoek
8	Fotoreportage
9	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Paridas B.V. heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Klaproosstraat 60-62 te Bergeijk. De locatie is in gebruik als gezondheidscentrum met parkeergelegenheid en heeft een oppervlakte van circa 3.800 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de herontwikkeling van de locatie en de bijbehorende bestemmingswijziging. In het kader hiervan is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Aangezien er tijdens het onderzoek een plaatselijke verontreiniging met zink in de grond is aangetoond is aansluitend aanvullend onderzoek uitgevoerd om te bepalen of er ook sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van AGEL adviseurs. AGEL adviseurs is gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door Rijkswaterstaat Leefomgeving. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam.

In bijlage 9 is de kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Om dit doel te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend bodemonderzoek opgesteld. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.2 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding voor het vooronderzoek conform de NEN 5725 is het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.3 Bronvermelding

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Aspect	Relevante informatie aanwezig
Opdrachtgever	Afbakening onderzoeksgebied	+
	Informatie huidig en voormalig gebruik	+
	Toekomstig gebruik	+
	Eerder bodemonderzoek	-
Bodemloket	Informatie Landsdekkend beeld/Globis	-
Gemeente Bergeijk	Bodemkwaliteitskaart	+
	BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek	-
	Archief BOOT/tankenbestand	-
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
	Bouwvergunningen	-
Literatuur en eigen archief	Topografische kaart en luchtfoto google earth	+
	Historische atlas Topotijdreis	+
	DINOloket	+
	Grondwaterkaart van Nederland, TNO	-
	Grondwateronttrekkingen	-
	Provinciale milieuverordening (PMV)	-
Kadaster	Kadastrale situatie	+
	Kabels en leidingen informatie (KLIC)	-
Terreinverkenning	Bodembedreigende activiteiten	-
	Verwachting t.a.v. asbest	-
	Locatie interviews	-

+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;

- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

2.4 Locatiegegevens

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Klaproosstraat 60a te Bergeijk	
Kadastraal	Gemeente: Bergeijk	
	Sectie: D	Nummers: 6105, 5807, 5806, 6066, 6067, 6155 (ged.)
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 152569.48	y: 369727.89
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 12.254 m ²	Onderzoekslocatie: circa 3.800 m ²

In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is tevens opgenomen in bijlage 2.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening waarop de voorgenomen herontwikkeling betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie

2.5.1 Voormalig gebruik

In figuur 2.2 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.

Figuur 2.2: Historische topografische kaarten van de onderzoekslocatie (rode cirkel)
1940



1960



1980



2000



De locatie ligt een in wijk van na 1960. Het gezondheidscentrum is zelf gebouwd in 1963, hiervoor is de locatie nooit anders dan als bouwland in gebruik geweest. Aan de westzijde van de locatie, aan de overzijde van de Kennedylaan bevindt zich een bedrijventerrein. Klaproosstraat. Het plangebied bestaat uit de bebouwing van het zorgcentrum en een parkeerterrein. Een groenstrook vormt een buffer tussen de bebouwing en de Kennedylaan.

De realisatie van woningen is op basis van het geldende bestemmingsplan niet mogelijk. Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient een planologische procedure te worden doorlopen.

Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 8 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.3: Foto's onderzoekslocatie



Tijdens de terreinverkenning zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen in de bebouwing of op of in de bodem aangetroffen.

2.5.2 Niet gesprongen explosieven

Ten aanzien van de verwachting van niet gesprongen explosieven is bij de opdrachtgever geen informatie bekend.

2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.6.1 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Bergeijk is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Op basis van deze bodemkwaliteitskaart wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteit verwacht:

- bovengrond (0,0-0,5 m-mv) : klasse Wonen;
- ondergrond (0,5-2,0 m-mv) : klasse Achtergrondwaarde.

Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in de zone Wonen.

2.6.2 Beschikbaar bodemonderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving is geen eerder bodemonderzoek bekend.

2.7 Toekomstig gebruik

Het gezondheidscentrum aan de Klaproosstraat 60-62 zal verhuizen naar een locatie elders in Bergeijk. De locatie komt hiermee vrij in de loop van 2020, en biedt mogelijkheden voor herontwikkeling. Paridas B.V. heeft het voornemen opgevat om een programma van 40 appartementen te bouwen op de locatie van het (oude) gezondheidscentrum.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 33,41 m+NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw bekend.

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Geohydrologische eenheid
0 – 1	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
1 – 17	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig
17 – 52	Formatie van Stramproy	Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus

De freatische grondwaterstroming is niet bekend. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingsgebied of grondwaterbeschermingsgebied.

2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet afdoende bekend is. Er zijn geen actuele gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (incl. asbest) bekend. Er dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Redelijkerwijs kan worden verwacht dat de (voormalige) activiteiten op de locatie niet hebben geleid tot een verontreiniging van de bodem. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV-NL van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht. Derhalve wordt voor het chemisch onderzoek uitgegaan van de parameters uit het standaard analysepakket conform de NEN 5740, om de bodemkwaliteit ten aanzien van de meest gangbare parameters vast te stellen.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en analyses.

De locatietekening met situering van de monsternemingspunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Veldonderzoek (en boornummers)				Laboratoriumonderzoek	
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Grond	Grondwater
Gehele locatie Ca. 3.800 m ²	10 <i>Nr. 02, 03, 05, 06, 07, 08, 10 t/m 13</i>		2 <i>Nr. 04 en 09</i>	1 <i>Nr. 01</i>	Bovengrond: 2 x pakket A Ondergrond: 1 x pakket A	1 x pakket B
Aanvullend onderzoek t.p.v. boring 03		8 <i>302 t/m 309</i>	1 <i>301</i>		Zink: 11 x	

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 17 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

3.2 Veldonderzoek

3.2.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op:

- protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 10 juli en 19 augustus 2019;
- protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 18 juli 2019.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld.
- Het plaatsen van de boringen en peilbuis zoals opgenomen in tabel 3.1. De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting;
- Het classificeren van de vrijgekomen grond uit de boringen (vaststellen bodemopbouw) en het beoordelen op de aanwezigheid van verontreinigingen;
- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd;
- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis na een wachttijd van minimaal één week. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijv: 1-1-1).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

3.2.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weer-gegeven. De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal verkende boordiepte van 4,8 m-mv uit zand.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming
04	2,00	0,06-0,20	Volledig zandcement
302	1,00	0,20 - 0,60	sporen baksteen
303	1,00	0,00 - 0,50	sporen baksteen
306	1,00	0,20 - 0,60	sporen baksteen
306	1,00	0,60 - 1,00	sporen baksteen
309	1,00	0,30 - 0,70	sporen baksteen

Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Het puin wat is aangetroffen bevat ofwel een homogene samenstelling van bijmengingen met bakstenen ofwel is van eenduidige aard en is niet gerelateerd aan verdacht asbestmateriaal. Daarnaast zijn er tijdens de maaiveld inspectie geen concrete aanwijzingen voor potentieel bodembelastende activiteiten en/of waaruit blijkt dat in of op de bodem substantiële hoeveelheden 'verdacht' puin en/of asbesthoudend materiaal aanwezig is.

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm)**	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarneming
01	3,8 - 4,8	3,3		4,55	427	6,74	-

*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

**): Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de uitgevoerde grond- en grondwateranalyses is weergegeven in de tabellen 3.4, 3.5 en 3.6. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM01 etc aangehouden.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond				
MM01	01-1, 05-1, 06-1, 07-1, 08-1, 09-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak grindhoudend	A pakket

D01 Verkennend Bodemonderzoek
 Klaproosstraat 60-62
 Bergeijk

20180640
 september, 2019
 blad 11

MM02	02-1, 03-1	0,06 - 0,50	Zand	A pakket
<i>Uitsplitsing MM02</i>				
02-1	02-1	0,06 - 0,50		Zink
03-1	03-1	0,06 - 0,50		Zink
Ondergrond				
MM03	01-3, 01-4, 04-3, 04-4, 09-3, 09-4	0,50 - 2,00	Zand	A pakket

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grond op zink

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond				
301	301-1, 301-2	0,07 – 0,60	Zand	Zink
302-2	302-2	0,20 - 0,60	Zand, sporen baksteen	Zink
303-1	303-1	0,00 – 0,50	Zand, sporen grind, sporen baksteen	Zink
304-2	304-2	0,20 - 0,30	Zand, sporen grind	Zink
305	305 -1, 305 – 2	0,07 – 0,60	Zand, sporen grind	Zink
304-3	304-3	0,30 – 0,60	Zand, sporen grind	Zink
306-2	306-2	0,20 – 0,60	Zand, sporen baksteen, sporen grind	Zink
308-2	308-2	0,20 – 0,60	Zand, sporen grind	Zink
309-2	309-2	0,20 – 0,30	Zand, sporen grind	Zink
Ondergrond				
301-4	301-4	0,70 – 1,10	Zand	Zink
303-2	303-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen grind	Zink

Tabel 3.6: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	01	3,8 – 4,8	B pakket

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl 17 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

3.4 Toetsingskader en toetsing analysesresultaten

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4. Door het laboratorium is de volgende afwijking van de AS3000 gerapporteerd bij monster MM01; Aangegeven is dat de gaschromatografische PCB 138 samenvalt met PCB 163. Voor dit monster zal geen sprake zijn van een matig of sterk verhoogd gehalten aan PCB, omdat bij een gelijkwaardige verhoging van de PCB 138 als ook bij de PCB 163 de som aan PCB niet boven de tussenwaarden uitkomt.

De volledige toetsing van de analysesresultaten is opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de analysesresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen. Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit bij toepassing op of in de bodem.

Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 6.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Resultaten grondonderzoek

In tabel 4.1 zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
Bovengrond					
MM01	01-1, 05-1, 06-1, 07-1, 08-1, 09-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak grindhoudend	Cadmium, som PCB's > AW	Klasse industrie
MM02	02-1, 03-1	0,06 - 0,50	Zand	Minerale olie > AW Zink > I	Niet toepasbaar
<i>Uitsplitsing MM02</i>					
02-1	02-1	0,06 - 0,50	Zand	Zink > AW	Wonen
03-1	03-1	0,06 - 0,50	Zand	Zink > I	Niet toepasbaar
Ondergrond					
MM03	01-3, 01-4, 04-3, 04-4, 09-3, 09-4	0,50 - 2,00	Zand	Zink, minerale olie > AW	Klasse industrie
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:					
< AW : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde.					
> AW : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.					
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.					
> I : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.					

In mengmonster MM01 van de zwak grindhoudende zandige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en som PCB's gemeten.

In mengmonster MM02 van de zandige bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

In mengmonster MM03 van de zandige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink en minerale olie aangetoond.

Een bron voor het licht verhoogde gehalten aan cadmium en som PCB's en de licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink is niet bekend.

Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is mengmonster MM01 beoordeeld als klasse industrie. Mengmonster MM02 is beoordeeld als niet toepasbaar. Mengmonster MM03 is beoordeeld als klasse industrie.

Na uitsplitsing van mengmonster MM02 is het sterk verhoogd gehalte zink bevestigd in monster 03-1. In monster 02-1 is na uitsplitsing een licht verhoogd gehalte zink aangetoond.

Aanvullend onderzoek zink

Om vast te stellen of de verontreiniging met zink ter plaatse van boring 3 een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft zijn er aanvullend 9 boringen geplaatst. Eén boring (301) ter plaatse van de oorspronkelijke boring 3, de andere 8 boringen (302-309) in twee concentrische cirkels hieromheen. De resultaten hiervan zijn in tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten aanvullend onderzoek zink

Monstercode	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
Bovengrond					
301	301-1, 301-2	0,07 – 0,60	Zand	> I	Niet toepasbaar
302-2	302-2	0,20 - 0,60	Zand, sporen baksteen	> I	Niet toepasbaar
303-1	303-1	0,00 – 0,50	Zand, sporen grind, sporen baksteen	< AW	Altijd toepasbaar
304-2	304-2	0,20 - 0,30	Zand, sporen grind	> I	Niet toepasbaar
305	305 -1, 305 – 2	0,07 – 0,60	Zand, sporen grind	> I	Niet toepasbaar
304-3	304-3	0,30 – 0,60	Zand, sporen grind	> I	Niet toepasbaar
306-2	306-2	0,20 – 0,60	Zand, sporen baksteen, sporen grind	> AW	Klasse industrie
308-2	308-2	0,20 – 0,60	Zand, sporen grind	> AW	Klasse wonen
309-2	309-2	0,20 – 0,30	Zand, sporen grind	> I	Niet toepasbaar
Ondergrond					
301-4	301-4	0,70 – 1,10	Zand	< AW	Altijd toepasbaar
303-2	303-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen grind	< AW	Altijd toepasbaar
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:					
< AW : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde.					
> AW : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.					
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.					
> I : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.					

De verontreinigde laag met zink bevindt zich in de bovengrond in het traject van 0,07 tot 0,60 m-mv. In de monsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten zink aangetoond. In verticale zin is de verontreiniging daarmee in voldoende mate afgeperkt.

Horizontaal is de verontreiniging in noordelijke en zuidelijke richting afgeperkt met boringen 303-1, 306-2 en 308-2 (maximaal > AW). In oostelijke richting wordt de verontreiniging afgeperkt door de perceelsgrens. In westelijke richting kan de verontreiniging met zink niet in voldoende mate worden vastgesteld, waar hier in het monster van boring 309-2 een sterk verhoogd gehalte zink is aangetoond.

4.2 Resultaten grondwateronderzoek

In tabel 4.2 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Toetsing Wbb
01-1-1	01	3,8 – 4,8	Barium, cadmium, zink, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, tetrachlooretheen > S Nikkel > T
De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:			
< S : De concentratie is kleiner dan de streefwaarde.			
> S : De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.			
> T : De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.			
> I : De concentratie is groter dan de interventiewaarde.			

In het grondwater uit peilbuis 01 zijn licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium, zink, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichlooretheen en tetrachlooretheen gemeten. Tevens is een matig verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater aangetoond.

Een bron voor de matig verhoogde concentratie aan nikkel is niet bekend. Nikkel wordt regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond. Mogelijk betreft het een licht verhoogde achtergrondwaarde.

4.3 Toetsing van de hypothese

De op basis van het vooronderzoek gestelde hypothese 'onverdacht' wordt naar aanleiding van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek verworpen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd:

- In de plaatselijk zwak grindhoudende zandige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, minerale olie en som PCB's gemeten. Tevens is een matig tot sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond.
- In de zandige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink en minerale olie aangetoond.
- Een bron voor het licht verhoogde gehalten aan cadmium, minerale olie en som PCB's en de licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink is niet bekend.
- Na uitsplitsing is het sterk verhoogd gehalte zink bevestigd ter plaatse van boring 03. Om vast te stellen of dit mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft zijn er aanvullende boringen en analyses uitgevoerd.
- Uit de aanvullende analyses blijkt dat de verontreinigde laag met zink zich bevindt zich in de bovengrond in het traject van 0,07 tot 0,60 m-mv. Horizontaal is de verontreiniging in noordelijke en zuidelijke richting afgeperkt met dit aanvullende onderzoek. In oostelijke richting wordt de verontreiniging afgeperkt door de perceelsgrens. In westelijke richting kan de verontreiniging met zink met dit aanvullende onderzoek niet in voldoende mate worden vastgesteld. In de monsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten zink aangetoond. In verticale zin is de verontreiniging wel in voldoende mate afgeperkt.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium, zink, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichlooretheen en tetrachlooretheen gemeten. Tevens is een matig verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater aangetoond. Een bron voor de matig verhoogde concentratie aan nikkel is niet bekend. Nikkel wordt regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond. Mogelijk betreft het een licht verhoogde achtergrondwaarde.
- Uit de resultaten van het verrichte bodemonderzoek blijkt dat op een deel van de locatie, zijnde de oostelijke hoek van het terrein, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een directe oorzaak van deze verontreiniging is niet bekend geworden. Er is in ieder geval geen sprake van een verontreiniging die aan het achterhaalde historisch gebruik van de locatie (zoals voormalige zinkasweg o.d.) of de aanwezigheid van bijmengingen is te relateren. Omdat de omvang van de verontreiniging niet bekend is geworden wordt geldt dat er een nader onderzoek noodzakelijk is.

Aanbevelingen en opmerkingen

Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uit te voeren om de verontreiniging met zink nader in beeld te brengen (mate en omvang). Op basis hiervan kan bepaald worden of en welke sanerende maatregelen bij een toekomstige ontwikkeling nodig zijn. In de huidige situatie is het niet aannemelijk dat er sprake is van een spoedeisendheid voor saneren.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met het verrichte bodemonderzoek:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017).
- NEN 5740+A1 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016).

Het bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmidding bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitssystem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

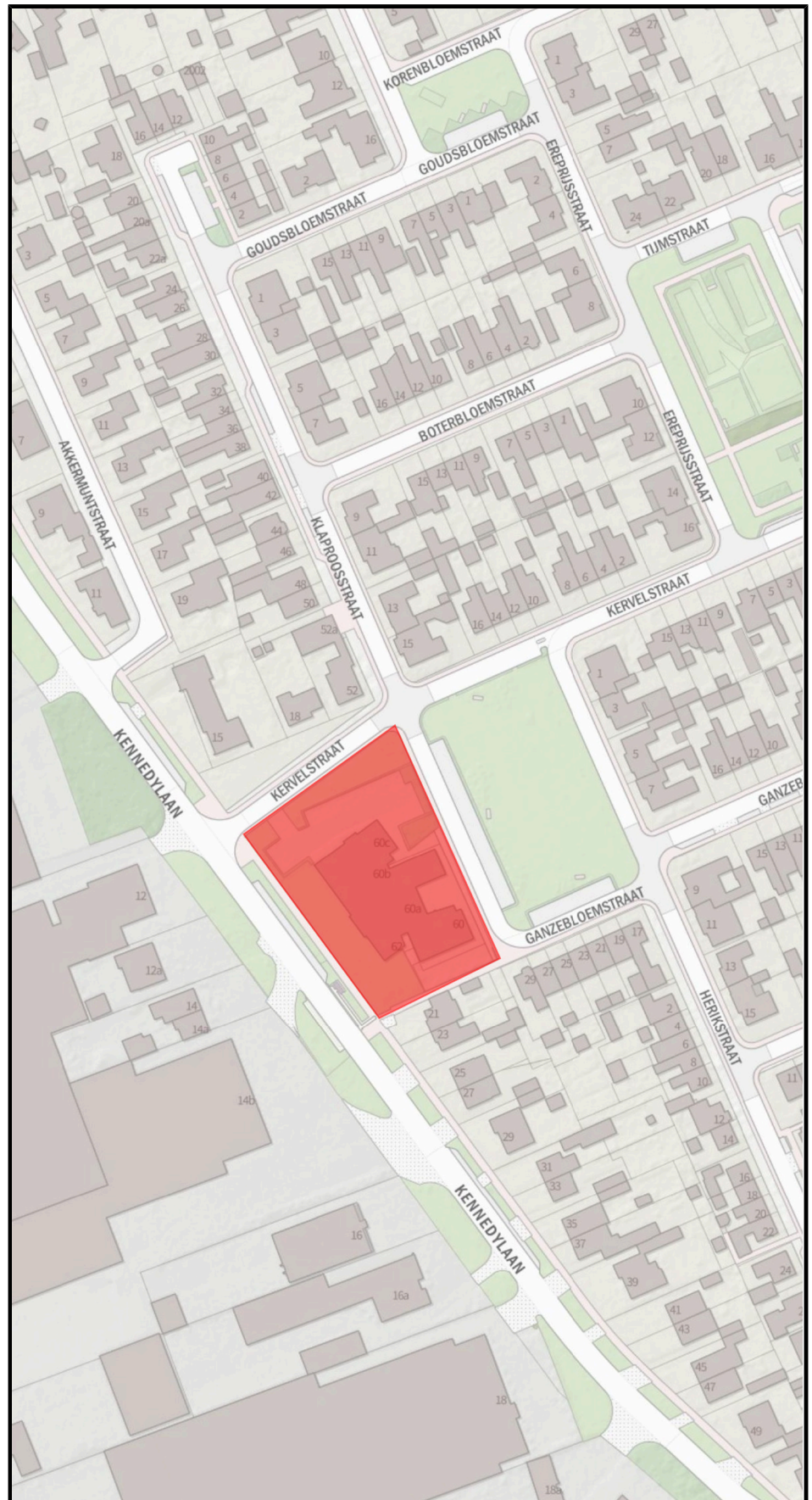
BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



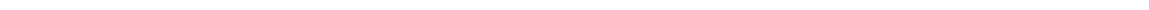
schaal 1: 2000

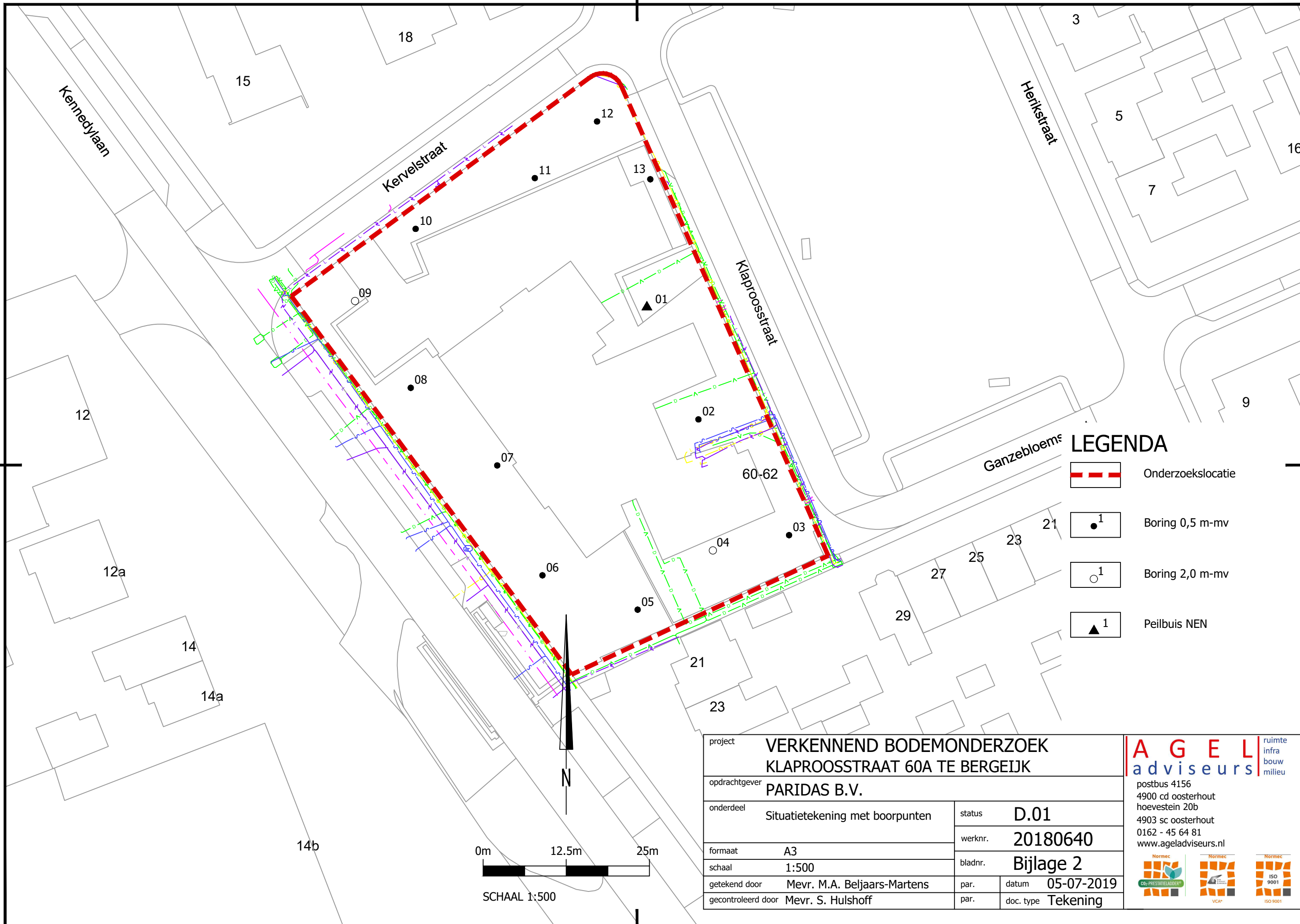
0 20 40 60m


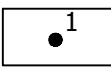
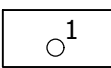
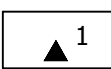


BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING MET MONSTERNEMINGSPUNTEN





- LEGENDA**
-  Onderzoekslocatie
 -  Boring 0,5 m-mv
 -  Boring 2,0 m-mv
 -  Peilbuis NEN

N

0m 12.5m 25m

SCHAAL 1:500

project		VERKENNEND BODEMONDERZOEK KLAPROOSSTRAAT 60A TE BERGEIJK	
opdrachtgever		PARIDAS B.V.	
onderdeel	Situatietekening met boorpunten	status	D.01
formaat	A3	werknr.	20180640
schaal	1:500	bladnr.	Bijlage 2
getekend door	Mevr. M.A. Beljaars-Martens	par.	datum 05-07-2019
gecontroleerd door	Mevr. S. Hulshoff	par.	doc. type Tekening

AGEL
adviseurs

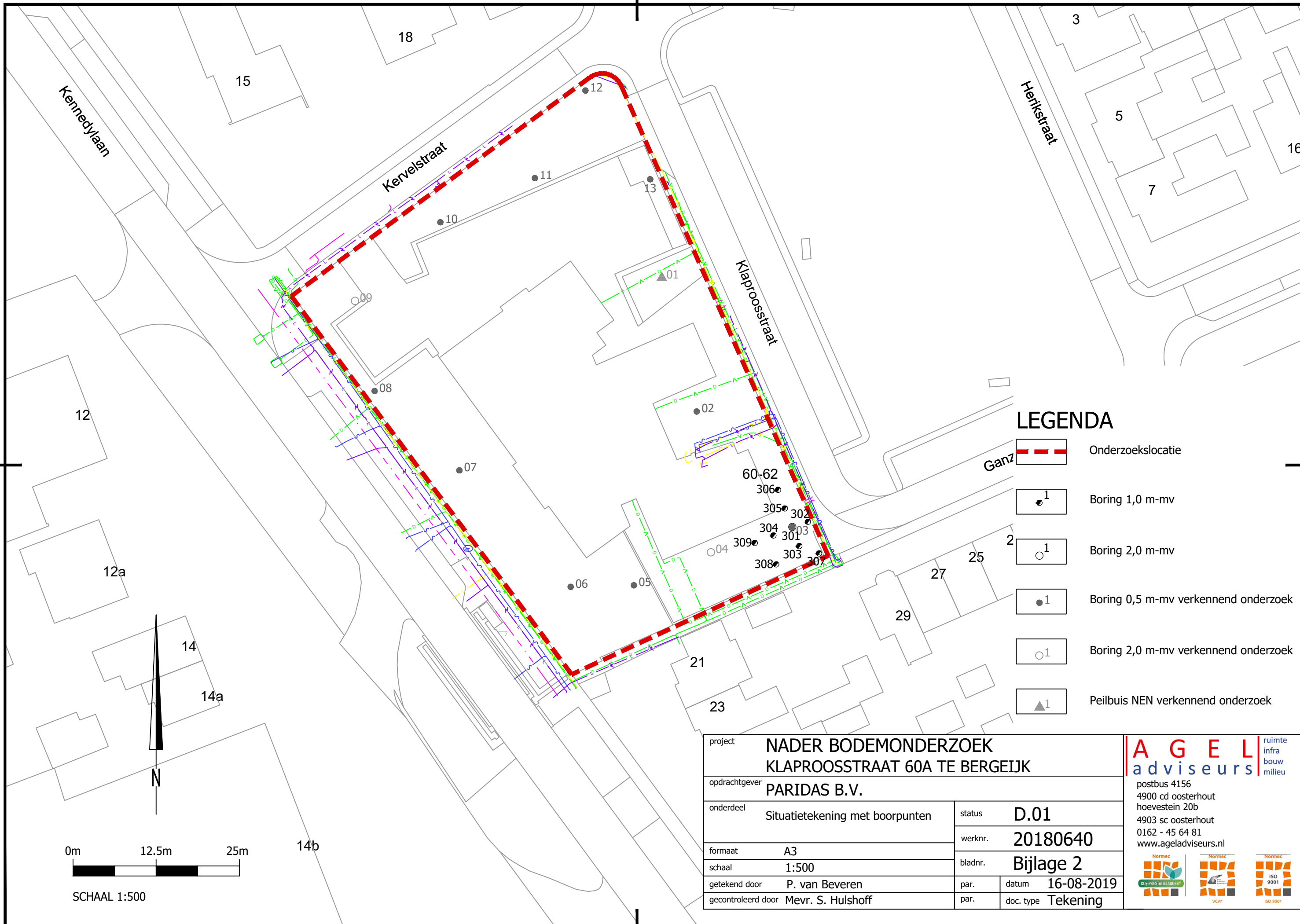
ruimte
infra
bouw
milieu

postbus 4156
4900 cd oosterhout
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
0162 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl


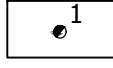
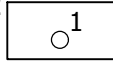



Normec
CdP-PRESTATIENADERE

Normec
VCA*

Normec
ISO 9001
ISO 9001



LEGENDA

-  Onderzoeklocatie
-  Boring 1,0 m-mv
-  Boring 2,0 m-mv
-  Boring 0,5 m-mv verkennend onderzoek
-  Boring 2,0 m-mv verkennend onderzoek
-  Peilbuis NEN verkennend onderzoek

project		NADER BODEMONDERZOEK KLAPROOSSTRAAT 60A TE BERGEIJK	
opdrachtgever		PARIDAS B.V.	
onderdeel	Situatietekening met boorpunten	status	D.01
formaat	A3	werknr.	20180640
schaal	1:500	bladnr.	Bijlage 2
getekend door	P. van Beveren	par.	datum 16-08-2019
gecontroleerd door	Mevr. S. Hulshoff	par.	doc. type Tekening

AGEL adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

postbus 4156
4900 cd oosterhout
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
0162 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl

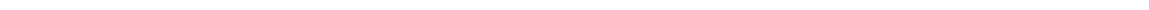




ISO 9001
ISO 9001

BIJLAGE 3

BOORBESCHRIJVINGEN

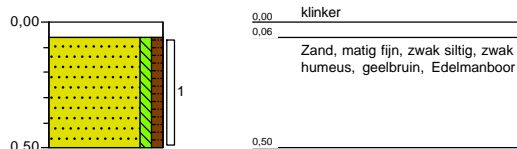
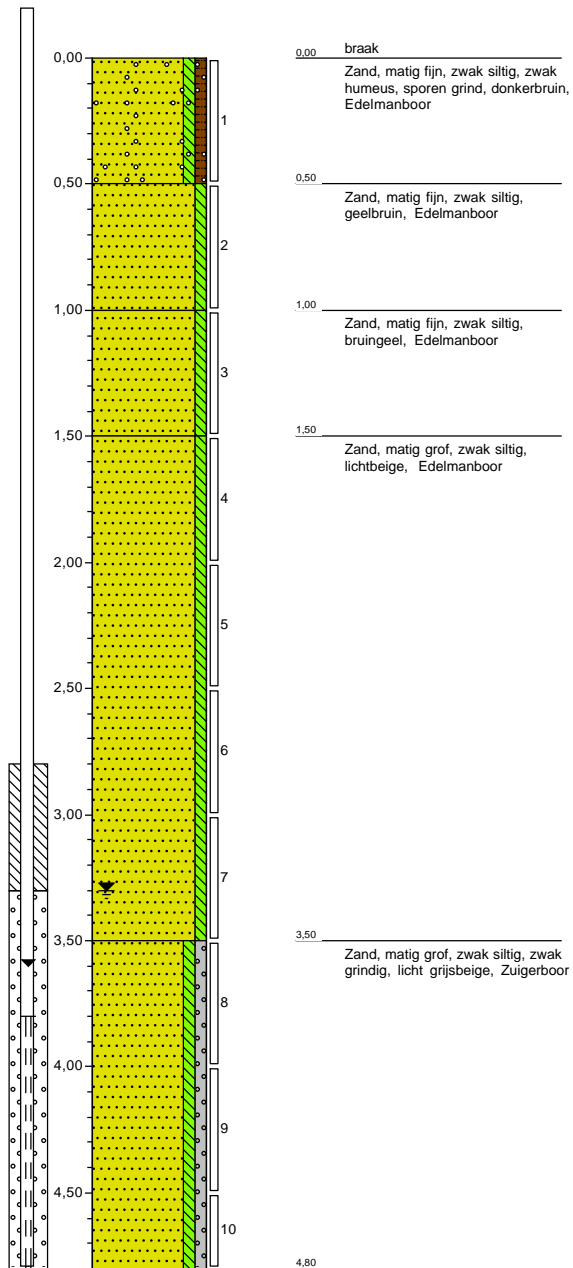


Boring: 01

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152586,13
Y: 369735,48

Boring: 02

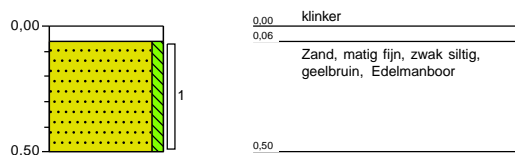
Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152591,42
Y: 369715,27



Projectnaam: Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Projectcode: 20180640
Bijlage: Profielbeschrijvingen

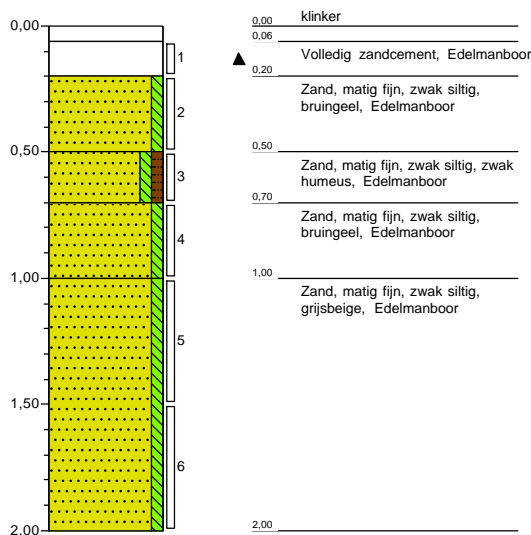
Boring: 03

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152605,78
Y: 369697,92



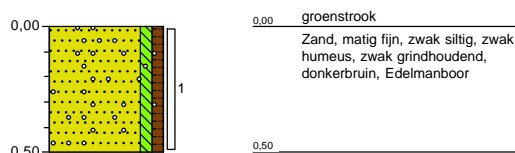
Boring: 04

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152593,53
Y: 369694,10



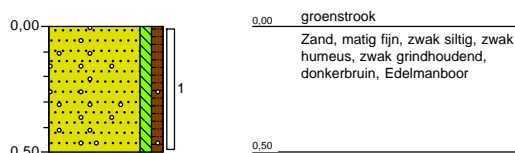
Boring: 05

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152581,96
Y: 369689,15



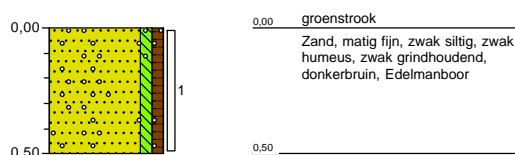
Boring: 06

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152572,44
Y: 369688,94



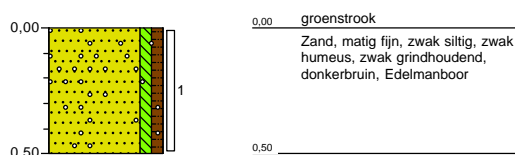
Boring: 07

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152555,82
Y: 369706,44



Boring: 08

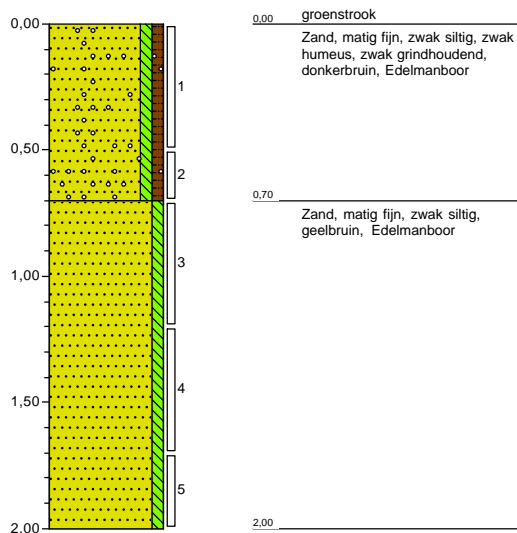
Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152543,05
Y: 369718,34



Projectnaam: Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Projectcode: 20180640
Bijlage: Profielbeschrijvingen

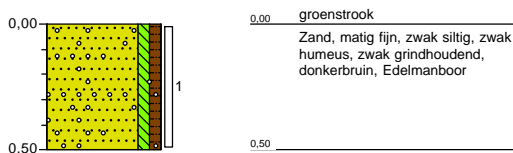
Boring: 09

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152541,52
Y: 369729,58



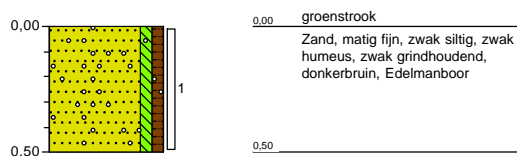
Boring: 10

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152552,89
Y: 369743,70



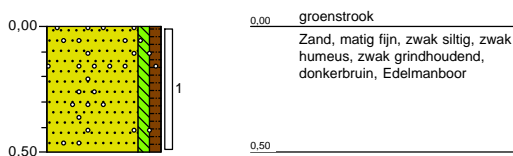
Boring: 11

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152567,40
Y: 369746,23



Boring: 12

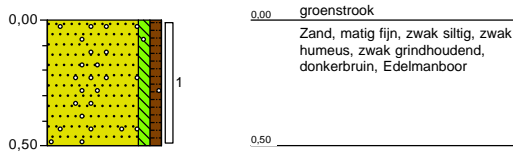
Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152574,73
Y: 369763,42



Projectnaam: Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Projectcode: 20180640
Bijlage: Profielbeschrijvingen

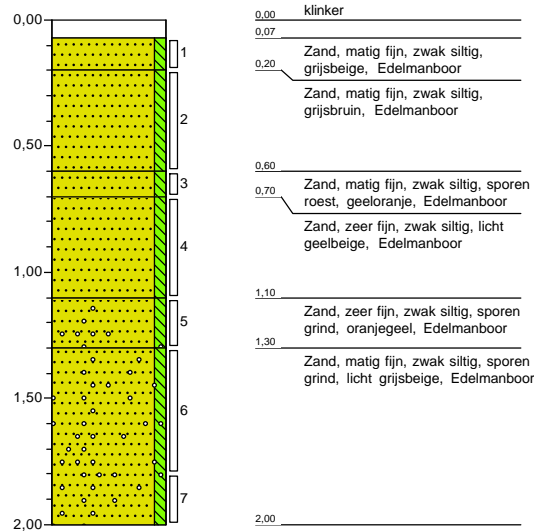
Boring: 13

Datum: 10-7-2019
Boormeester: Benno Snepvangers
X: 152583,42
Y: 369756,75



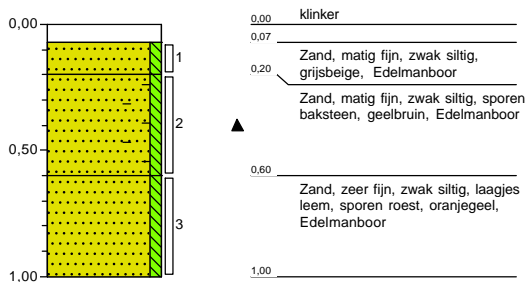
Boring: 301

Datum: 19-8-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 152605,74
Y: 369697,71



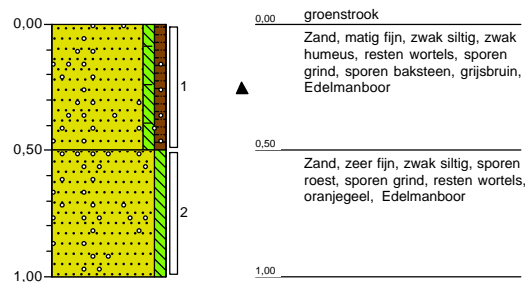
Boring: 302

Datum: 19-8-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 152608,08
Y: 369698,69



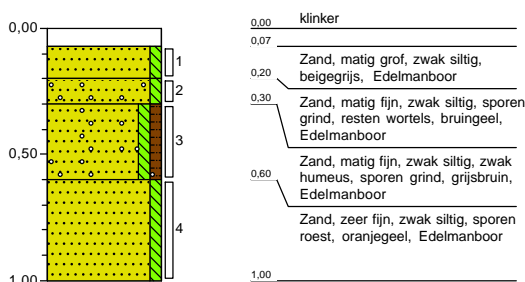
Boring: 303

Datum: 19-8-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 152606,97
Y: 369694,59



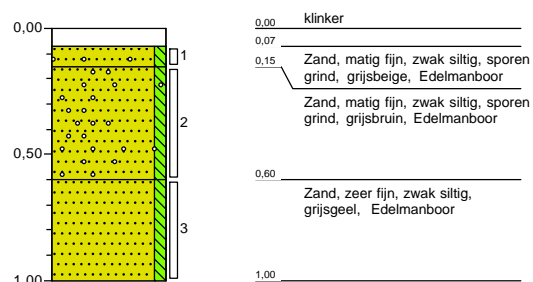
Boring: 304

Datum: 19-8-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 152602,71
Y: 369696,39



Boring: 305

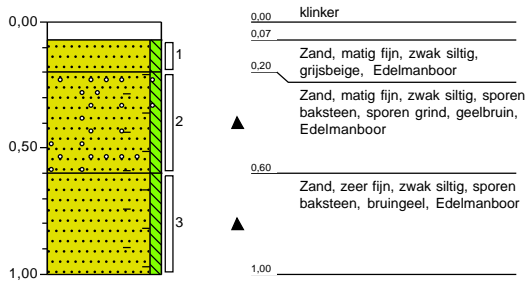
Datum: 19-8-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 152604,42
Y: 369700,85



Projectnaam: Klapproosstraat 60 te Bergeijk
Projectcode: 20180640
Bijlage: Profielbeschrijvingen

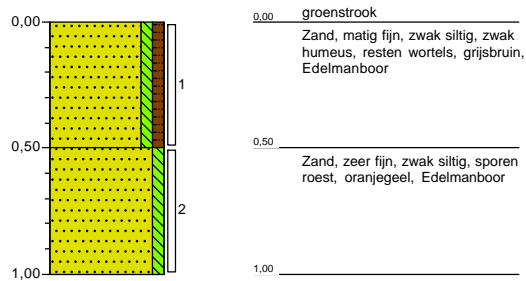
Boring: 306

Datum: 19-8-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 152603,14
Y: 369703,37



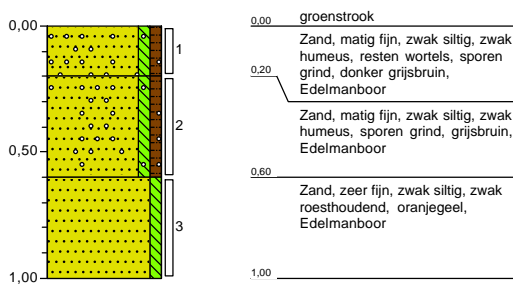
Boring: 307

Datum: 19-8-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 152609,66
Y: 369693,99



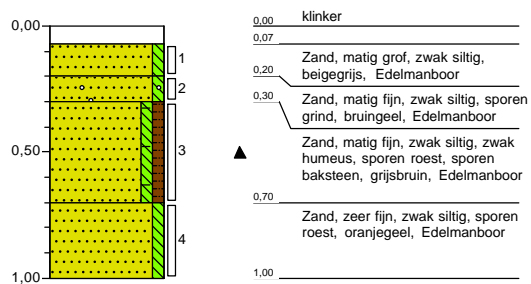
Boring: 308

Datum: 19-8-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 152603,02
Y: 369693,21



Boring: 309

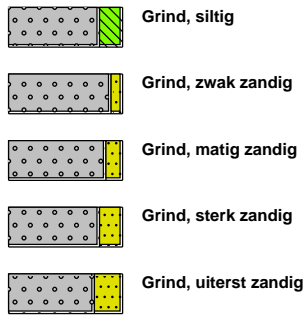
Datum: 19-8-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 152599,69
Y: 369695,07



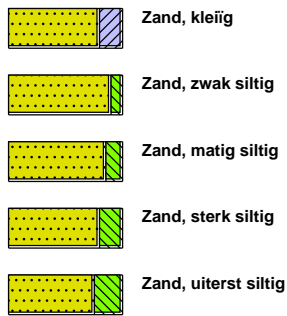
Projectnaam: Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Projectcode: 20180640
Bijlage: Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

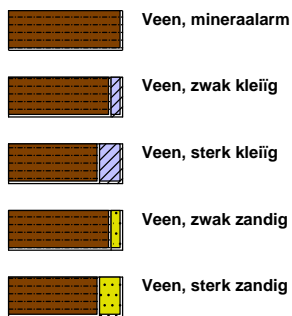
grind



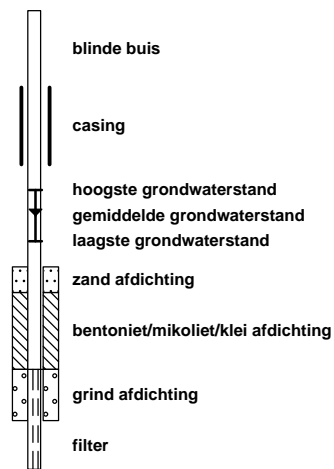
zand



veen



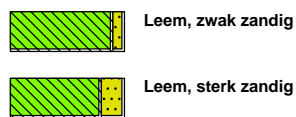
peilbuis



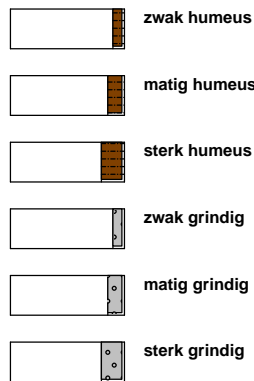
klei



leem



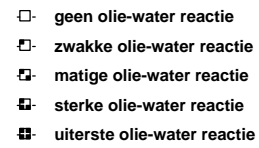
overige toevoegingen



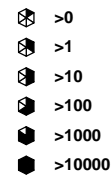
geur



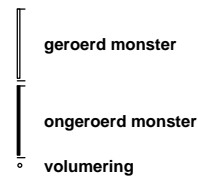
olie



p.i.d.-waarde



monsters

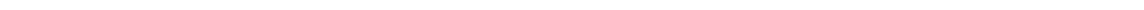


overig



BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN



AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw S. Hulshoff
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Ons kenmerk : Project 913285
Validatieref. : 913285_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IVIV-GOXQ-PVFA-GNDL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juli 2019

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

Project code : 913285
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6020480 = MM01
6020481 = MM02
6020482 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/07/2019	10/07/2019	10/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019
Startdatum :	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019
Monstercode :	6020480	6020481	6020482
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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	%	96,8	96,8	94,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	0,7	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,9	< 1	2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	20	24	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,2	13	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	30	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	320	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	93	55
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>				
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	28	78	46

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	0,14	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,53	0,35	0,36

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	0,004	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,012	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,008	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,006	< 0,001	< 0,001

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: IVIV-GOXQ-PVFA-GNDL

Ref.: 913285_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913285
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6020480 = MM01

6020481 = MM02

6020482 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/07/2019	10/07/2019	10/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019
Startdatum :	11/07/2019	11/07/2019	11/07/2019
Monstercode :	6020480	6020481	6020482
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,032	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913285
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

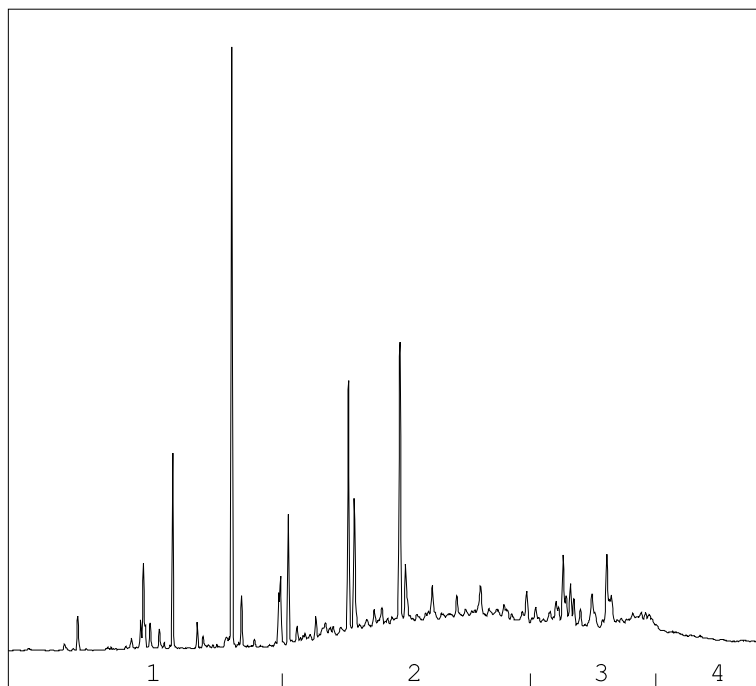
Uw referentie : MM01
Monstercode : 6020480

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6020481
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Uw referentie : MM02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 93 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)

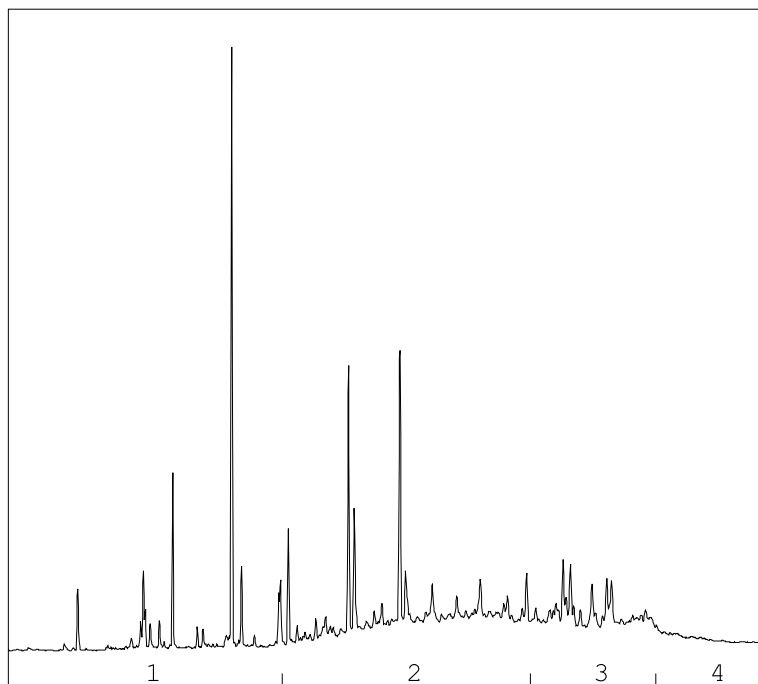
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6020482
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Uw referentie : MM03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 55 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.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913285
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>	
6020480 MM01	01	0-0.5	3246478AA	
	05	0-0.5	3329987AA	
	06	0-0.5	3329992AA	
	07	0-0.5	3328960AA	
	08	0-0.5	3329993AA	
	09	0-0.5	3329960AA	
	10	0-0.5	3329972AA	
	11	0-0.5	3329822AA	
	12	0-0.5	3329984AA	
	13	0-0.5	3329995AA	
	6020481 MM02	02	0.06-0.5	3329726AA
		03	0.06-0.5	3329830AA
	6020482 MM03	01	1-1.5	3246533AA
01		1.5-2	3246539AA	
09		0.7-1.2	3329996AA	
09		1.2-1.7	3329989AA	
04		0.5-0.7	3329977AA	
04		0.7-1	3330004AA	

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913285
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw S. Hulshoff
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Ons kenmerk : Project 916752
Validatieref. : 916752_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EERJ-ZRVU-GIGS-XIWK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juli 2019

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

Project code : 916752
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6028916 = 02-1

6028917 = 03-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/07/2019	10/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	18/07/2019	18/07/2019
Startdatum :	18/07/2019	18/07/2019
Monstercode :	6028916	6028917
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	%	90,0	97,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	8,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6	1,4

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	63	1200
-------------	----------	-----------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 916752
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Project code : 916752
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6028916	02-1	02	0.06-0.5	3329726AA
6028917	03-1	03	0.06-0.5	3329830AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 916752
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw S. Hulshoff
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Ons kenmerk : Project 916998
Validatieref. : 916998_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZFPU-XUDR-MKNF-VUWJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 juli 2019

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

Project code : 916998
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6029417 = 01-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 18/07/2019
Startdatum : 18/07/2019
Monstercode : 6029417
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	58
S cadmium (Cd)	µg/l	1,5
S kobalt (Co)	µg/l	15
S koper (Cu)	µg/l	14
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	50
S zink (Zn)	µg/l	320

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,2
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	0,6
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	0,2
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	2,8
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZFPU-XUDR-MKNF-VUWJ

Ref.: 916998_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 916998
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

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

Project code : 916998
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6029417 01-1-1	01	3.8-4.8	0348266YA
	01	3.8-4.8	0227663MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 916998
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw S. Hulshoff
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Ons kenmerk : Project 929872
Validatieref. : 929872_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NWYQ-GWNP-DKBU-TAMH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 augustus 2019

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

Project code : 929872
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6059454 = 301-4

6059457 = 303-1

6059459 = 305

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/08/2019	19/08/2019	19/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	22/08/2019	22/08/2019	22/08/2019
Startdatum :	22/08/2019	22/08/2019	22/08/2019
Monstercode :	6059454	6059457	6059459
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	%	96,3	92,8	93,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	3,8	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,6	4,5	2,9

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	50	980
-------------	----------	------	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929872
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6059455 = 301
 6059456 = 302-2
 6059458 = 304-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/08/2019	19/08/2019	19/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	22/08/2019	22/08/2019	22/08/2019
Startdatum :	22/08/2019	22/08/2019	22/08/2019
Monstercode :	6059455	6059456	6059458
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	%	94,0	94,4	94,2
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	3900	410	1400
-------------	----------	------	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929872
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Project code : 929872
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6059454	301-4	301	0.7-1.1	3330491AA
6059457	303-1	303	0-0.5	3330561AA
6059459	305	305	0.07-0.15	3330658AA
		305	0.15-0.6	3330656AA
6059455	301	301	0.07-0.2	3330553AA
		301	0.2-0.6	3330567AA
6059456	302-2	302	0.2-0.6	3330550AA
6059458	304-2	304	0.2-0.3	3330655AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929872
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw S. Hulshoff
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Ons kenmerk : Project 933653
Validatieref. : 933653_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XTBP-THDD-OSVN-DLXS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 september 2019

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

Project code : 933653
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6068064 = 304-3

6068065 = 306-2

6068066 = 308-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/08/2019	19/08/2019	19/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	30/08/2019	30/08/2019	30/08/2019
Startdatum :	30/08/2019	30/08/2019	30/08/2019
Monstercode :	6068064	6068065	6068066
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	%	96,4	92,5	96,4
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	490	110	84
-------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 933653
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 6068067 = 309-2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019
Ontvangstdatum opdracht : 30/08/2019
Startdatum : 30/08/2019
Monstercode : 6068067
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	%	95,5
--------------	---	-------------

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	2600
-------------	----------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 933653
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6068064	304-3	304	0.3-0.6	3330654AA
6068065	306-2	306	0.2-0.6	3330653AA
6068066	308-2	308	0.2-0.6	3330660AA
6068067	309-2	308 309	0.2-0.6 0.2-0.3	3330660AA 3330664AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 933653
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw S. Hulshoff
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Ons kenmerk : Project 933654
Validatieref. : 933654_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QWTF-HIXA-RIGI-MNVW
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 september 2019

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

Project code : 933654
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
6068068 = 303-2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019
Ontvangstdatum opdracht : 30/08/2019
Startdatum : 30/08/2019
Monstercode : 6068068
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	%	96,9
--------------	---	-------------

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	28
-------------	----------	-----------

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

Project code : 933654
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6068068	303-2	303	0.5-1	3330527AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 933654
Project omschrijving : 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

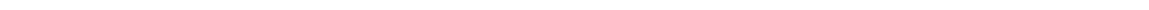
AS3000

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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

BIJLAGE 5

TOETSING ANALYSERESULTATEN



Project	20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk							
Certificaten	913285							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 17 juli 2019 12:54

Monsterreferentie	6020480							
Monsteromschrijving	MM01							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					

Droogrest

droge stof	%	96.8	96.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	70	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.67	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	46	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	80	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.53	0.53	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	0.012	0.030					
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.020					
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.015					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.032	0.081	4.1 AW	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---	--

Monsterreferentie		6020481						
Monsteromschrijving		MM02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96.8	96.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	47	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	320	760	1.1 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	460	2.4 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6020482						
Monsteromschrijving		MM03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.7	94.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	31	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	280	2.0 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	280	1.4 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk						
Certificaten	916752						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 30 juli 2019 13:03	

Monsterreferentie	6028916						
Monsteromschrijving	02-1						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25				

Droogrest

droge stof	%	90	90.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	63	150	1.0 AW	140	430	720
-----------	----------	----	------------	--------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6028917						
Monsteromschrijving	03-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	97.1	97.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	1200	2500	3.4 I	140	430	720

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde

Project	Project: 933654 - 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk - Matrix Grond						
Certificaten	933654 + 933653 + 929872						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 11 september 2019 10:29	

Monsterreferentie	6068068						
Monsteromschrijving	303-2						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25				

Droogrest

droge stof	%	96.9	96.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	28	56	-	140	430	720
-----------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6068064						
Monsteromschrijving	304-3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10				
---------------------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25				
-----------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Droogrest

droge stof	%	96.4	96.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	490	990	1.4 I	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	-------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6068065						
Monsteromschrijving	306-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10				
---------------------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25				
-----------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Droogrest

droge stof	%	92.5	92.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	110	220	1.6 AW	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	--------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6068066						
Monsteromschrijving	308-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*Organische stof (H) % (m/m ds) 3.0 **10**Lutum (H) % (m/m ds) 5.0 **25***Droogrest*droge stof % 96.4 **96.4** @*Metalen ICP-AES*zink (Zn) mg/kg ds 84 **170** 1.2 AW 140 430 720

Monsterreferentie	6068067						
Monsteromschrijving	309-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10				
---------------------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25				
-----------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Droogrest

droge stof	%	95.5	95.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	2600	5200	7.3 I	140	430	720
-----------	----------	------	-------------	-------	-----	-----	-----

Monsterreferentie		6059454						
Monsteromschrijving		301-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96.3	96.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	430	720	

Monsterreferentie	6059455						
Monsteromschrijving	301						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*Organische stof (H) % (m/m ds) 3.0 **10**Lutum (H) % (m/m ds) 5.0 **25***Droogrest*droge stof % 94 **94.0** @*Metalen ICP-AES*zink (Zn) mg/kg ds 3900 **7900** 11 I 140 430 720

Monsterreferentie	6059456						
Monsteromschrijving	302-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10				
---------------------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25				
-----------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Droogrest

droge stof	%	94.4	94.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	410	830	1.1 I	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	-------	-----	-----	-----

Monsterreferentie		6059457						
Monsteromschrijving		303-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.8	92.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	50	100	-	140	430	720	

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	94.2	94.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	1400	2800	3.9 I	140	430	720

Monsterreferentie	6059459						
Monsteromschrijving	305						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93.7	93.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	980	2200	3.1 I	140	430	720

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk		
Certificaten	913285		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 17 juli 2019 12:57

Monsterreferentie	6020480						
Monsteromschrijving	MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25

Droogrest

droge stof	%	96.8	96.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	70	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.67	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	17	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	46	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	80	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.53	0.53	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.010
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0025
PCB - 138	mg/kg ds	0.012	0.030
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.020
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.032	0.081	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6020480:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		6020481						
Monsteromschrijving		MM02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96.8	96.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	47	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	320	760	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	460	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6020481:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6020482						
Monsteromschrijving		MM03						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.7	94.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	31	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	280	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	280	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6020482:				Klasse industrie				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk						
Certificaten	916752						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 30 juli 2019 13:04	

Monsterreferentie	6028916						
Monsteromschrijving	02-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25				

Droogrest

droge stof	%	90	90.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	63	150	WO	140	200	720
-----------	----------	----	------------	----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6028916:	Klasse wonen						
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6028917						
Monsteromschrijving	03-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	97.1	97.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	1200	2500	NT>I	140	200	720
Toetsoordeel monster 6028917:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
WO	Wonen

Project	Project: 933654 - 20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk - Matrix Grond						
Certificaten	933654 + 933653 + 929872						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 11 september 2019 10:04	

Monsterreferentie	6068068						
Monsteromschrijving	303-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25				

Droogrest

droge stof	%	96.9	96.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	28	56	-	140	200	720
-----------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6068068:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6068064						
Monsteromschrijving	304-3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	96.4	96.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	490	990	NT>I	140	200	720
Toetsoordeel monster 6068064:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			

Monsterreferentie		6068065						
Monsteromschrijving		306-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.5	92.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	110	220	IND	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6068065:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6068066						
Monsteromschrijving		308-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96.4	96.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	84	170	WO	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6068066:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6068067						
Monsteromschrijving		309-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.5	95.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	2600	5200	NT>I	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6068067:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6059454						
Monsteromschrijving		301-4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96.3	96.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6059454:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6059455						
Monsteromschrijving		301						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94	94.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	3900	7900	NT>I	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6059455:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6059456						
Monsteromschrijving		302-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.4	94.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	410	830	NT>I	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6059456:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6059457						
Monsteromschrijving		303-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.8	92.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	50	100	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6059457:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6059458						
Monsteromschrijving		304-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.2	94.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	1400	2800	NT>I	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6059458:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6059459						
Monsteromschrijving	305						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93.7	93.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	980	2200	NT>I	140	200	720
Toetsoordeel monster 6059459:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	20180640-Klaproosstraat 60 te Bergeijk						
Certificaten	916998						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 30 juli 2019 15:18			

Monsterreferentie	6029417						
Monsteromschrijving	01-1-1						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	58		1.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	1.5		3.8 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	15		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	14		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	50		1.1 T	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	320		4.9 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	--	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0.2		20 S	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	0.6		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	0.2		20 S	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	2.8		280 S	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6029417:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

BIJLAGE 6

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER



In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Toetsingskader grond en grondwater

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Bij de toetsing van de analyseresultaten worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. *Achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater):*
Voor de achtergrondwaarden gelden de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
2. *Tussenwaarden:*
De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. *Interventiewaarden:*
De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd c.q. geen verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen in de grond liggen beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel de concentraties aan verontreinigde stoffen in het grondwater liggen beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd c.q. licht verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden), maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd c.q. matig verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de tussenwaarden, maar zijn kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de interventiewaarden.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
 - Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.
- Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfvlag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsingskader asbest

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit is de interventiewaarde voor asbest in grond en waterbodem opgenomen. Hierin staat beschreven dat de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem 100 mg/kg ds betreft (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puingranulaat) is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen).

Het resultaat van het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Hierbij worden twee toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Dit zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater;
2. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Geval van ernstige verontreiniging en saneringscriterium

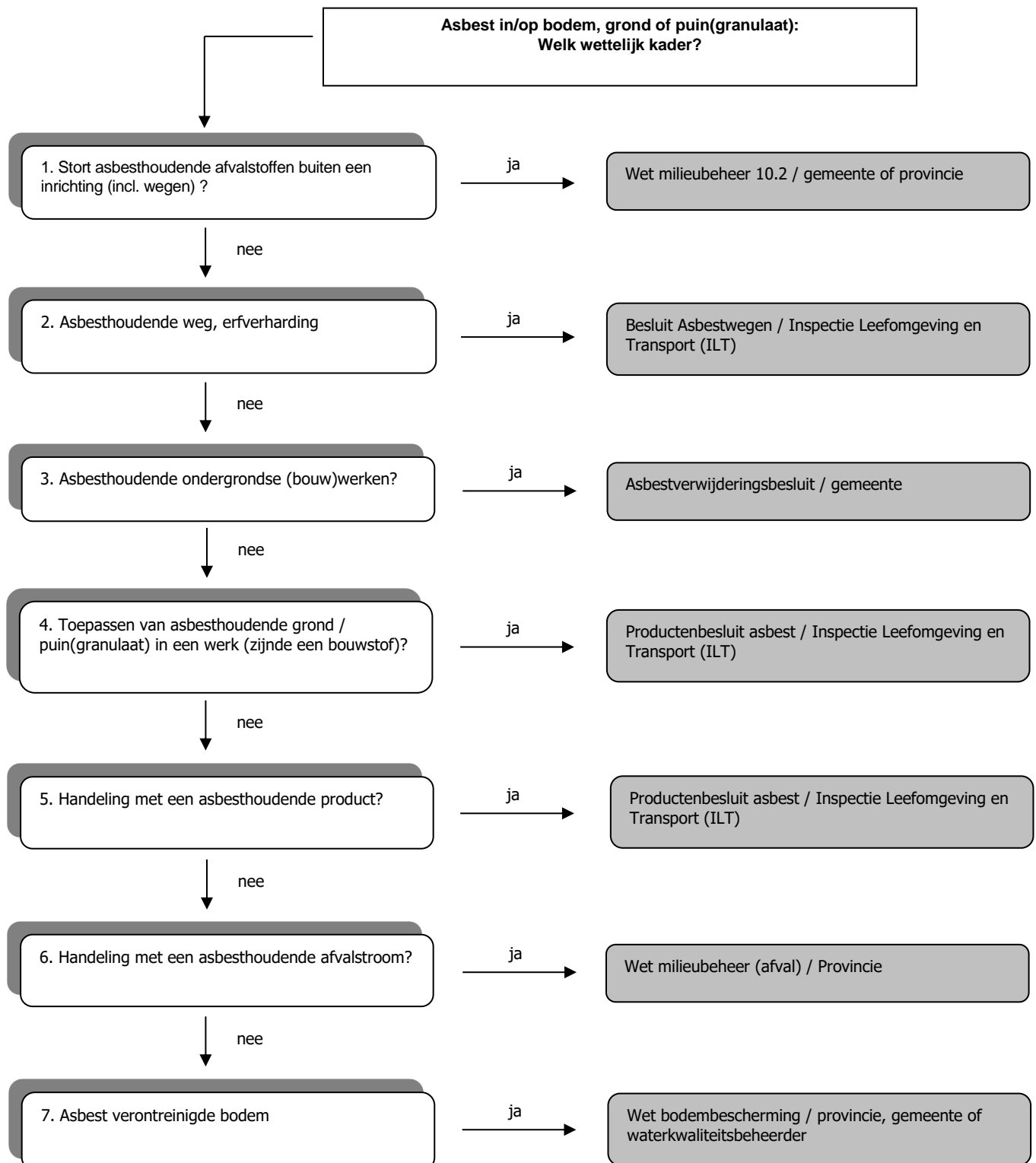
In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Op basis van het protocol asbest dient bij ernstige verontreiniging te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten:

- Het protocol heeft alleen betrekking op (water)bodem, grond en baggerspecie;
- Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden;
- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht dienen te worden gesaneerd¹;
- Het protocol heeft betrekking op de huidige en toekomstige situatie.

Op materialen met een lagere asbestconcentratie (100 mg/kg gewogen) worden de voorschriften van het Arbeidsomstandigheden Besluit en Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

¹ Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging met asbest, die zijn ontstaan vanaf 1993, dienen (ongeacht het asbest gehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is, volledig te worden verwijderd. Volledig verwijderen betekent in het geval van asbest dat de verontreiniging tot de nul-waarde (detectiegrens) dient te worden verwijderd.

**Schema Wettelijk kader en bevoegd gezag
Voor asbest in/op bodem, grond of puin(granulaat), inclusief verhardingen**



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

		<i>Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie</i>	
		Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid		Op de landbodem	In oppervlaktewater
		In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid		In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

<i>Gebiedspecifiek</i>	<i>Generiek beleid</i>
wonen met tuin	wonen
plaatsen waar kinderen spelen	
groen met natuurwaarden	
ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	industrie
moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

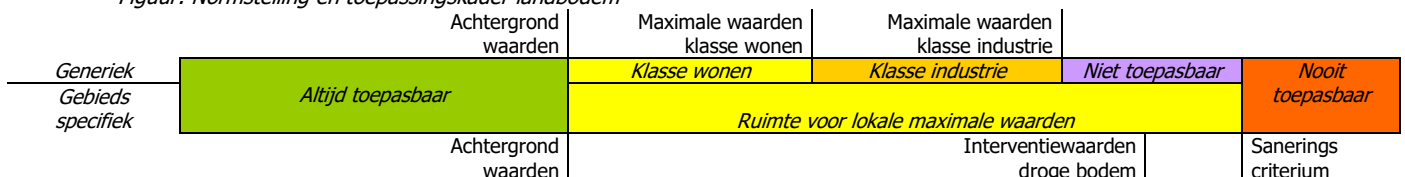
Functie op kaart	Actuele bodemkwaliteit	Toepassingseis
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde Industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

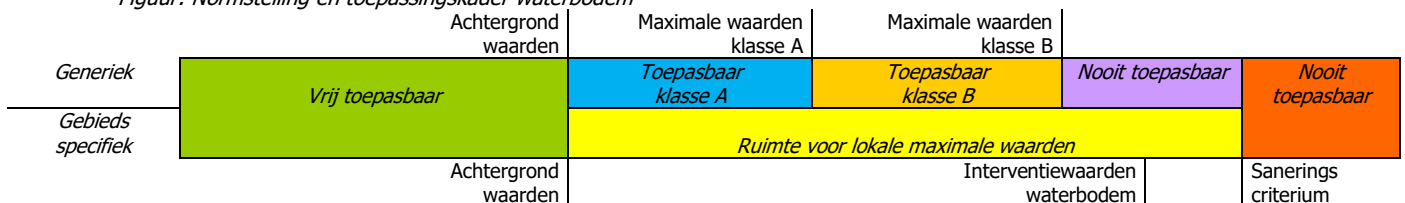
Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In de onderstaande figuren is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader landbodem



Figuur: Normstelling en toepassingskader waterbodem



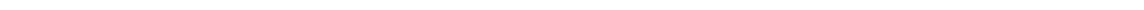
Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het beleidscriterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven is de norm gesteld op msPAFmetalen < 50%, en msPAForganisch < 20%. Daarnaast zijn 5 stoffen individueel genormeerd. Voor overige stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF geldt de achtergrondwaarde.

Figuur: Verspreiden baggerspecie

	Ontvangstplicht
Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar op aangrenzend perceel
Achtergrondwaarde	Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel
	msPAF metalen < 50% ms PAF organisch < 20% 5 stoffen individueel genormeerd Alle stoffen < interventiewaarde bodem

BIJLAGE 8

FOTOREPORTAGE



D.01 Verkennend bodemonderzoek
Klaproosstraat 60-62
Bergeijk

20180640
juli, 2019
BIJLAGE 8

Foto 1. :



Foto 2. :



Foto 3. :



Foto 4. :



Foto 5. :



Foto 6. :



Foto 7. :



Foto 8. :



Foto 9. :



BIJLAGE 9

KWALITEITSBORING EN ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING



KWALITEITSBORGING

AGEL adviseurs heeft het bodemonderzoek uitgevoerd volgens de wettelijk voorgeschreven Kwalibo vereisten zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen:

- Protocol 2001: op 10 juli 2019 en 19 augustus 2019 door M.P. van Ast, B.C.M.M. Snepvangers en A. Jongbloed;
- Protocol 2002: op 18 juli 2019 door B.C.M.M. Snepvangers.

AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving. De heren M.P. van Ast en B.C.M.M. Snepvangers zijn ervaren en geregistreerde veldwerkers. De heer A. Jongbloed is een veldmedewerker in opleiding.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in [NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005](#) door de [RvA](#) (L086). De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins OMEGAM Laboratoria door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is aangewezen als erkend laboratorium.

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

AGEL adviseurs heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceelseigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van AGEL adviseurs in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van AGEL adviseurs en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

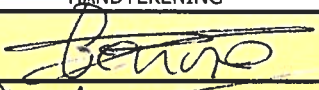
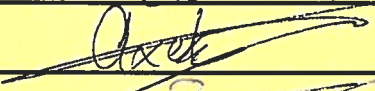
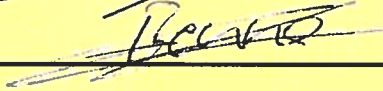
VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

PROJECTNUMMER:	20180640		
PROJECTNAAM	VBO Klaproosstraat 60 Bergeijk		
OPDRACHTGEVER	0	BRL SIKB	
contactpersoon	Bas Paridaans, 06-15032125	<input type="checkbox"/>	1000
Contactpersoon op locatie	idem	<input checked="" type="checkbox"/>	2000
Adres onderzoekslocatie	Klaproosstraat 60	<input type="checkbox"/>	6000
Postcode en plaats	5571 JH Bergeijk	<input type="checkbox"/>	6000

Op de uitgevoerde werkzaamheden zijn de volgende protocollen van toepassing geweest

- 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
- 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
- 1003 Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
- 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boor-beschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Ik verklaar dat de veld- en milieukundige werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

NAAM	DATUM UITVOERING	HANDTEKENING
Beno Sepvangers	10-7-19	
Axel Sangster	10-7-19	
Beno Sepvangers	18-7-19	


VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

PROJECTNUMMER:	20180640		
PROJECTNAAM	NO Klaproosstraat 60 Bergeijk		
OPDRACHTGEVER	0	BRL SIKB	
contactpersoon	Bas Paridaans, 06-15032125	<input type="checkbox"/>	1000
Contactpersoon op locatie	idem	<input checked="" type="checkbox"/>	x 2000
Adres onderzoekslocatie	Klaproosstraat 60	<input type="checkbox"/>	6000
Postcode en plaats	5571 JH Bergeijk	<input type="checkbox"/>	6000

Op de uitgevoerde werkzaamheden zijn de volgende protocollen van toepassing geweest

- 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
- 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
- 1003 Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
- 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boor-beschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Ik verklaar dat de veld- en milieukundige werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(ien)

NAAM	DATUM UITVOERING	HANDTEKENING
M. v. Ast	19-8-19	
A. Jongbloed	19-8-19	

| A G E L | ruimte
a d v i s e u r s | infra
bouw
milieu

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903SC Oosterhout

0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl