

Verkennd bodemonderzoek Odijkseweg 58a te Houten *Project 2016.0225*

projectnummer
2016.0225
project
Odijkseweg 58a te Houten
opdrachtgever
BRO

versie
1.0
datum
25 augustus 2016

auteur
Ing. B.W. Franke

controle
Ing. R. Fieten

bestand
G:\3.Projecten\2016\0225 Odijkseweg 58a, Houten\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	6
3	UITVOERING ONDERZOEK	7
3.1	HYPOTHESE.....	7
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	7
3.3	UITVOERING VELDWERK	7
3.4	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	8
3.5	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	8
4	RESULTATEN	10
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND	10
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	11
5	CONCLUSIES.....	12
5.1	RESULTATEN GROND	12
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	13
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	15

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties
8. Historische informatie

I INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Odijkseweg 58a te Houten. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen. De geplande herontwikkeling voorziet in de sloop van het bestaande tuincentrum en de realisatie van woningen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande bestemmingsplanwijziging, herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning. Hiervoor is de milieuhygenische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters. Aangezien in de (nabije) toekomst geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaats zullen vinden op de locatie kunnen de resultaten van het onderzoek representatief worden beschouwd voor de eindsituatie.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Het doel van het vooronderzoek is het achterhalen van het (historische) gebruik van de locatie en potentieel bodembedreigende activiteiten of situaties. Voor onderhavig onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Odijkseweg 58a te Houten
Ligging locatie	: In de bebouwde kom in het oostelijk deel van Houten
Kadastrale gegevens	: Gemeente Houten, sectie A, nummer 7124, 7125, 7126, 7184, 7218, 7446 en 7580
Oppervlakte	: Circa 5.340 m ²
Topografische aanduiding	: Coördinaten: X: 140.899, Y: 449.462
Gebruik locatie - voormalig	: Agrarisch
- huidig	: Tuincentrum
- toekomstig	: Woningen met tuin
Opdrachtgever	: BRO
Overige belanghebbenden	: Initiatiefnemer(s)

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich momenteel een tuincentrum welke gedeeltelijk bestaat uit tuinbouwkassen. De locatie bevindt zich in een woonwijk in het oostelijk deel van Houten. De Odijkseweg bevindt zich direct ten zuiden van de onderzoekslocatie.

2.2 HISTORISCHE INFORMATIE

Bron: Gemeente Houten, de heer B. Nauta
Opdrachtgever: BRO, de heer P. Hendriks
Eigenaar locatie: De heer J. van Rooijen
Bodematlas Provincie Utrecht
www.bodemloket.nl
<https://bagviewer.kadaster.nl>
www.topotijdreis.nl

Historisch gebruik

Tot op historisch kaartmateriaal van 1997 is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bebouwing zichtbaar, de locatie is tot dan toe vermoedelijk in agrarisch gebruik. Vanaf 1998 is de huidige indeling van de onderzoekslocatie zichtbaar. Op historisch kaartmateriaal vanaf 1990 en 1998 is te zien dat het gebied rondom de onderzoekslocatie is ontwikkeld tot de huidige indeling. Volgens informatie van het kadaster is de bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie gerealiseerd in 1990.

Informatie Gemeente Houten

Door de Gemeente Houten is aangegeven dat het gebied waarin de onderzoekslocatie zich bevindt in 2009 is onderzocht. Het grootschalige onderzoek heeft plaatsgevonden in verband met het opstellen van een bodemkwaliteitskaart. In het gebied van de onderzoekslocatie is sprake van de kwaliteitsklasse 'achtergrond/natuur' (schoon). Opgemerkt is dat deze conclusie is gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Een recent bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet bekend.

Verder is aangegeven dat voor zover bekend, behoudens het mogelijk toepassen van bestrijdingsmiddelen in het tuincentrum, geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Voor zover bekend zijn ter plaatse van en rondom de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) brandstoftanks aanwezig (geweest). De door de Gemeente Houten geleverde informatie is opgenomen in bijlage 8.

Informatie opdrachtgever en eigenaar locatie

Door de eigenaar van de locatie is aangegeven dat in het verleden bestrijdingsmiddelen zijn toegepast op het ten noorden gelegen terreindeel. Dit terreindeel behoorde in het verleden tot het tuincentrum, momenteel bevinden zich op het terreindeel woningen. Binnen de huidige onderzoekslocatie zijn volgens de eigenaar van de locatie geen bestrijdingsmiddelen opgeslagen en/of toegepast.

Provinciale bodematlas

In de bodematlas van de Provincie Utrecht zijn geen relevante gegevens beschikbaar met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Voor zover bekend is niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd en is in de omgeving van de onderzoekslocatie geen sprake van bodemverontreiniging of potentieel verdachte activiteiten.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie ten aanzien van zowel chemische parameters als asbest als onverdacht te beschouwen.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich tot circa 5 m-mv een deklaag welke wisselend uit zand en klei bestaat. Vervolgens is tot een diepte van circa 25 m-mv een watervoerend pakket aanwezig welke voornamelijk bestaat uit matig fijn tot uiterst grof zand. Tot circa 30 m-mv bevindt zich vervolgens een scheidende laag bestaande uit kleiige zandlagen.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in westelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringsvrije zone.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

Chemische parameters

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "onverdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Asbest

In het kader van de NEN 5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht. Een verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.340 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 12 boringen tot 0.5 meter diepte, 3 boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1.5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

3.3 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 juli 2016 door de heer B.A. Jansen van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/08) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen. Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De inspectie-efficiency wordt geschat op 90-100%.

Vervolgens zijn in totaal 16 boringen verricht. Hiervan zijn 12 boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, 3 boringen tot circa 2,0 m-mv en 1 boring tot circa 3,4 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 2,3 tot 3,3 m-mv. De peilbuis is na plaatsing op 29 juli 2016 en voor bemonstering conform NEN 5744:2011 op 5 augustus 2016 door de heer B.A. Jansen doorgepompt. De posities van de onderzoekspunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie wisselend bestaat uit matig fijn zand en zwak zandig klei. De ondergrond bestaat overwegend uit matig fijn tot matig grof zand en plaatselijk uit sterk zandig klei. Op het zuidwestelijk terreindeel is ter plaatse van één boring in de bovengrond een zwakke bijmenging met puin waargenomen. Ter plaatse van de overige onderzoekspunten zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 1,8 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN-5740 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toetsresultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn 2 mengmonsters van de bovengrond, 2 mengmonsters van de ondergrond en 1 grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). In tabel 3.1 op de volgende pagina is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-)monster weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
BG 1	01-1	0,08-0,30	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond bestaande uit zand
	02-1	0,08-0,50	
	03-1	0,08-0,50	
	04-1	0,05-0,50	
	05-1	0,00-0,50	
	10-1	0,05-0,50	
	12-1	0,20-0,50	
	13-1	0,08-0,50	
	14-1	0,08-0,50	
	16-1	0,05-0,50	
BG 2	11-1	0,00-0,50	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit zintuiglijk met puin verontreinigde bovengrond
OG 1	01-3	0,50-1,00	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit ondergrond noordwestelijk terreindeel
	01-4	1,00-1,50	
	01-5	1,50-2,00	
	02-3	1,00-1,50	
	02-4	1,50-2,00	
OG 2	03-2	0,50-0,90	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit ondergrond zuidoostelijk terreindeel
	03-3	0,90-1,40	
	03-4	1,50-2,00	
	04-2	0,50-1,00	
	04-3	1,00-1,50	
	04-4	1,50-2,00	
Grondwater			
01-1-1		2,30-3,30	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit grondwater

Opgemerkt wordt dat de zintuiglijk schone boven- en ondergrond bestaande uit klei niet onderzocht is. Dit aangezien het niet toegestaan is om monsters met afwijkende texturen te mengen. Aangenomen wordt dat de chemische kwaliteit van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond bestaande uit klei vergelijkbaar is met of zelfs beter is dan de onderzochte boven- en ondergrond.

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
BG 1	Barium	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	PAK	19	19	0,45	
	Minerale olie	55	275	0,02	
BG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
OG 1	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Nikkel	16	39	0,06	
OG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Nikkel	15	37	0,03	

-	:	niet bepaald
≤0	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
≥0<0.5	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥0.5<1	:	gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen.

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie bevat. Verwacht wordt dat de verhoogde gehalten verband houden met elkaar. Verder blijkt dat de ondergrond licht verhoogde gehalten aan nikkel bevat. Aangezien de gehalten aan nikkel kleiner zijn dan twee maal de achtergrondwaarde, de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse niet overschrijden en minimaal 7 parameters zijn onderzocht voldoet de ondergrond aan de achtergrondwaarden. Een directe oorzaak voor de licht verhoogde gehalten aan zowel PAK, minerale olie als nikkel is niet bekend. Mogelijk zijn de verhoogde gehalten te relateren aan het gebruik van de locatie door de jaren heen. De verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie overschrijden de achtergrondwaarde in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen.

4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde /GSSD	Index	Monsterconclusie	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S/cm}$)
01-I-I	2,30 – 3,30	1,90	Barium Kwik	110 0,055	0,1 0,02	Overschrijding streefwaarde	9	6,9	540

-	:	niet onderzocht
≤ 0	:	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
$> 0 \leq 0,5$	:	groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
$> 0,5 < 1$	:	groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
≥ 1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium en kwik bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie barium geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. Ten aanzien van het zeer licht verhoogde kwikgehalte kan geen directe oorzaak gegeven worden. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5 CONCLUSIES

In opdracht van BRO heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Odijkseweg 58a te Houten.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen. De geplande herontwikkeling voorziet in de sloop van het bestaande tuincentrum en de realisatie van woningen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande bestemmingsplanwijziging, herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning. Aangezien in de (nabije) toekomst geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaats zullen vinden op de locatie kunnen de resultaten van het onderzoek representatief worden beschouwd voor de eindsituatie.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

Chemisch-analytisch zijn in de zintuiglijk schone bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. De zintuiglijk met puin verontreinigde bovengrond op het zuidwestelijk terreindeel en de zintuiglijk schone ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarden. Een directe oorzaak voor de licht verhoogde gehalten is niet bekend. Mogelijk zijn de verhoogde gehalten te relateren aan het gebruik van de locatie door de jaren heen. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarde in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen.

5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Chemisch analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. Aangezien met betrekking tot de licht verhoogde concentratie aan barium geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig.

In het grondwater is tevens een licht verhoogde concentratie aan kwik aangetoond. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde in zeer geringe mate. De verhoogde concentratie is op basis van het uitgevoerde onderzoek niet te verklaren.

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen.

Mocht bij herinrichting van de locatie grond vrijkomen dan wordt aanbevolen deze grond op eigen locatie te hergebruiken. Bij toepassing van de grond in een werk elders, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Op basis van de bekende gegevens is een indicatieve toetsing uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond op basis van de verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie en derhalve niet zondermeer elders toepasbaar is. De overige onderzochte grond voldoet aan de achtergrondwaarden en kan derhalve zonder beperkingen toegepast worden. De daadwerkelijke kwaliteit van eventueel af te voeren grond zal middels een partijkering vastgesteld moeten worden en kan afwijken van de indicatieve toetsing.

De gestelde hypothese dat de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie in grond en de licht verhoogde concentraties aan barium en kwik in het grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygienische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten (grond) en concentraties (grondwater) geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'onverdacht' kan worden aangemerkt is, op basis van de criteria als genoemd in de NEN 5707, niet juist gebleken. Op basis van de uitgevoerde onderzoeksinspanning, de ervaring van de veldwerker en onderzoeksresultaten van vergelijkbare onderzoeken in het verleden kan echter worden aangenomen dat de bodem geen asbest bevat in gehalten boven de interventiewaarde en/of hergebruiksnorm. Het nemen van aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest in bodem wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

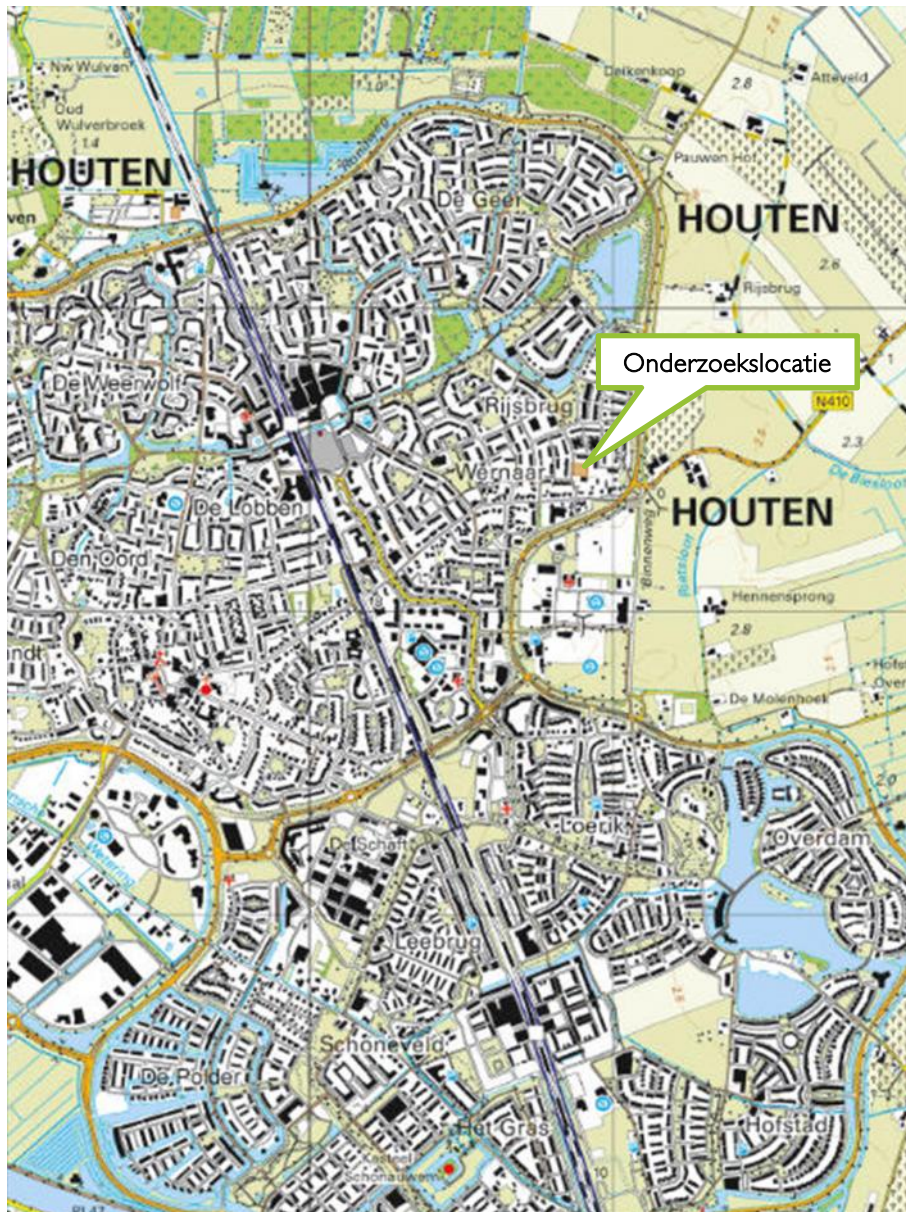
6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel : Locatiekaart
 Schaal : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
 Projectnummer : 2016.0225
 Opdrachtgever : BRO

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS

NOORD



Legenda:

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m—mv
- Boring tot 2,0 m—mv
- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing
- 18 Huisnummer
- Betonverharding
- Elementverharding

Kadastraal bekend:

Gemeente: Houten
 Sectie: A
 Nummer(s): 7124, 7125,
 7126, 7184,
 7218, 7446,
 7580

Edelhertakker

Odijsseweg



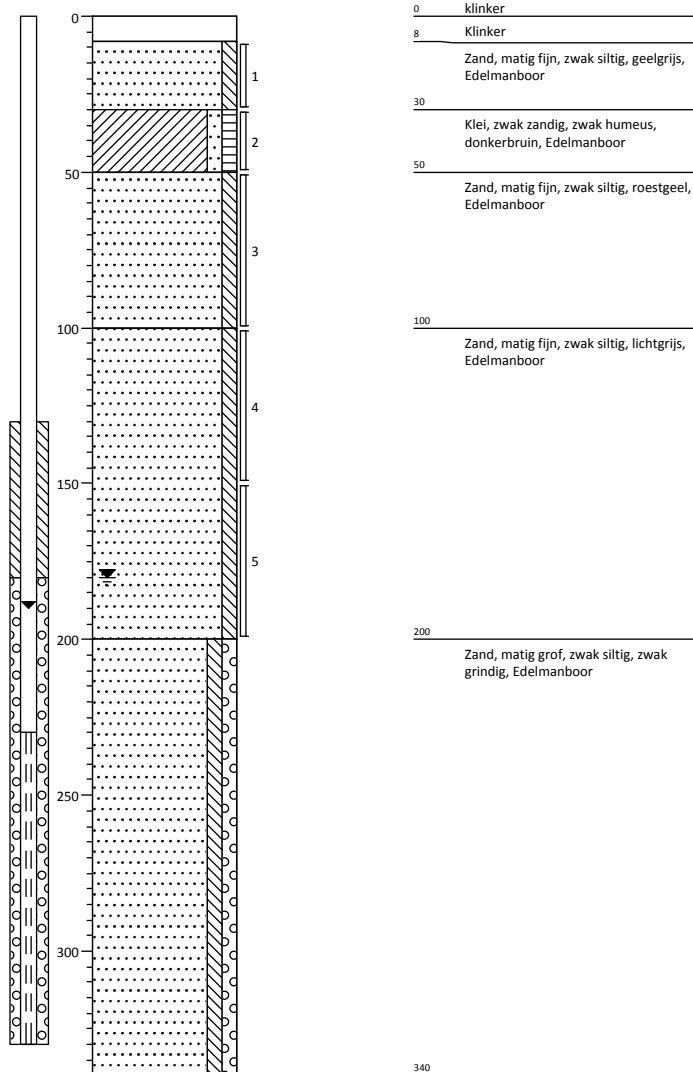
Verkennd bodemonderzoek

project	: Odijsseweg 58a te Houten	proj.nr.:	2016.0225
tekening	: Situatieschets	tek.nr.:	1
opdr.gever	: BRO	schaal:	1:500
locatie	: Odijsseweg 58a te Houten	form.:	A4
proj.leider	: R. Fieten	datum:	10-08-2016
tekenaar	: B. Franke	gecontr.:	BF
boormeester	: B.A. Jansen		
datum veldw.:	29 juli en 5 augustus 2016		
schaalbalk			

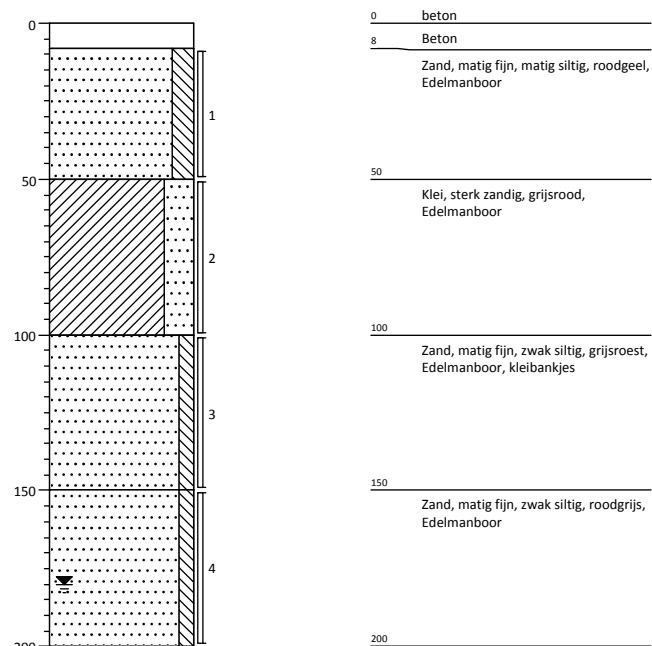
Deventerstraat 10
 Postbus 336
 7570 AH OLDENZAAL
 tel. : 0541-570730
 fax : 0541-570731
 email : info@lycens.nl
 internet : www.lycens.nl

BIJLAGE 3
BOORSTATEN

Boring: 01

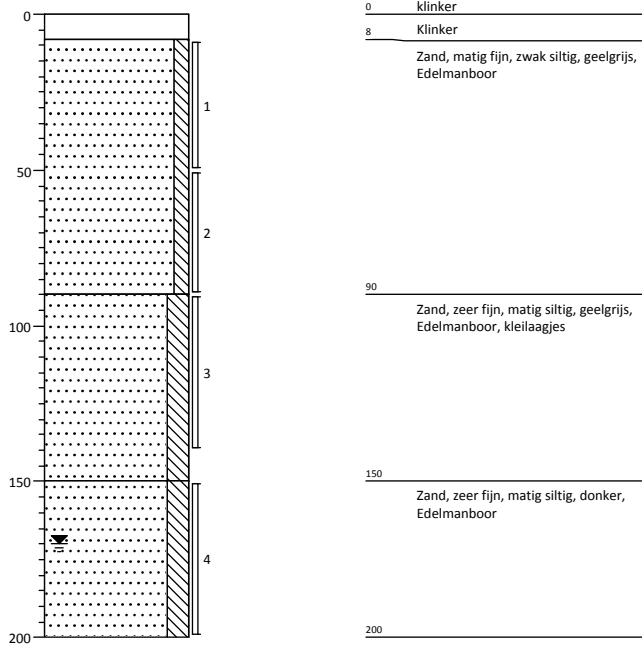
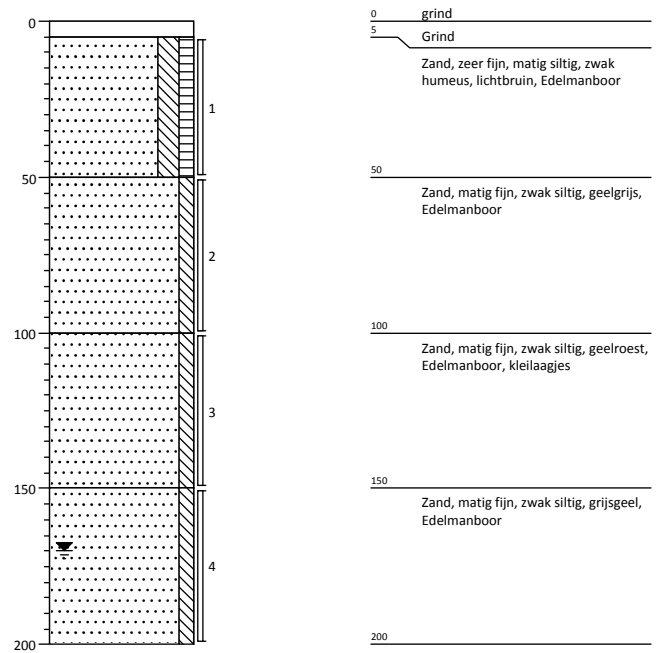


Boring: 02



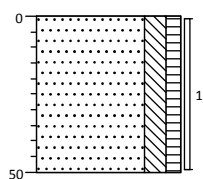
Projectcode: 2016.0225
 Opdrachtgever: BRO
 Projectnaam: Odijkseweg 58a te Houten

Projectleider: R. Fieten
 Boormeester: B. Jansen
 Schaal 1: 25

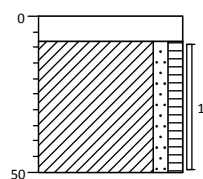
Boring: 03**Boring: 04**

Projectcode: 2016.0225
 Opdrachtgever: BRO
 Projectnaam: Odijkseweg 58a te Houten

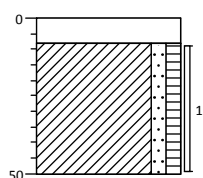
Projectleider: R. Fieten
 Boormeester: B. Jansen
 Schaal 1: 25

Boring: 05

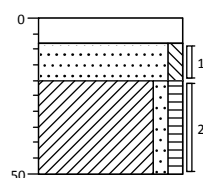
0	braak
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor, kleibrokjes
50	

Boring: 06

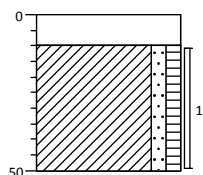
0	beton
8	Beton
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 07

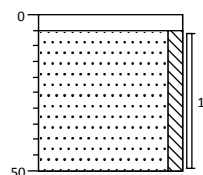
0	beton
8	Beton
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 08

0	beton
8	Beton
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 09

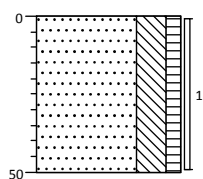
0	beton
10	Beton
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 10

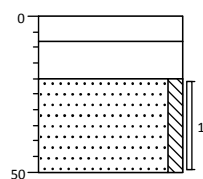
0	tegels
5	Tegel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
50	

Projectcode: 2016.0225
 Opdrachtgever: BRO
 Projectnaam: Odijkseweg 58a te Houten

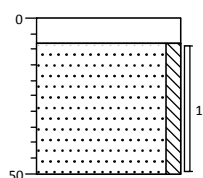
Projectleider: R. Fieten
 Boormeester: B. Jansen
 Schaal 1: 25

Boring: 11

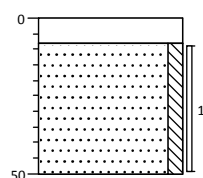
0	gras
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 12

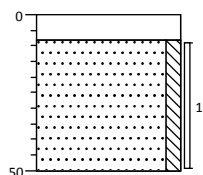
0	klinker
8	Klinker
20	Gebroken puin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 13

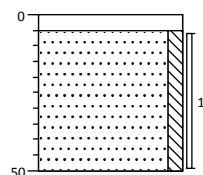
0	klinker
8	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 14

0	klinker
8	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 15

0	klinker
8	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 16

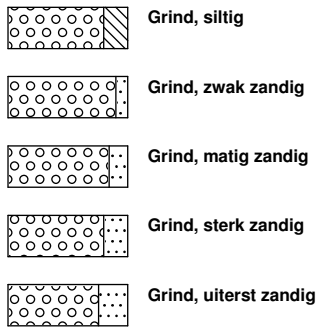
0	grind
5	Grind
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
50	

Projectcode: 2016.0225
 Opdrachtgever: BRO
 Projectnaam: Odijkseweg 58a te Houten

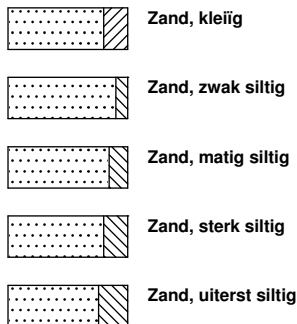
Projectleider: R. Fieten
 Boormeester: B. Jansen
 Schaal 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

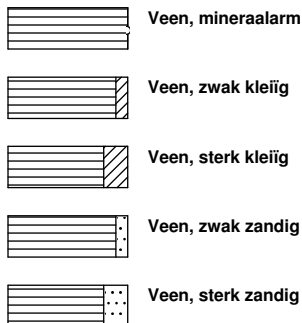
grind



zand



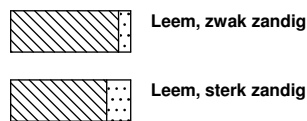
veen



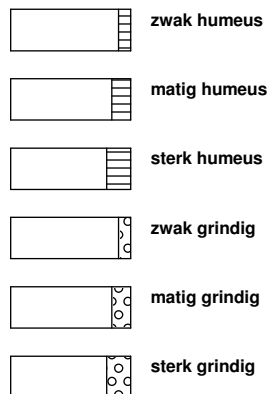
klei



leem



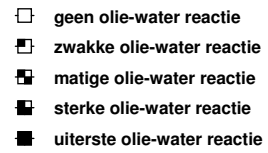
overige toevoegingen



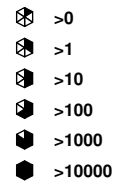
geur



olie



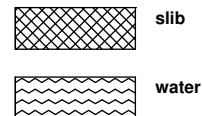
p.i.d.-waarde



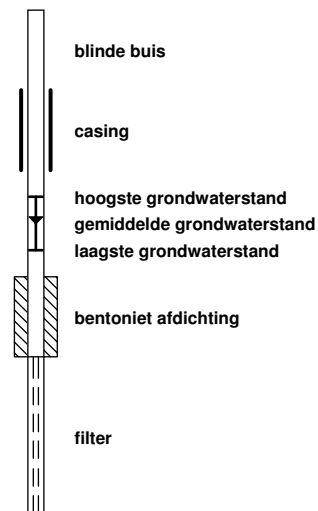
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSECERTIFICATEN

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG 1			BG 2			OG 1		
Certificaatcode		2016088293			2016088293			2016088293		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 10, 12, 13, 14, 16			11			01, 01, 01, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,8			3,8			0,80		
Lutum	% ds	3,0			18			4,3		
Datum van toetsing		4-8-2016			4-8-2016			4-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	10,8	-0,02	8,2	10,7	-0,02	4,7	13,2	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,8	23,7	-0,17	25	32	-0,05	16	39	0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,9	11,8	-0,19	15	19	-0,14	8,5	16,3	-0,16
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	56	-0,14	60	77	-0,11	23	49	-0,16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,30	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	79 ⁽⁶⁾		96	126 ⁽⁶⁾		32	96 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,054	0,061	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	16	19	-0,06	<10	<11	-0,08
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	19			0,38			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	0,082			<0,05			<0,05		
Anthraceen	mg/kg ds	0,63			<0,05			<0,05		
Fenanthreen	mg/kg ds	3,8			<0,05			<0,05		
Fluorantheen	mg/kg ds	5,5			0,064			<0,05		
Chryseen	mg/kg ds	1,9			<0,05			<0,05		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5			<0,05			<0,05		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6			<0,05			<0,05		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,84			<0,05			<0,05		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2			<0,05			<0,05		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5			<0,05			<0,05		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	19			0,38			<0,35		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025			<0,013			<0,025		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001			<0,001			<0,001		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001			<0,001			<0,001		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001			<0,001			<0,001		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001			<0,001			<0,001		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001			<0,001			<0,001		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001			<0,001			<0,001		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001			<0,001			<0,001		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3			<3			<3		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55			<35			<35		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5			<5			<5		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	19			<5			<5		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21			<11			<11		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1			6,1			<5		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6			<6			<6		
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			95			98,9		
Droge stof	% m/m	90,9			91			83		
Lutum	%	3,0			18			4,3		
Organische stof (humus)	%	1,8			3,8			0,80		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OG 2		
Certificaatcode		2016088293		
Boring(en)		03, 03, 03, 04, 04, 04		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,80		
Lutum	% ds	4,3		
Datum van toetsing		4-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	13,5	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	37	0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,2	10,0	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	49	-0,16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	81 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,39		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,4	32,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9		
Droge stof	% m/m	87,1	87,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,3		
Organische stof (humus)	%	0,80		

Legenda:

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-I-I		
Datum		5-8-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		25-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	3,2	3,2	-0,2
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	110	110	0,1
Kwik [Hg]	µg/l	0,055	0,055	0,02
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Legenda:

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
≥ I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN

Lycens
T.a.v. B. Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 04-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016088293/1
Uw project/verslagnummer	2016.0225
Uw projectnaam	Odijkseweg 58a te Houten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2016.0225
Uw projectnaam Odijsseweg 58a te Houten
Uw ordernummer

Monsternemer B. Jansen
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016088293/1
Startdatum 29-Jul-2016
Rapportagedatum 04-Aug-2016/10:02
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.9	91.0	83.0	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	3.8	0.8	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	95.0	98.9	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	17.6	4.3	4.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	96	32	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.23	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	8.2	4.7	4.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	15	8.5	5.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.054	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	25	16	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	16	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	60	23	23
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.1	6.1	<5.0	6.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	55	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG 1	29-Jul-2016	9129003
2	BG 2	29-Jul-2016	9129004
3	OG 1	29-Jul-2016	9129005
4	OG 2	29-Jul-2016	9129006

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2016.0225
Uw projectnaam Odijkseweg 58a te Houten
Uw ordernummer

Monsternemer B. Jansen
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016088293/1
Startdatum 29-Jul-2016
Rapportagedatum 04-Aug-2016/10:02
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.082	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.8	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.63	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.5	0.064	<0.050	0.080
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.9	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.84	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	0.38	0.35 ¹⁾	0.39

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG 1	29-Jul-2016	9129003
2	BG 2	29-Jul-2016	9129004
3	OG 1	29-Jul-2016	9129005
4	OG 2	29-Jul-2016	9129006

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016088293/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9129003	01	1	8	30	0533109479	BG 1
9129003	16	1	5	50	0533109478	
9129003	02	1	8	50	0533169642	
9129003	03	1	8	50	0533109413	
9129003	04	1	5	50	0533169641	
9129003	05	1	0	50	0533109410	
9129003	10	1	5	50	0533169637	
9129003	12	1	20	50	0533169633	
9129003	13	1	8	50	0533109475	
9129003	14	1	8	50	0533169640	
9129004	11	1	0	50	0533169636	BG 2
9129005	01	3	50	100	0533109481	OG 1
9129005	02	3	100	150	0533169645	
9129005	01	4	100	150	0533109483	
9129005	02	4	150	200	0533169632	
9129005	01	5	150	200	0533109471	
9129006	03	2	50	90	0533109412	OG 2
9129006	04	2	50	100	0533169643	
9129006	03	3	90	140	0533109414	
9129006	04	3	100	150	0533169634	
9129006	03	4	150	200	0533109409	
9129006	04	4	150	200	0533169639	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016088293/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016088293/1

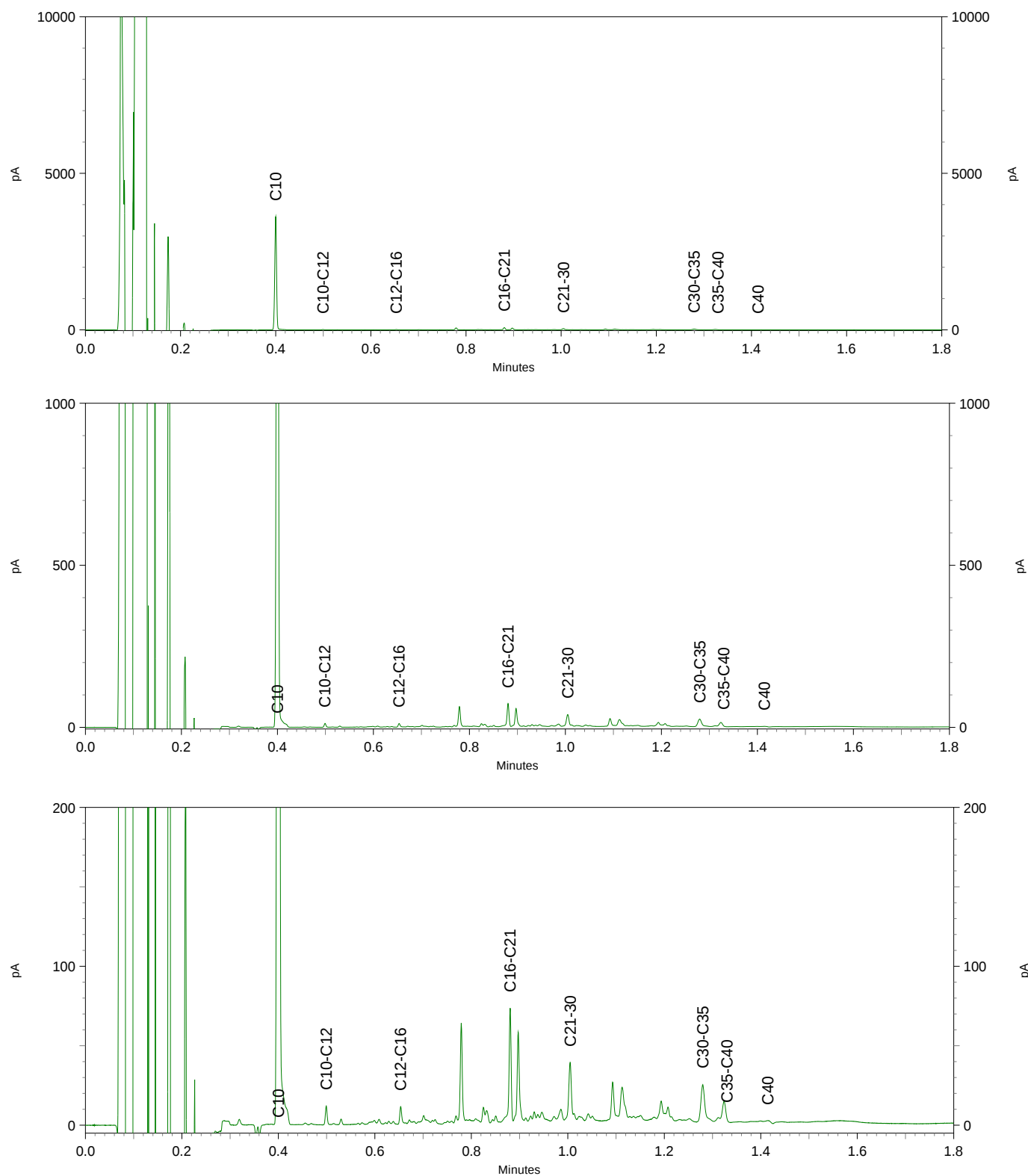
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9129003
 Certificate no.: 2016088293
 Sample description.: BG 1
 V



Lycens
T.a.v. B. Franke
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 12-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016090172/1
Uw project/verslagnummer	2016.0225
Uw projectnaam	Odijkseweg 58a te Houten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2016.0225
Uw projectnaam Odijkseweg 58a te Houten
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016090172/1
Startdatum 05-Aug-2016
Rapportagedatum 12-Aug-2016/08:15
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer B. Jansen
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	0.055
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername Monster nr.

05-Aug-2016 9134938

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2016.0225
Uw projectnaam Odijkseweg 58a te Houten
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016090172/1
Startdatum 05-Aug-2016
Rapportagedatum 12-Aug-2016/08:15
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer B. Jansen
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

05-Aug-2016

Monster nr.

9134938

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016090172/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9134938	01	1			0680167577	01-1-1
9134938	01	2			0800443906	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016090172/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016090172/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

- Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;
- Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;
- Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule: $(GSSD-AW/S)/(I-AW/S)$. Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zich tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000

BIJLAGE 8
HISTORISCH ONDERZOEK

Bodeminformatie over Odijkseweg 58a in Houten

Bodemonderzoeken

In 2009 heeft in het gebied waarin de locatie ligt grootschalig bodemonderzoek ten behoeve van het opstellen van de bodemkwaliteitskaart plaatsgevonden. In dat gebied is sprake van bodemkwaliteit 'achtergrond/natuur' (schoon). Het bodemonderzoek ten behoeve van het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is echter gebaseerd op een zeer beperkt aantal boringen en analyses in dat gebied.

Een recent bodemonderzoek op de locatie geeft de meeste zekerheid over de bodemkwaliteit op de locatie. Wij kennen geen recent bodemonderzoek op de locatie.

De bodemkwaliteitskaart kunt u raadplegen via:

<http://download.karnel.nl/Houten/informatie/rapportbodemkwaliteitskaart.pdf>

Bodembedreigende activiteiten

Voor zover bekend hebben op de locatie, naast het mogelijk in het tuincentrum toepassen van gewasbeschermingsmiddelen, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden waardoor de bodemkwaliteit afwijkt van de in 2009 vastgestelde gebiedskwaliteit.

Ondergrondse tanks

Voor zover bekend zijn er op of nabij de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

Archeologie

Vragen over archeologie kunt u stellen aan de heer B. Peters (tel. (030) 639 26 11).

Besluit bodemkwaliteit (grondverzet)

Voor grondverzet gelden regels uit het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor kunt u de interactieve bodemkwaliteitskaart raadplegen via:

<http://download.karnel.nl/Houten/index.html>

Datum en contactpersoon	
Houten, 18 juli 2016	
	B. Nauta medewerker vergunningverlening tel. : (030) 639 26 11 e-mail: ben.nauta@houten.nl

Disclaimer

Van de door u opgegeven locatie ontvangt u de bij ons bekende bodeminformatie.

Met nadruk wijzen wij u erop dat alleen een recent bodemonderzoek op de locatie betrouwbare bodeminformatie over de locatie geeft. Overige bodeminformatie moet u beschouwen als indicatie van de te verwachten bodemkwaliteit.

Ook wijzen wij u erop dat als er bij ons geen bodeminformatie bekend is, dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. Wij hebben in dat geval geen bodeminformatie van de locatie.

Voor deze bodeminformatie hebben wij alle zorg in acht genomen die u redelijkerwijs van ons mag verwachten. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en u moet niet zondermeer uitgaan van de juistheid van deze bodeminformatie. Wij zijn dan ook nooit aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die u op grond van deze bodeminformatie onderneemt en/of voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, die voortvloeit uit of in verband staat met het gebruiken van deze bodeminformatie.

Intellectueel eigendom

Deze bodeminformatie is ons intellectueel eigendom. Het reproduceren van deze bodeminformatie is alleen toegestaan voor niet-commerciële doeleinden en alleen met bronvermelding. Het is niet toegestaan om deze bodeminformatie te verhandelen aan derden.