

**Verkennd bodemonderzoek
Langeweg 10-10A te Haaren**

samen onze omgeving creëren

Verkennd bodemonderzoek Langeweg 10-10A te Haaren

Opdrachtgever : Mw. De Bresser
Eind 11C
5072 TC HAAREN

Projectnummer : 20180347

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 17 september 2018

Opgesteld door : ing. J. Bouman

Gecontroleerd door : ing. J.H. Brunink

Voor akkoord : drs. ing. K.P.A. Janssen

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	17-09-2018	Verkennd bodemonderzoek Langeweg 10-10A te Haaren	JB	JBr



D01 Verkennend bodemonderzoek
Langeweg 10-10A
Haaren

20180347
September, 2018
Samenvatting

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	: Mw. De Bresser
Adres onderzoekslocatie	: Langeweg 10-10A te Haaren
Kadastrale registratie	: Gemeente Haaren, sectie E, nummers 2148 en 3068
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 670 m ²
Huidig gebruik	: Bedrijfsmatig
Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	: Voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5740 : VED-HE-NL

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:

▪ Grond	: 31 augustus 2018 (protocol 2001)
▪ Grondwater	: 11 september 2018 (protocol 2002)
Veldmedewerkers	: B.C.M.M. Snepvangers en C.J.M. van Laarhoven
Laboratorium	: Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Samenvatting resultaten

Grond:

▪ Zintuiglijke waarnemingen	: Plaatselijk bijmengingen met baksteen en plastic
▪ Verdachte laag (0,0-1,0 m-mv)	: Lood en som PCB's (>AW2000)

Grondwater : <S

Asbest : Niet waargenomen

Conclusies

- Middels onderhavig verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen bouwactiviteiten.

Aanbevelingen en opmerkingen

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

SAMENVATTING

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.3 Leeswijzer	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Bronvermelding	5
2.3 Locatiegegevens	6
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	7
2.5.1 Zonering bodemkwaliteitskaart	7
2.5.2 Beschikbaar bodemonderzoek	7
2.6 Gebruik en beïnvloeding van de locatie	8
2.6.1 Voormalig gebruik	8
2.6.2 Niet gesprongen explosieven	8
2.6.3 Archeologische waarden	8
2.6.4 Huidig gebruik en terreinverkenning	9
2.6.5 Asbest	9
2.7 Toekomstig gebruik	9
2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	10
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	11
3.1 Onderzoeksopzet	11
3.2 Veldonderzoek	11
3.2.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden	11
3.2.2 Resultaten veldonderzoek	12
3.3 Laboratoriumonderzoek	12
3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten	13
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	14
4.1 Resultaten grondonderzoek	14
4.2 Resultaten grondwateronderzoek	14
4.3 Toetsing van de hypothese	15
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	17

D01 Verkennend bodemonderzoek
Langeweg 10-10A
Haaren

20180347
September, 2018
blad 3

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van mevrouw De Bresser heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Langeweg 10-10A te Haaren.

Het voornemen is om de percelen aan de Langeweg 10-10A te Haaren te herontwikkelen. De percelen hebben in het vigerende bestemmingsplan 'Kom Haaren' een detailhandelsbestemming, waarbinnen tevens een bedrijfswoning is toegestaan. Plan is de bestaande bedrijfswoning om te zetten naar één eengezinswoning. Daarnaast wordt de huidige bedrijfsbebouwing gesloopt, waarvoor in de plaats vier nieuwe levensloopbestendige woningen worden gerealiseerd.

Bij ruimtelijke plannen met een functiewijziging dient te worden aangetoond dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de functie die ter plaatse wordt beoogd. Het plangebied heeft in het vigerende bestemmingsplan reeds een woonbestemming, waardoor geen sprake is van een functiewijziging. In het kader van de omgevingsvergunning voor het bouwen is een onderzoek naar de bodemkwaliteit echter noodzakelijk.

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 bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een (mogelijke) belemmering vormt voor het voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

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 10 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 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/Omgevingsdienst	Bodemkwaliteitskaart	+
	BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek	+
	Archief BOOT/tankenbestand	-
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
	Bouwvergunningen	-
Bevoegd gezag Wbb	Beschikkingen Wet bodembescherming	-
Regionaal archief	Historische informatie	-
Literatuur en eigen archief	Topografische kaart	+
	Luchtfoto	+
	Historische atlas	+
	DINOloket	+
	Grondwaterkaart van Nederland, TNO	-
	Grondwateronttrekkingen	-
	Provinciale milieuvierordening (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.

2.3 Locatiegegevens

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening. 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.

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Langeweg 10-10A te Haaren	
Kadastraal	Gemeente: Haaren	
	Sectie: E	Nummers: 2148 en 3068
Topografie en RD-coördinaten	x: 143.704	y: 401.168
Huidig gebruik	Wonen / bedrijvigheid (detailhandel)	
Oppervlakte kadastrale percelen	Circa 671 m ²	Onderzoekslocatie: circa 671 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 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 8,9 m +NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw bekend:

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Samenstelling	Typering
0,0 - 20,4	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Watervoerend pakket
20,4 - 69,9	Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	Watervoerend pakket
69,9 - 78,9	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
78,9 - 95,1	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	1° Scheidende laag

De freatische grondwaterstroming is overwegend noordwestelijk gericht. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is eveneens overwegend noordwestelijk gericht.

De locatie is gelegen binnen het waterwingebied Haaren.

2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.5.1 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Haaren is geen bodemkwaliteitskaart vastgesteld.

2.5.2 Beschikbaar bodemonderzoek

Van de onderzoekslocatie is geen eerder bodemonderzoek bekend. Van de directe omgeving zijn de volgende gegevens bekend:

- Verkennend bodemonderzoek i.v.m. wegreconstructie en aanleg riolering Langeweg c.a. te Haaren, MOS Grondmechanica B.V., R5049611-HE_1, d.d. 10 januari 2012.
- Saneringsevaluatie bodemverontreiniging Langeweg 2 te Haaren, Milon, 2015260-1, d.d. 9 september 2015.

Uit bovenstaande rapportages blijkt samengevat het volgende:

In het kader van een uitgevoerde wegreconstructie en aanleg van een riolering ter plaatse van de Langeweg te Haaren is in 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Analytisch zijn in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan barium en kobalt gemeten. De gehalten aan kwik, lood, molybdeen, minerale olie en PAK zijn licht verhoogd aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium, nikkel en zink gemeten.

Ter plaatse van de locatie Langeweg 2 is in 2015 een bodemsanering uitgevoerd. De aanleiding voor het uitvoeren van de sanering betrof de herinrichting (woningbouw) en de aanwezigheid van een ernstig geval van bodemverontreiniging met minerale olie. Voorafgaand aan de herinrichting is de bodemverontreiniging met minerale olie verwijderd. Tevens zijn de aanwezige ondergrondse brandstoftanks (diesel, HBO en benzine), inclusief leidingen en afleverzuil verwijderd.

Uit de controlemonsters van de ontgraving blijkt dat geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond. Ten behoeve van de grondwatersanering is aansluitend een peilbuis geplaatst en bemonsterd. Uit de analyseresultaten blijkt dat geen verhoogde concentratie aan minerale olie is aangetroffen. De grond- en grondwatersanering is daarmee als afgerond beschouwd. Een beschikking op de evaluatie van de bodemsanering is niet bekend.

De relevante kopieën van de beschikbare rapportages zijn opgenomen in bijlage 8.

2.6 Gebruik en beïnvloeding van de locatie

2.6.1 Voormalig gebruik

In figuur 2.2 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.

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



De woningen op de locatie zijn in 1950 gebouwd. Bij de woning is een winkel en bijbehorende werkplaats met magazijn aanwezig, waar in het verleden een verf- en verfwarendetailhandel was gevestigd.

2.6.2 Niet gesprongen explosieven

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

2.6.3 Archeologische waarden

Ten aanzien van de verwachting van archeologische waarden is de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd (www.archeologiein nederland.nl).

In de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1.000 meter) is een AMK¹-terrein gesitueerd, aangemerkt als terrein van hoge archeologische waarde. De onderzoekslocatie heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

2.6.4 Huidig gebruik en terreinverkenning

De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonwijk. In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Momenteel is de verf- en verfwarendetailhandel en bijbehorende werkplaats met magazijn leegstaand. De aanwezige bebouwing op de locatie heeft een oppervlakte van circa 345 m². De werkplaats met magazijn is in pandig verhard met tegels. Het onbebouwde deel is eveneens overwegend verhard met tegels. In figuur 2.3 zijn locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.3: Foto's onderzoekslocatie (links: voormalige winkel met woning, rechts: voormalige werkplaats)



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 op de bebouwing/op het maaiveld aangetroffen.

2.6.5 Asbest

Op basis van de beschikbare bodeminformatie en de indicatieve maaiveldinspectie zijn geen concrete aanwijzingen geconstateerd voor potentieel bodembelastende activiteiten en/of waaruit blijkt dat op of in de bodem substantiële hoeveelheden verdacht puin en/of asbestverdacht materiaal aanwezig is.

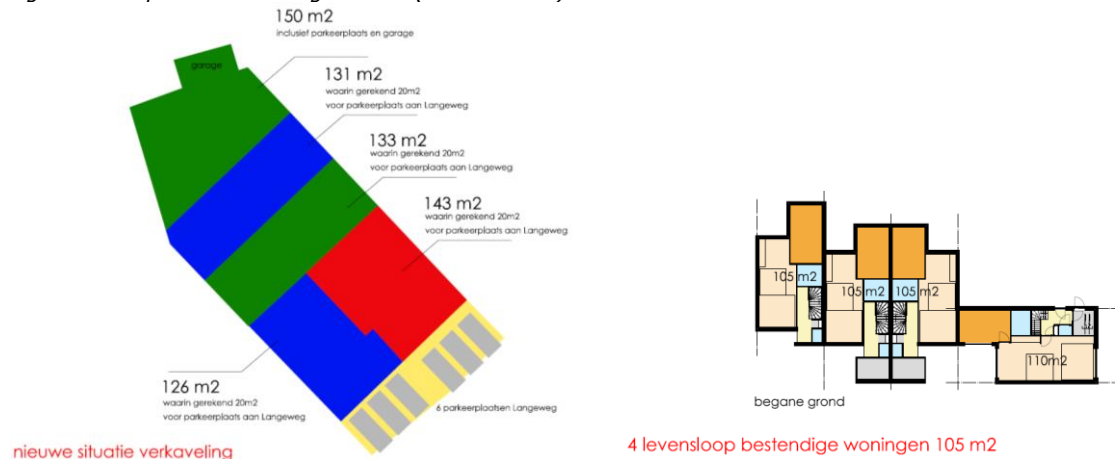
Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek in 2012 zijn bijmengingen met (baksteen)puin waargenomen. Deze bijmenging wordt niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

2.7 Toekomstig gebruik

Het voornemen is om de bestaande bedrijfswoning om te zetten naar één eengezinswoning. Daarnaast wordt de huidige bedrijfsbebouwing gesloopt, waarvoor in de plaats vier nieuwe levensloopbestendige woningen worden gerealiseerd. Figuur 2.4 toont een impressie van de toekomstige situatie.

¹ AMK: Archeologische Monumentenkaart

Figuur 2.4: Impressie toekomstige situatie (bron: Markt38)



2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, verdachte locatie. Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie kunnen plaatselijk mogelijk licht- tot sterk verhoogde gehalten/concentraties aan zware metalen worden verwacht in zowel de grond- als het grondwater. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

De voormalige werkplaats (<100 m²) wordt als aparte deellocatie onderzocht, conform onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP).

De onderzoekslocatie wordt vooralsnog als onverdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem. Op basis van de beschikbare bodeminformatie en de indicatieve maaiveldinspectie zijn geen concrete aanwijzingen geconstateerd voor potentieel bodembelastende activiteiten en/of waaruit blijkt dat op- of in de bodem asbestverdacht materiaal aanwezig is.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. De locatietekening met situering van de boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek	
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Grond	Grondwater
Vml. werkplaats VEP <100 m ²	2	-	1	1x A pakket	1x B pakket
Gehele locatie VED-HE-NL <1.000 m ²	5	2	1*	3x A pakket	1x B pakket*

- * : Gezien de geringe oppervlakte van de onderzoekslocatie en de centrale ligging van de werkplaats binnen de perceelsgrenzen, is besloten de peilbuis van deellocatie 'werkplaats' te combineren. Middels deze peilbuis wordt voor de onderzoekslocatie een voldoende representatief beeld verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.
- 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 (VOC 10 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 peilbuis): op 31 augustus 2018 door de heer B.C.M.M. Snepvangers;
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 11 september 2018 door de heer C.J.M. van Laarhoven.

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.

3.2.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weer-gegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 1,5 m -mv : zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, matig gleyhoudend (geelbeige);
- 1,5 - 2,0 m -mv : klei, zwak siltig, matig gleyhoudend (roestgrijs);
- 2,0 - 3,5 m -mv : zand, matig fijn, matig gleyhoudend (roestbruin).

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)	Textuur	Zintuiglijke waarneming
03	1,0	0,0 - 0,5	Zand	Sporen baksteen
04	1,5	0,0 - 0,5	Zand	Resten plastic
		0,5 - 1,0	Zand	Zwak baksteenhoudend, matig plastichoudend

Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen in de opgeboorde grond aangetroffen. Het puin wat is aangetroffen bevat een homogene samenstelling van bijmengingen met bakstenen en is van eenduidige aard en daarmee niet gerelateerd aan asbestverdacht materiaal. 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	2,5 - 3,5	3,0	17,4	6,3	225	15,9	-

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

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

De troebelheid (NTU) van het grondwatermonster ligt boven de natuurlijke troebelheid van grondwater (<10 NTU). De verhoogde troebelheid van het grondwatermonster kan mogelijk veroorzaakt zijn door verstoring van de bodem bij het plaatsen van de peilbuis. Een verhoogde troebelheid van een grondwatermonster heeft pas consequenties als bepaalde analyseresultaten boven gestelde grenswaarden uitkomen. De beoordeling van de troebelheid vindt mede plaats in samenhang met de analyseresultaten.

3.3 Laboratoriumonderzoek

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.

Een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Gehele onderzoekslocatie				
MM01	01-1, 06-1, 07-1	0,0 - 0,5	Zand	A pakket
MM02	02-1, 05-1	0,0 - 0,5	Zand	A pakket
MM03	03-1, 04-1, 04-2	0,0 - 1,0	Zand, zwak baksteenhoudend, matig plastichoudend	A pakket
Deellocatie 'voormalige werkplaats'				
MM101	101-1, 102-1	0,0 - 0,5	Zand	A pakket

In tabel 3.5 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde grondwateranalyse. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	01	2,5 - 3,5	B pakket

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. Door het laboratorium is bij mengmonster MM03 vermeldt dat de gaschromatische analyse PCB 138 samenvalt met PCB 163. Bij dit monster zal geen sprake zijn van een matig- of sterk verhoogd gehalte aan PCB's, omdat bij een gelijkwaardige verhoging van de PCB 138/PCB 163, het gehalte aan som PCB's niet boven de tussenwaarde uitkomt.

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 6. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen.

Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 7.

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

Monstercode	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb
Gehele onderzoekslocatie				
MM01	01-1, 06-1, 07-1	0,0 - 0,5	Zand	-
MM02	02-1, 05-1	0,0 - 0,5	Zand	-
MM03	03-1, 04-1, 04-2	0,0 - 1,0	Zand, zwak baksteenhoudend, matig plastichoudend	Lood, PCB's
Deellocatie 'voormalige werkplaats'				
MM101	101-1, 102-1	0,0 - 0,5	Zand	-
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 MM03 van de zwak baksteenhoudende zandige grond (0,0-1,0 m-mv) met bijmengingen met plastic, zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PCB's aangetoond. De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen.

In de overige mengmonsters (MM01, MM02 en MM101) van de zintuiglijk niet verontreinigde zandige bovengrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden 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	2,5 - 3,5	-
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 geen concentraties gemeten die de streefwaarden overschrijden.

Voor peilbuis 01 was tijdens de grondwaterbemonstering een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) gemeten. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. Bij het onderhavige onderzoek wordt de tussenwaarde voor geen van de organische parameters overschreden. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van de verhoogde

troebelheid heeft derhalve geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksresultaten en de conclusies. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd.

4.3 Toetsing van de hypothese

De op basis van het vooronderzoek gestelde hypothese 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' wordt naar aanleiding van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek bevestigd. De resultaten geven echter geen aanleiding tot het verrichten van een aanvullend bodemonderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

- Bij het plaatsen van de boringen zijn, voor zover zintuiglijk waarneembaar, geen asbestverdachte materialen waargenomen. Plaatselijk zijn bijmengingen waargenomen met baksteen en plastic. De aangetroffen bijmenging betreft een homogene samenstelling van bijmengingen met bakstenen en is van eenduidige aard en daarmee niet gerelateerd aan asbestverdacht materiaal. 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.
- Plaatselijk zijn in de zwak baksteenhoudende zandige grond (0,0-1,0 m-mv) met bijmengingen met plastic, licht verhoogde gehalten aan lood en PCB's aangetoond. De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.
- In het grondwater zijn geen concentraties gemeten die de streefwaarden overschrijden.
- Middels onderhavig verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen bouwactiviteiten.

Aanbevelingen en opmerkingen

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

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 onderhavige 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 uitmiddeling 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 kwaliteitszorgsysteem 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

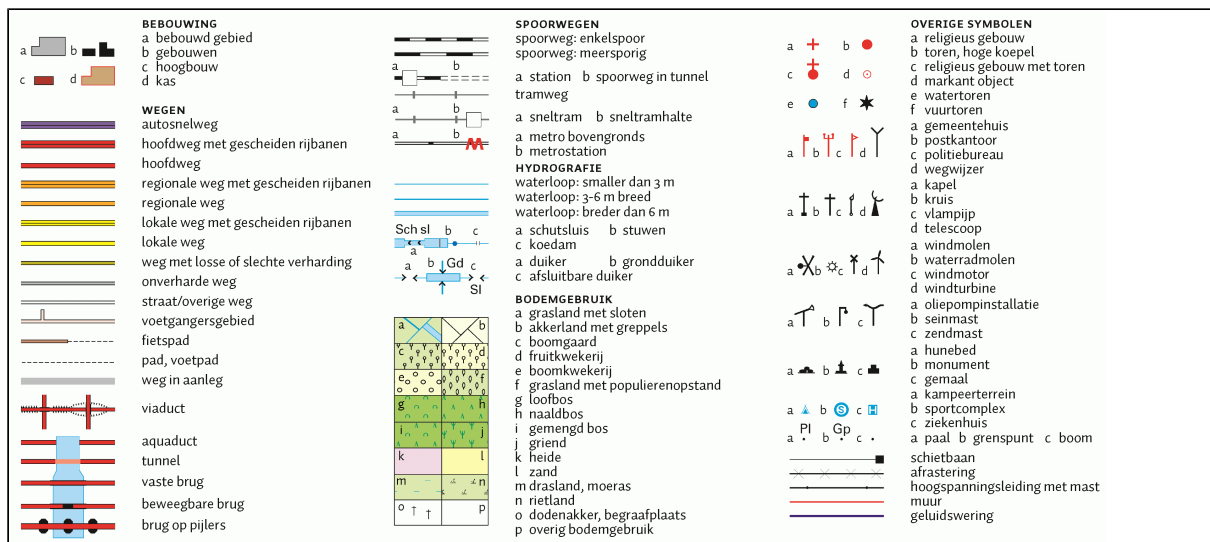
LOCATIEKAART



Deze kaart is noordgericht.

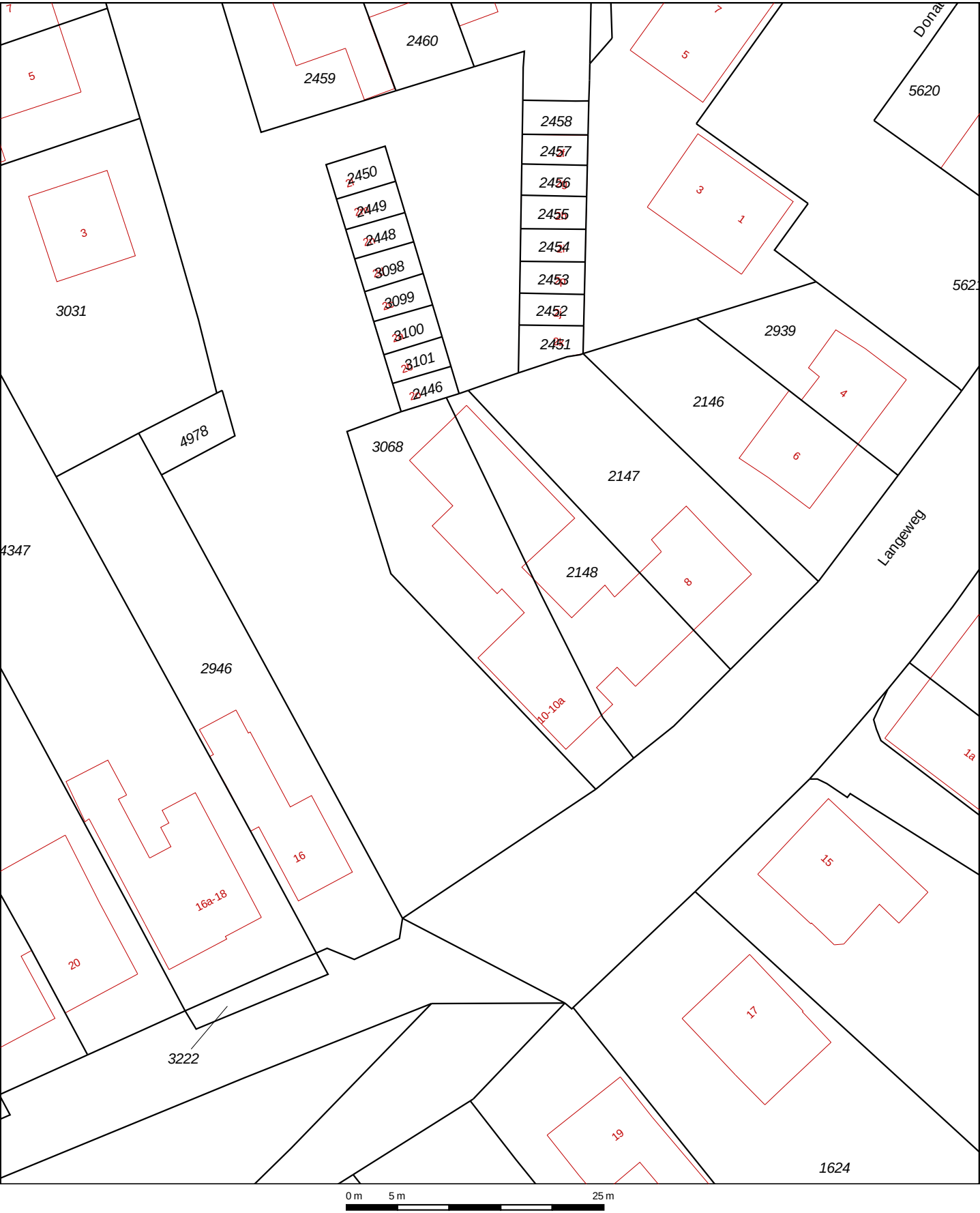
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HAAREN E 3068
HAAREN
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 augustus 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

HAAREN

E

3068

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Haaren E 2148](#)

Kadastrale objectidentificatie : 041740214870000

Locatie Langeweg 10
5076 AK Haaren

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Ontstaan op 18-01-1995

Kadastrale grootte 300 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 143723 - 401156

Omschrijving Wonen

Ontstaan uit [Haaren E 2148](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 8225/29 Breda](#)

Ingeschreven op 02-11-1990

Naam gerechtigde [De heer Marinus de Bresser](#)

Adres Haarensteijnstraat 2 010A
5076 CN HAAREN

Geboren 06-10-1940

te HAAREN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte



BETREFT

Haaren E 3068

UW REFERENTIE

20180347

GELEVERD OP

30-08-2018 - 13:17

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11011505404

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

29-08-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

24-08-2018

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Haaren E 3068](#)

Kadastrale objectidentificatie : 041740306870000

Locatie Langeweg 10 a
5076 AK Haaren**Ontstaan op** 18-01-1995**Kadastrale grootte** 371 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 143704 - 401168**Omschrijving** Bedrijvigheid (detailhandel)**Ontstaan uit** [Haaren E 3068](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 8225/29 Breda](#)**Ingeschreven op** 02-11-1990**Naam gerechtigde** [De heer Marinus de Bresser](#)**Adres** Haarensteijnstraat 2 010A
5076 CN HAAREN**Geboren** 06-10-1940**te** HAAREN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNEMINGSPUNTEN



Legenda

-  Onderzoekslocatie
-  Voormalige werkplaats/magazijn
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Peilbuis

0 10 m



project		Verkennd bodemonderzoek Langeweg 10-10A te Haaren			
opdrachtgever		Mw. De Bresser		proj.nr.	20180347
onderdeel		Biilae 3 Situatietekening met boorpunten		blad	001
				datum	17-09-2018
formaat	A4	wijziging			
schaal	1:500	datum			
get./par	ing. J. Bouman	get./par			
akk./par.	ing. J.H. Brunink	akk./par.			

A G E L ruimte
adviseurs infra
bouw milieu

hoevestein 20b
49 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

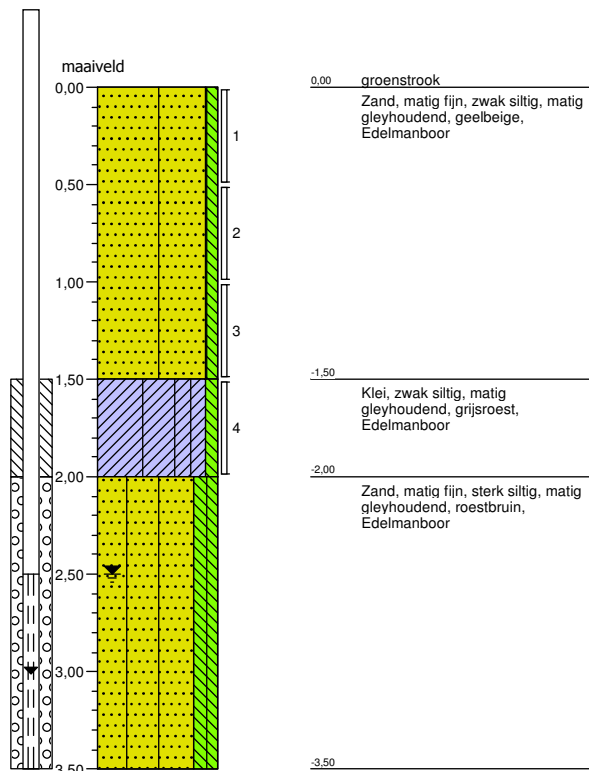


BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

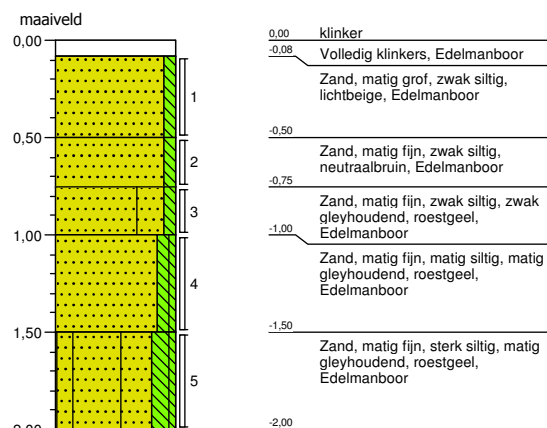
Boring: 01

Datum: 31-08-2018
Boormeester: B.C.M.M. Snepvangers



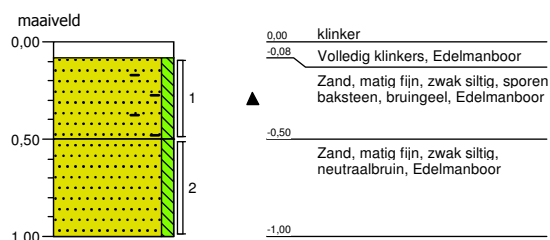
Boring: 02

Datum: 31-08-2018
Boormeester: B.C.M.M. Snepvangers



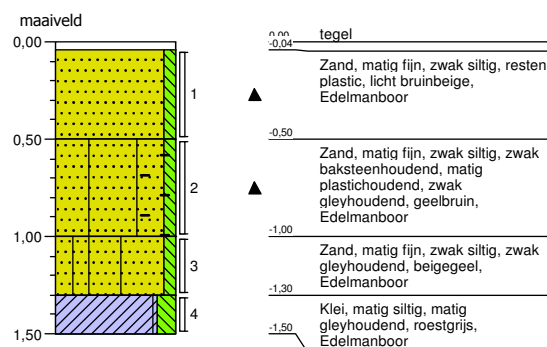
Boring: 03

Datum: 31-08-2018
Boormeester: B.C.M.M. Snepvangers



Boring: 04

Datum: 31-08-2018
Boormeester: B.C.M.M. Snepvangers



Projectnaam: Langeweg 10 te Haaren

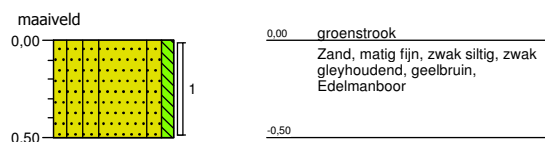
Projectcode: 20180347

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

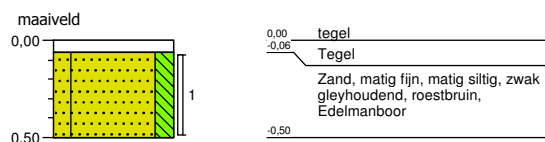
Boring: 05

Datum: 31-08-2018
Boormeester: B.C.M.M. Snepvangers



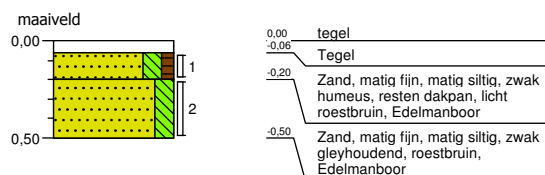
Boring: 06

Datum: 31-08-2018
Boormeester: B.C.M.M. Snepvangers



Boring: 07

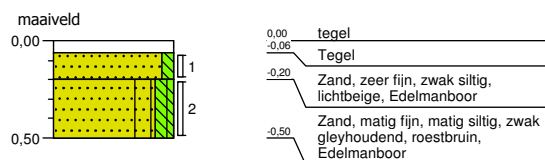
Datum: 31-08-2018
Boormeester: B.C.M.M. Snepvangers



Boring: 101

Datum: 31-08-2018
Boormeester: B.C.M.M. Snepvangers

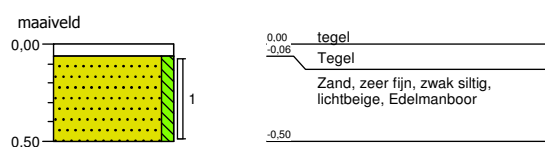
Opmerking: Inpandig



Boring: 102

Datum: 31-08-2018
Boormeester: B.C.M.M. Snepvangers

Opmerking: Inpandig



Projectnaam: Langeweg 10 te Haaren

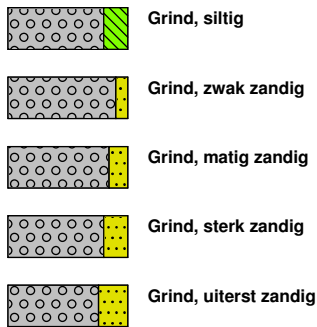
Projectcode: 20180347

Bijlage: Profielbeschrijvingen

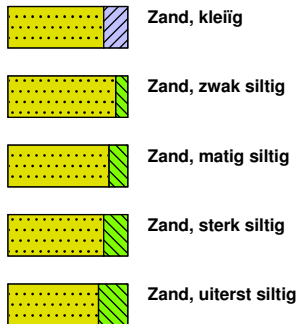
'Getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

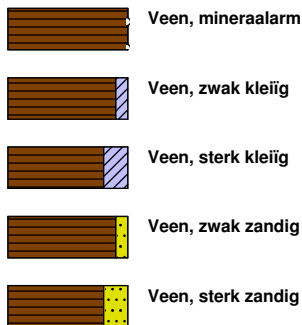
grind



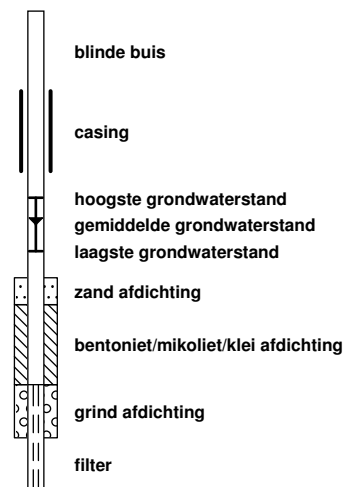
zand



veen



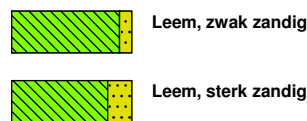
peilbuis



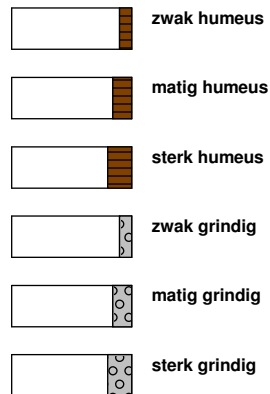
klei



leem



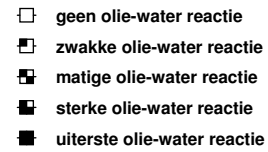
overige toevoegingen



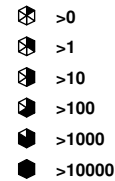
geur



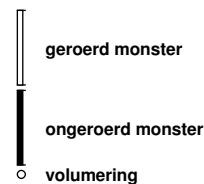
olie



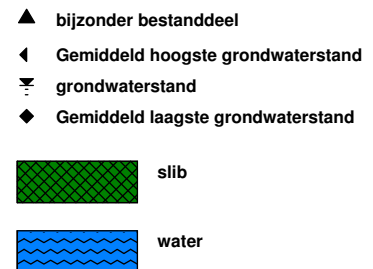
p.i.d.-waarde



monsters



overig



registratie bijmengingen

mate bijmenging	procentueel aandeel	beoordeling
sporen	< 1%	grond / bodem
zwak	1% - 5%	grond / bodem
matig	5% - 15%	grond / bodem
sterk	15% - 50%	bodem (tot 20% grond)
uiterst	50% - 80%	geen grond, geen bodem, geen bouwstof
volledig	80% - 100%	geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof

Toelichting:
De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:

- Grond: grondsoort met ≤ 20 % (m/m) bodemvreemde bijmenging
- Bodem: grondsoort met ≤ 50 % (v/v) bodemvreemde bijmenging
- Bouwstof: steenachtig materiaal met ≤ 20 % (m/m) bijmenging

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer J. Bouman
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180347-Langeweg 10 te Haaren
Ons kenmerk : Project 803732
Validatieref. : 803732_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QLHO-BHKC-QKUW-KCRJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 september 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803732
 Project omschrijving : 20180347-Langeweg 10 te Haaren
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5756425 = MM01

5756426 = MM02

5756427 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum	31/08/2018	31/08/2018	31/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	31/08/2018	31/08/2018	31/08/2018
Startdatum	31/08/2018	31/08/2018	31/08/2018
Monstercode	5756425	5756426	5756427
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

		92,5	92,6	90,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	0,7	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,8

Anorganische parameters - metalen

		25	< 20	35
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	5,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	14	56
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	21	39

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
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	0,05	0,07	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
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	0,36	0,38	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,010

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: QLHO-BHKC-QKUW-KCRJ

Ref.: 803732_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803732
 Project omschrijving : 20180347-Langeweg 10 te Haaren
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5756428 = MM101

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 31/08/2018
 Startdatum : 31/08/2018
 Monstercode : 5756428
 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	%	98,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: QLHO-BHKC-QKUW-KCRJ

Ref.: 803732_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803732
Project omschrijving : 20180347-Langeweg 10 te Haaren
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 : MM03
Monstercode : 5756427

Opmerking(en) bij resultaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803732
Project omschrijving : 20180347-Langeweg 10 te Haaren
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5756425	MM01	01	0-0.5	2858896AA
		06	0.06-0.5	2858909AA
		07	0.06-0.2	2858906AA
5756426	MM02	02	0.08-0.5	2858891AA
		05	0-0.5	2858890AA
5756427	MM03	03	0.08-0.5	2858894AA
		04	0.04-0.5	2858902AA
		04	0.5-1	2858911AA
5756428	MM101	101	0.06-0.2	2858917AA
		102	0.06-0.5	2790986AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803732
Project omschrijving : 20180347-Langeweg 10 te Haaren
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-, waterbodembodem- 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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 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. de heer J. Bouman
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20180347-Langeweg 10 te Haaren
Ons kenmerk : Project 807540
Validatieref. : 807540_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ROOF-LISB-LXNJ-TTBV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 september 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 807540
 Project omschrijving : 20180347-Langeweg 10 te Haaren
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5764617 = 01-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 11/09/2018
 Startdatum : 11/09/2018
 Monstercode : 5764617
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	6,9
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	< 3
S zink (Zn)	µg/l	15

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	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
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	< 0,1
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 (bromoform)	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: ROOF-LISB-LXNJ-TTBV

Ref.: 807540_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 807540
Project omschrijving : 20180347-Langeweg 10 te Haaren
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 807540
Project omschrijving : 20180347-Langeweg 10 te Haaren
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5764617	01-1-1	01	2.5-3.5	0312733YA
		01	2.5-3.5	0211753MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 807540
Project omschrijving : 20180347-Langeweg 10 te Haaren
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 (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	20180347-Langeweg 10 te Haaren						
Certificaten	803732						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 10 september 2018 15:11			

Monsterreferentie	5756425						
Monsteromschrijving	MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-	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	35	83	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	0.05	0.05
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5756426							
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	%	92.6	92.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	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	21	50	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	0.07	0.07					
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	0.38	0.38	-	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		5756427						
Monsteromschrijving		MM03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.5	90.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@	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	5.8	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	56	88	1.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	93	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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	0.4	0.4	-	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	0.003	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	2.5 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5756428						
Monsteromschrijving		MM101						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	98.9	98.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	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	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	< 0.05	< 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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
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					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	20180347-Langeweg 10 te Haaren						
Certificaten	807540						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 17 september 2018 09:12			

Monsterreferentie	5764617						
Monsteromschrijving	01-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.9	-	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	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	15	-	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	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	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	< 0.1	-	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 5764617:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE 7

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 drijfslaag 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 (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). 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 serpentin + 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 gesaneerd²;
- 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.

² 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.

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

Generiek of gebied specifiek beleid	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
	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

Gebiedspecifiek	Generiek beleid
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 bodemfunctieklasse 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

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie		
Generiek	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden droge bodem		Sanerings criterium

Figuur: Normstelling en toepassingskader waterbodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse A	Maximale waarden klasse B		
Generiek	Vrij toepasbaar	Toepasbaar klasse A	Toepasbaar klasse B	Nooit toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden waterbodem		Sanerings criterium

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

BIJLAGE 8

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK



Bodemrapportage

Langeweg 10 te Haaren



Legenda

- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------------------|
|  | Geselecteerd perceel |  | Nazcatanks |
|  | 25-meter buffer |  | Verontreinigingscontouren |
|  | Locatie |  | Saneringscontouren |
|  | Onderzoek |  | Zorgcontouren |
|  | Boorpunt |  | Kadastrale kaart |
|  | Adreslocatie | | |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
 Middelpunt: X 143728 Y 401149 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Langeweg 10	Langeweg 10	HAAREN
Langeweg 10D	Langeweg 10D	HAAREN
Riooltracé Haaren	Langeweg	Haaren

Locaties

Langeweg 10

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Gegevens per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgcontouren

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Langeweg 10D

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Gegevens per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgcontouren

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Riooltracé Haaren Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd onderzoek NEN 5740	R5049611-HE_1	10-01-2012	MOS Grondmechanica

Gegevens per onderzoek

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportnummer	R5049611-HE_1
Datum rapport	10-01-2012
Onderzoeksbureau	MOS Grondmechanica
Aanleiding	Civieltechnisch
Opmerkingen	
Conclusie	Zintuiglijk: sterk (baksteen)puinhoudend Bovengrond: Ba, Cd >I / Nb, Hg, Pb, minerale olie, PAK >AW Ondergrond: Cd >I / Nb, Hg, Pb, minerale olie, PAK >AW Grondwater: Ba, Cd, Ni, Zn >S Plaatselijk is in de bovengrond een overschrijding van de tijdelijk ingetrokken interventiewaarde voor barium aangetoond, vermoedelijk tgv de aanwezigheid van gestabiliseerd zand. Nader onderzoek noodzakelijk naar de matige- en sterke kobaltverontreinigingen in grond. Vermoedelijk is de kobaltverontreiniging een gevolg van uitloging uit de bovenliggende halfverhardingslaag die tpv boringen 41 en 47 uit repac bestaat.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Riooltracé Haaren, onderzoek Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek	Verkennd onderzoek

Verontreinigingscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgcontouren

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Langeweg 2	Langeweg 2	HAAREN

Locaties

Langeweg 2

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Sanerings evaluatie	20151260-1	09-09-2015	MILON

Gegevens per onderzoek

Naam	Sanerings evaluatie
Rapportnummer	20151260-1
Datum rapport	09-09-2015
Onderzoeksbureau	MILON
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	
Conclusie	Putbodem: <AW Putwand: <AW Grondwater: <S Sanering door middel van ontgraving en verwijderen tanks. De minerale oliespot is tot een diepte van 2,4 m-mv en de PAK-spot tot een diepte van 0,5 m-mv ontgraven. In totaal is er ca. 201,68 ton met verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. De aanwezige ondergrondse tanks en bijbehorend leidingenwerk zijn gereinigd en verwijderd. Geconcludeerd kan worden dat de bodemsanering in voldoende mate is uitgevoerd.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Langeweg 2, onderzoek Sanerings evaluatie	Sanerings evaluatie	Sanerings evaluatie

Verontreinigingscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgcontouren

Geen gegevens beschikbaar

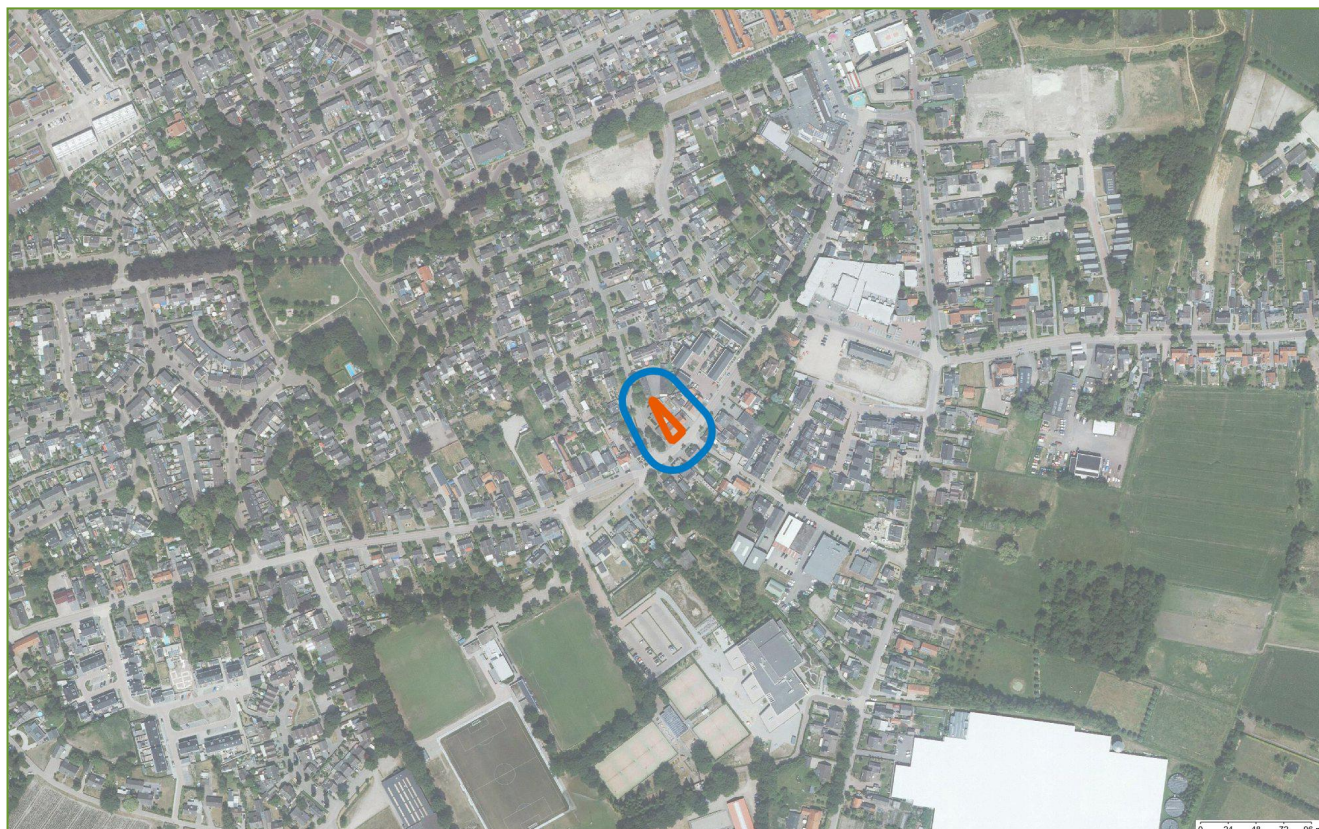
Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 143728 Y 401149
Buffer: 25 meter

Opdracht : 5049611
Plaats : Haaren
Project : Verkennend bodemonderzoek Langeweg c.a.

Betreft : Verkennend bodemonderzoek i.v.m.
wegreconstructie en aanleg riolering Langeweg
c.a.

te

HAAREN

Opdrachtgever : Grasveld Civiele Techniek B.V.
T.a.v. Dhr. M. Grasveld
Rijakkerweg 5
5741 RR BEEK EN DONK

Behandeld door : Ir. P. Leijten (0492-535455)

Kenmerk : R5049611-HE_1

Status : definitief

Datum : 10 januari 2012

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35

Postbus

801

3160 AA Rhoon

tel. 010-5030200



SAMENVATTING

In opdracht van Grasveld Civiele Techniek B.V. heeft Mos Grondmechanica B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd i.v.m. een wegreconstructie en aanleg van riolering ter plaatse van de Langeweg en diverse omliggende straten en velden te Haaren.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen wegreconstructie en aanleg van riolering ter plaatse van het Kerkeind, de Langeweg, de Bossebaan, de Torenstraat, het Sportlaantje, Driehoeven, een deel van de Kerkstraat, het Leypad en een aangrenzend sport- en grasveld te Haaren.

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor het beoogde bodemgebruik dan wel op grond waarvan eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese 'onverdacht' gesteld.

Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 op 5, 6 en 7 december 2011. Het grondwater is minimaal een week later bemonsterd op 14 december 2011.

Onder de klinkerverhardingen van de rijbanen is op diverse plaatsen een halfverhardingslaag van gestabiliseerd zand of repac aangetroffen. Op sommige plaatsen zijn slakken en/of puin in het gestabiliseerde zand aangetroffen. De halfverhardingslagen worden niet als onderdeel van de bodem beschouwd en zijn niet geanalyseerd. Op diverse plaatsen is onder de klinkers grijs zand aangetroffen dat mogelijk ook gestabiliseerd is maar bij het opboren direct uiteen viel in korrels. Dit grijze zand is wel als onderdeel van de bodem beschouwd.

In de grond zijn geen slakken en geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Plaatselijk zijn zwakke tot plaatselijk matige en sterke bijmengingen met (baksteen)puin waargenomen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009.

Uit de toetsing blijkt dat in de bovengrond (onder een aanwezige halfverhardingslaag en klinkerverharding) plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten kobalt zijn aangetoond (boringen 41 en 47). Vermoedelijk is de bodemverontreiniging een gevolg van uitloging uit de bovenliggende halfverhardingslaag die ter plaatse van de boringen 41 en 47 uit repac bestaat.

Verder zijn in de grond licht verhoogde gehalten kwik, lood, molybdeen, PAK (10 VROM) en minerale olie aangetoond. Plaatselijk is in de bovengrond een overschrijding van de tijdelijk ingetrokken interventiewaarde voor barium aangetoond, vermoedelijk ten gevolge van de aanwezigheid van gestabiliseerd zand.

De onderzoekshypothese 'onverdacht' dient voor de grond te worden herzien aangezien lichte tot plaatselijk matige en sterke verontreinigingen zijn aangetoond. De aangetoonde gehalten kobalt overschrijden plaatselijk het criterium voor nader onderzoek {AW+I/2} uit de Wet bodembescherming.

De onderzoekshypothese 'onverdacht' dient voor het grondwater formeel te worden herzien aangezien lichte verontreinigingen zijn aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden echter niet het criterium voor nader onderzoek {AW+I/2} uit de Wet bodembescherming.

Aangezien in het bodemonderzoek overschrijdingen van de tussen- en interventiewaarde voor kobalt zijn aangetroffen, kan worden geconcludeerd dat nader bodemonderzoek naar kobalt noodzakelijk is.

Bouwbedrijf Hazenberg B.V.
T.a.v. mevrouw ing. E.L.J. Coenen - van Boekel
Postbus 112
5260 AC VUGHT

Schijndel, 9 september 2015

Betreft: saneringsevaluatie bodemverontreiniging Langeweg 2 te Haaren

Projectnummer: 20151260-1

Status: Definitief, versie 1

Bijlagen: 1. kadastrale gegevens
2. situatietekening ontgravingscontouren en controlemonsters;
3. foto's;
4. toetsing controlemonsters;
5. analysecertificaten controlemonsters
6. vrachtdocumenten afvoer verontreinigde grond;
7. verantwoording veldwerkzaamheden

Geachte mevrouw Coenen - van Boekel,

Middels dit evaluatieverslag willen wij u informeren over de sanering en het verwijderen van de verontreinigde grond ter plaatse van de bovengenoemde locatie.

Aanleiding en doel sanering

De aanleiding voor het uitvoeren van de sanering is de herinrichting (woningbouw) en toekomstige bouw-activiteiten en de aanwezigheid van een beperkte ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. Voorafgaand aan de herinrichting dient de aanwezige ernstige bodemverontreiniging verwijderd te worden. Tevens zullen de aanwezige ondergrondse brandstoftanks (diesel, HBO en benzine), inclusief leidingen en afleverzuil worden verwijderd. Dit evaluatieverslag heeft tot doel een beknopte beschrijving te geven van de uitgevoerde saneringsactiviteiten om het bevoegd gezag (gemeente Haaren) hiervan in kennis stellen.

Locatiegegevens

De saneringslocatie bevindt zich aan de in het centrum van en betreft een voormalig bedrijfsterrein. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Haaren, sectie E met nummer 2273. De bebouwing op de locatie is gesloopt, maar de verhardingen en de (beton)vloeren zijn nog aanwezig. Op de locatie zijn een drietal ondergrondse brandstoftanks aanwezig die niet meer in gebruik zijn. Naar verwachting is het leidingwerk ook nog in de bodem aanwezig. De oppervlakte van de saneringslocatie bedraagt circa 33 m².

Verontreinigings situatie

Ter plaatse zijn in 2004 (UDM) en 2015 (MILON bv) een verkennend, nader en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de onderzoeken blijkt dat ter plaatse van de werkplaats een matige grondverontreiniging met PAK aanwezig is. Ter plaatse van de dieselolietank zijn een matige tot sterke grondverontreiniging met minerale olie en een licht tot sterke grondwaterverontreiniging aangetoond met vluchtige aromaten (benzeen en xylenen).

Werkplaats (gegevens rapport UDM 2004)

Aan de zuidzijde van de werkplaats is in de bovengrond een carbolineumgeur waargenomen. Ter plaatse is in de bovengrond (0,1-0,5 m-mv) een matige verontreiniging met PAK

aanwezig, die in verticale en horizontale richting volledig is ingekaderd. Op basis van de gegevens wordt ingeschat dat de grond over een oppervlakte van maximaal 7 m² matig verontreinigd is met PAK's (> tussenwaarde). De oppervlakte waarover de grond licht verontreinigd is (> streefwaarde), wordt ingeschat op circa 12 m². Ervan uitgaande dat de grond vanaf 0,1 m-mv tot een diepte van maximaal 0,5 m-mv matig verontreinigd is, wordt de totale hoeveelheid matig met PAK's verontreinigde grond ingeschat op circa 3 m³ (oppervlakte x traject = 7 m² x (0,1 -0,5 m-mv) = 2,8 m³). De totale hoeveelheid licht verontreinigde grond wordt ingeschat op circa 5 m³ (oppervlakte x traject = 12 m² x (0,1-0,5 m-mv) = 4,8 m³).

Ondergrondse dieseltank

Grond

Uit de onderzoeken blijkt dat ter plaatse van boring 101 en 102 in de bodemlaag van 0,20 en 1,0 m-mv een matig verhoogde concentratie minerale olie wordt aangetroffen. Voor het overige zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

De omvang van de verontreiniging is zowel in de horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt (in het kader van de herinrichting en sanering). In de bodemlaag tussen 1,5 en 2,5 zijn sterk verhoogde concentraties aangetroffen. In de bodemlaag tussen 0,20 en 1,0 m-mv zijn matig verhoogde concentraties aangetroffen. De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de interventiewaarde (sterk verontreinigd) wordt geschat op <25 m³. De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de achtergrondwaarde (licht/matig verontreinigd) wordt geschat op circa 43 m³.

Besluit bodemkwaliteit

De omvang van de totale verontreiniging (minerale olie en PAK) op basis van de bodemfunctieklassen wonen wordt geraamd op 50 m³.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogde concentratie aangetroffen. De sterke verontreiniging in het grondwater (rapport UDM kenmerk 04.02.777.A, d.d. 17 mei 2005) is in de afgelopen 10 jaar niet verspreidt in horizontale en verticale richting.

Op basis van de onderzoeksresultaten (rapport UDM kenmerk 04.02.777.A, d.d. 17 mei 2005) wordt ingeschat dat het grondwater over een oppervlakte van maximaal 55 m² licht tot sterk verontreinigd (interventiewaarde) is met benzeen en xylenen. Ervan uitgaande dat het grondwater vanaf grondwaterniveau (2,3 m-maaiveld) tot een diepte van maximaal 3,7 m-maaiveld licht tot sterk verontreinigd is, wordt de totale hoeveelheid licht tot sterk met benzeen en xylenen verontreinigd grondwater ingeschat op 80 m³ (oppervlakte x traject = 55 m² x (2,3-3,7 m-mv) = circa 77 m³). De interventiewaarde contour is gelijk aan de streefwaardecontour.

Op de saneringslocatie is sprake van een ernstige grondverontreiniging niet zijnde een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ten behoeve van de herinrichting dient de locatie gesaneerd te worden. Daar bij de grondverontreiniging geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is de gemeente Haaren het bevoegd gezag bij de sanering. Ten behoeve van de sanering is een plan van aanpak opgesteld. Het plan van aanpak is opgesteld door MILON bv te Schijndel d.d. 3 juni 2015 onder projectnummer 20151260-1a. In een officiële brief (11 juni 2015) heeft de gemeente Haaren, de heer L. van Beurden, ingestemd met het plan van aanpak.

Uitwerking saneringsvariant

Bij de grond sanering wordt middels open ontgraving de volledige verontreiniging verwijderd. Hierbij wordt alle verontreinigde grond tot de "klasse Wonen" ontgraven en afgevoerd. Indien geen "klasse Wonen" overschrijdingen met minerale olie meer wordt aangetroffen is de grondsanering afgerond. De grondwaterverontreiniging zal worden verwijderd door middel van de bronnering tijdens de tank- en grondsanering. Het opgepompte grondwater zal (eventueel na zuivering) worden geloosd op de gemeentelijke vuilwaterriolering. De status van de grondwatersanering zal periodiek worden gecontroleerd door middel van analyse van het opgepompte grondwater op de karakteristiek verontreiniging vluchtige aromaten (controle op terugsaneerwaarden: interventiewaarden). Van het te lozen water zal eveneens periodiek de kwaliteit worden vastgesteld om na te gaan of voldaan wordt aan de lozingseisen van het bevoegd gezag (waterschap / gemeente). Na aanvullen van de ontgravingsput zal een peilbuis geplaatst worden in de kern van de verontreiniging. Van het grondwater zal een controlemonster genomen worden, indien geen interventiewaarde overschrijdingen met benzeen of xyleen wordt aangetroffen is de sanering afgerond.

De terugsaneerwaarde is op basis van standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum. Als terugsaneerwaarden worden de volgende gehalten gehanteerd:

- Werkplaats, PAK in grond: 6,8 mg/kg ds (klasse wonen);
- Ondergrondse dieseltank, minerale olie in grond: 190 mg/kg ds (klasse wonen);
- Ondergrondse dieseltank, vluchtige aromaten in grondwater: benzeen: 30 ug/l; xyleen: 70 ug/l (interventiewaarde)

De directievoering op de locatie wordt uitgevoerd door B.V. Bouwbedrijf Hazenberg, Molenstraat 2 te Vught. De saneringswerkzaamheden wordt uitgevoerd door Gubbels te Helvoirt is erkend overeenkomstig BRL SIKB 7000, uitvoering van (water)bodemsaneringen en protocol 7001, uitvoering landbodemsanering met conventionele methoden. MILON bv is door Bouwbedrijf Hazenberg B.V. gevraagd de sanering milieukundig te begeleiden. De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd door Terra Milieu te Sint-Michielsgestel, welke erkend zijn overeenkomstig BRL SIKB 6000 'Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg' en VKB-protocol 6001 'Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden'. De milieukundige begeleiding (MKB) heeft bestaan uit de processturing en verificatie en wordt uitgevoerd door de heer T.M.W. van Breugel.

Uitgevoerde sanering

Voorbereiding

Voorafgaande aan de saneringswerkzaamheden is op woensdag 30 juni 2015 het werkterrein ingericht en de bronbemaling geplaatst door Raaymakers en Zn. BV te Volkel. MILON bv heeft toegezien op het plaatsen van de bronnering. Opgemerkt wordt dat door het ontbreken van de juiste informatie omtrent het lozingspunt, is de bronnering niet aangesloten op een riolering. Voor het definitief aansluiten op de afvoer is MILON bv niet benaderd. Daarnaast is de locatie afgezet met waarschuwingslint en waarschuwingsborden.

Op 6 juli 2015 zijn op het overige terrein de ondergrondse tanks vrijgegraven, de tanks en bijbehorend leidingenwerk zijn (indien aanwezig) gereinigd en verwijderd door Wubbenoord te Gasselternijveen. MILON bv heeft hierbij toegezien op de werkzaamheden. Opgemerkt wordt dat één tank niet is aangetroffen, verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Voor de start van de graafwerkzaamheden is de bronnering gestart op vrijdag 25 juli 2015. Maandag 27 juli 2015 blijkt dat de bronnering op een infiltratieriool is aangesloten, de afvoer is meteen verlegd op de juiste riolering. Uit analyseresultaten van het influent en effluent blijkt dat geen verhoogde concentratie BETX in het bronneringswater aanwezig zijn. Het bronneringswater heeft geen verontreiniging veroorzaakt in het infiltratieriool. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Ontgraving verontreinigde grond fase 1

Op dinsdag 28 juli 2015 is gestart met de saneringswerkzaamheden. Hierbij is begonnen met een startwerkbepreking. De sanering is uitgevoerd overeenkomstig het plan van aanpak. Bij de sanering is de minerale oliespot ontgraven tot circa 2,4 m-mv en de PAKspot tot circa 0,5 m-mv. In totaal is circa 88,04 ton ontgraven en direct afgevoerd. De verontreinigde grond is in 3 vrachten afgevoerd naar Attero te Tilburg.

Controlemonsters en laboratorium

Na ontgraving zijn door de milieukundig begeleider van de sanering controlemonsters genomen van de ontgraving (8x wand + 1x bodem minerale olie en 2 wand + 1 bodem PAK). De controlemonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04). In het laboratorium zijn de monsters geanalyseerd op minerale olie en PAK en organisch stof. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Toetsing van de analyseresultaten

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) zijn getoetst aan testcode T12 + T2 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb en Bbk). Voordat de meetwaarden kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD).

Werkplaats

Uit de toetsing blijkt dat in de controlemonsters geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde (PAK) zijn aangetoond. De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 4. Ter plaatse is geen aanvullende ontgraving noodzakelijk en de sanering is afgerond.

Ondergrondse dieseltank

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in diverse wandmonsters concentraties boven klasse industrie worden aangetroffen. In de putbodem en 2 wandmonsters (W1.2 en W4.1) zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. In onderstaande tabel is een samenvatting van de toetsing weergegeven.

Tabel 1: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	> AW en <= I	> I	Index >0,5	Besluit bodemkwaliteit
tank B1	-	-	-	Altijd toepasbaar
tank W1.1	minerale olie (0,05)	-	-	Klasse industrie
tank W1.2	-	-	-	Altijd toepasbaar
tank W2.1	minerale olie (0,01)	-	-	Klasse industrie
tank W2.2	-	minerale olie (1,42)	-	Niet toepasbaar
tank W3.1	-	-	minerale olie (0,57)	Niet toepasbaar
tank W3.2	minerale olie (0,15)	-	-	Klasse industrie
tank W4.1	-	-	-	Altijd toepasbaar
tank W4.2	-	minerale olie (2,98)	-	Niet toepasbaar

De sanering wordt als niet afgerond beschouwd. Ter plaatse van wandmonsters met klasse industrie of niet toepasbaar dient aanvullend ontgraven te worden.

Ontgraving verontreinigde grond fase 2

In overleg met opdrachtgever is besloten, dat er verder ontgraven dient te worden ter plaatse van de wanden met overschrijdingen van klasse wonen. Op woensdag 29 juli 2015 zijn de saneringswerkzaamheden hervat. In totaal is circa 113,64 ton ontgraven en direct afgevoerd. De verontreinigde grond is in 4 vrachten afgevoerd naar Attero te Tilburg.

Controlemonsters en laboratorium

Na ontgraving zijn door de milieukundig begeleider van de sanering nieuwe controlemonsters genomen van de wanden (6x wand). De controlemonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04). In het laboratorium zijn de monsters geanalyseerd op minerale olie en organisch stof. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. In onderstaande tabel 2 is de toetsing van de analyseresultaten aan de Lokale Maximale Waarde weergegeven.

Tabel 2: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	> AW en <= I	> I	Index >0,5	Besluit bodemkwaliteit
tank W5.1	-	-	-	Altijd toepasbaar
tank W6.1	-	-	-	Altijd toepasbaar
tank W6.2	-	-	-	Altijd toepasbaar
tank W7.1	-	-	-	Altijd toepasbaar
tank W7.2	-	-	-	Altijd toepasbaar
tank W8.2	-	-	-	Altijd toepasbaar

Uit de toetsing blijkt dat in de controlemonsters geen overschrijdingen worden aangetoond. De grondsanering wordt als afgerond beschouwd.

Grondwater

Ten behoeve van de grondwatersanering is aansluitend een peilbuis (5001) geplaatst en één week later is het grondwater bemonsterd. De controlemonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04). In het laboratorium zijn de monsters geanalyseerd op BETX. Uit de analysesresultaten blijkt dat geen verhoogde concentratie wordt aangetroffen. De grondwatersanering is hiermee tevens afgerond.

In bijlage 2 is een situatietekening met de ontgravingscontouren opgenomen en in bijlage 3 zijn enkele foto's van de sanering opgenomen. De transport- en weegbonnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Conclusies en aanbevelingen

De bodemsanering is uitgevoerd op 30 juni, 6 juli, 28 juli en 30 juli 2015. In totaal is 201,68 ton verontreinigde grond in 7 vrachten (onder afvalstroomnummer 107270030318) afgevoerd naar Attero te Tilburg. Uit de toetsing blijkt dat in de controlemonsters geen overschrijdingen worden aangetoond. Ten behoeve van de grondwatersanering is aansluitend een peilbuis (5001) geplaatst en één week later is het grondwater bemonsterd. Uit de analysesresultaten blijkt dat geen verhoogde concentratie wordt aangetroffen. De grond- en grondwatersanering wordt als afgerond beschouwd.

Aanbevolen wordt onderhavige evaluatieverslag te versturen naar het bevoegd gezag (gemeente Haaren).

Onderzoeksbetrouwbaarheid en onafhankelijkheidsverklaring.

De milieukundig begeleider verklaart dat de sanering (processturing en verificatie) is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 6000 'Milieukundige begeleiding van (water)- bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg'. MILON bv is gecertificeerd volgens bovengaande procescertificaten.

De milieukundig begeleider verklaart dat de sanering onafhankelijk is uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de saneringslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. De milieukundige begeleiding is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. De controle van een sanering is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven. Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van de sanering. Toch blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in het bodemmateriaal. Niet uitgesloten kan worden dat onjuiste en/of onvolledige informatie is verstrekt. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst omtrent de sanering kunt u contact opnemen met ondergetekende. Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,

Met vriendelijke groet,

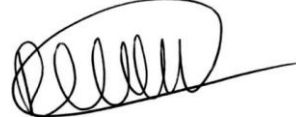
MILON bv

ing. Jan van Nuenen, projectleider

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. van Nuenen", written over a horizontal line.

Handtekening Kwaliteitscontrole:

Rob Engelen

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Rob Engelen", written over a horizontal line.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA** en erkend door het ministerie van IenM voor:

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).

BIJLAGE 9

FOTOREPORTAGE

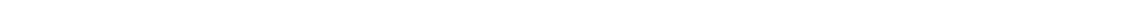


Foto 1. :



Foto 2. :



Foto 3. :



Foto 4. :



Foto 5. :



Foto 6. :



BIJLAGE 10

KWALITEITSBORING EN ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

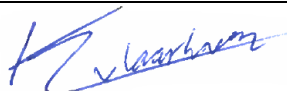
Projectnummer : 20180347

Projectnaam : Langeweg 10-10A te Haaren

BRL SIKB	☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek
	☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

Protocollen	☐	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 boorbeschrijvingen, 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 het veldwerk 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
B.C.M.M. Snepvangers	31-08-2018 (protocol 2001)	
C.J.M. van Laarhoven	11-09-2018 (protocol 2002)	



Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903SC Oosterhout

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