

Opdrachtgever:

**Dhr. F. Lommerse
Weeresteinstraat 220
2181GD, Hillegom**

Opdrachtnummer:

67859

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

28 oktober 2016

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
Weeresteinstraat 220
Hillegom

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.

Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Opdrachtvorming	2
1.2	Doelstelling van het onderzoek	2
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	2
2	Vooronderzoek.....	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Resumé	5
3	Onderzoeksprogramma	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Uitvoering veldwerk en de bevindingen	7
4.1	Veldwerk	7
4.1.1	Grond	7
4.1.2	Grondwater	8
4.1.3	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	8
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	9
5.1	Samenstelling en analyseparameters	9
5.2	Toetsingscriteria	9
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	9
5.2.2	Toetsing van de analyseresultaten grond	10
5.2.3	Toetsing van de analyseresultaten grondwater	11
5.2.4	Verklaring van de getoetste analyseresultaten	11
6	Conclusies en aanbevelingen	12
6.1	Conclusie	12
6.2	Resumé en aanbevelingen	12

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
 Bijlage 6: Fotorapportage
 Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid
 Bijlage 8: Uitdraai bodemloket

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. R.I.H. Eeken		28 oktober 2016
Kwaliteitscontrole: ing. C.N.W. van Eck		28 oktober 2016

Verzonden	Datum	
Dhr. F. Lommerse	28 oktober 2016	Digitaal
STOL architecten	28 oktober 2016	Digitaal

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Dhr. F. Lommerse heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Lommerse Uitendaal bv te Hillegom. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is een geplande ontwikkeling van de locatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters".

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN 5725 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek" en de NEN 5740: 2009 "Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek".

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- Bodemrapportage ODWH;
- informatie opdrachtgever;
- historische kaarten;
- TNO (Regis);
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- website www.archeologieinNederland.nl;
- website www.topotijdreis.nl;
- asbestsignaleringskaart gemeente Hillegom;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

In het kader van de Omgevings- en/of Wm vergunning of de Regeling bodemkwaliteit kan afhankelijk van de mate van verdachtheid volstaan worden met het uitvoeren van een beperkt vooronderzoek. Voor onderhavige locatie is, in overleg met de opdrachtgever, gekozen voor het uitvoeren van een beperkt vooronderzoek.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Lommerse Uitendaal bv te Hillegom. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale sectie B, nrs. 5466, 5691, 4932 (allen ged). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 100544 en Y = 480284.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 15.620 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig locatie grotendeels verhard met stelconplaten, klinkers dan wel asfalt en beton. Een deel van de locatie is bebouwd met een bedrijfshal. Onderhavige locatie is gelegen op een bedrijventerrein ten noorden van Hillegom.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd en wel voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Op 14 juli 2016 heeft op de locatie een grote brand gewoed, waarbij een deel van de bedrijfshal verwoest. Het verwoeste deel van de bedrijfshal is inmiddels gesloopt. Ter plaatse is het bedrijf Lommerse-Uitenwaal gevestigd, dat zich bezig houdt met het koelen, overslaan en preparatie van bloembollen.

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat de eerste bebouwing rond 1950 op de locatie is gerealiseerd. In 1961 is heeft een uitbreiding in westelijke richting plaatsgevonden. Gelijktijdig is de aanwezige boezemsloot gedempt. De sloot liep van noord naar zuid over de locatie. In de daarop volgende jaren 1981, 1993 en 2011 hebben achtereenvolgens uitbreiding van het bedrijfspand in westelijke en noordelijke richting plaatsgevonden. Hiervoor was het perceel al in gebruik ten behoeve van de bollenteelt.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, behoudens het feit dat ter plaatse op-, overslag- en preparatie van bloembollen plaatsvindt evenals het dempen van een sloot, geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden. Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstoftank ter plaatse van onderhavig perceel of de directe omgeving.

Het is aannemelijk dat de locatie c.q. een deel van de locatie in het verleden is opgehoogd. De locatie ligt namelijk hoger dan de aangrenzende percelen (zie foto's). Informatie hieromtrent ontbreekt.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een stortlocatie. Ten zuiden van de locatie is de voormalige stortplaats met code AA053400282 gelegen op het adres Voltstraat 13. Het huidige gebruik kan worden omschreven als bedrijventerrein. Er heeft geen sanering plaatsgevonden, tevens is dit geval niet geschikt.

Archeologie

Met betrekking tot het item archeologie is de site www.archeologieinnederland.nl geraadpleegd. Deze website is gericht op de professional die in zijn of haar vak te maken heeft met archeologische werkzaamheden en vraagstukken.

Uit de kaart kan worden herleid dat er geen archeologische waarde aan de onderzoekslocatie is toegekend. Tevens is er geen sprake van eventueel aanwezige archeologische monumenten.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is ten oosten van de Duitse Linie Neue-Landfront (daterende uit de tweede wereldoorlog) gelegen. Het betreft de verdedigingslinie achter de Atlantikwall, die een invasie vanuit de kust diende te vertragen en tevens rugdekking moest bieden aan eerder genoemde verdedigingslinie. In de zone waarbinnen de onderzoekslocatie is gesitueerd kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

Asbest

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Tevens is niets bekend over stortingen, dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen en/of -buizen in de grond. Ook is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen.

Bodemonderzoeken: op en directe omgeving van de locatie

Er zijn geen bodemonderzoeken bekend, welke in het verleden ter plaatse van onderhavig perceel of de directe omgeving zijn uitgevoerd.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Direct oostelijk van de onderzoekslocatie is in 2000 en 2005 een verkennd bodemonderzoek verricht in het kader van voorgenomen nieuwbouw. De onderzoeksresultaten leverden geen belemmeringen op voor de nieuwbouwplannen.

Het perceel zuidelijk van onderhavige locatie, 'Horst ten Daallaan', is in 1993 onderzocht in het kader van een voornemen bouw van een Vinexwijk. Ter plaatse hebben diverse vormen van bedrijvigheid plaatsgevonden, welke over het algemeen aan bollenteelt te relateren zijn. De locatie is bestempeld als zijnde voldoende onderzocht.

Een uitdraai van bodemloket is opgenomen in bijlage 8.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 12	Naaldwijk	zwak siltig klei
12 - 21	Boxtel	matig grof zand
21 - 36	Kreftenheye	matig grof grindig zand

De locatie is gelegen in een poldergebied. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat onderhavige in het verleden in gebruik was in het kader van de bollenteelt. Heden ten dage worden hier bloembollen gekoeld, overgeslagen en geprepareerd. Rond het jaar 1960 is een boezemsloot gedempt ter plaatse van onderhavig perceel.

Op 14 juli 2016 heeft op de locatie een grote brand gewoed, waarbij een deel van de bedrijfshal verwoest. Het verwoeste deel van de bedrijfshal is inmiddels gesloopt.

Verder is er geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. Deze activiteiten hebben betrekking op het feit dat ter plaatse bloembollen zijn gekweekt c.q. worden geprepareerd en een deel van de watergang in het verleden is gedempt.

Specifiek met betrekking tot de parameter asbest concluderen wij dat de locatie vooraleerst als 'onverdacht' kan worden beschouwd.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als onverdacht gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijn "Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek" (Nederlandse norm NEN5740, januari 2009), onderzoeksstrategie voor een verdachte (VED-HE) locatie.

Ter plaatse van de voormalige watergang wordt een raai van drie boringen tot een diepte van 2 m-mv geplaatst. De meest verdachte boring wordt afgewerkt met een peilbuis en de meest verdachte grondlaag wordt aanvullend onderzocht op het standaard NEN analysepakket.

De bovengrond wordt aanvullend onderzocht op OCB.

Tijdens het bodemonderzoek zal de uitkomende grond visueel beoordeeld worden op voorkomen van asbestverdachte materialen of bijmengingen.

De locatie bestaat uit vier deellocaties, te weten:

- 1 Herbouw bedrijfspand waarbij een wijziging bestemmingsplan benodigd is;
- 2 Herbouw bedrijfspand (valt binnen bestemmingsplan);
- 4b Bestaande bebouwing, te handhaven.

In onderstaande tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.1: uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
		0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
gehele perceel	15.620	23	6	3*	6 x NEN5740 ³ , 6 x OCB	3 x NEN5740 ³	3 x NEN5740 ^{4*}
voormalige watergang	n.v.t.	-	2	1*	1 x NEN5740 ³		1 x NEN5740 ^{4*}

1	handboring tot minimaal tot 0,5 m- freatische grondwaterstand, of 1 meter, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst
3	Standaard NEN 5740 pakket voor grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullend werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.
4	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform
*	peilbuis wordt gecombineerd ter plaatse van de voormalige watergang geplaatst.

4 Uitvoering veldwerk en de bevindingen

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkende personen dhr. Vogels of J. Gahrman uitgevoerd op 14, 19 en 21 oktober 2016 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). Dhr. Vogels is geassisteerd door dhr. C. Renders (in opleiding). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B20	0,6	gestaakt op PVC leiding
B4	0,7	gestaakt op onbekende harde laag
B12 t/m B19, B21 t/m B36	circa 1,0	-
B4a t/m B11	2,0	-
B3	3,5	2,5-3,5
B2	3,2	2,2-3,2
B1	3,2	2,2-3,2

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,5 m-mv uit matig fijn siltig zand. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen dusdanig aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. In de uitkomende grond zijn waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
Verkennd bodemonderzoek		
B4a	0,21 – 0,7 0,7-1,2 1,2-1,5 1,5-2,0	brokken puin, matig baksteenhoudend sterk baksteenhoudend sterk baksteenhoudend, zwakke olie-waterreactie, zwakke oliegeur zwakke olie-waterreactie, zwakke oliegeur
B12, B13	0,5-1,0	sporen baksteen
B21	0,5-1,0	zwak baksteenhoudend
B29	0,27-0,6	zwak kolengruishoudend
B30	0,5-1,0	sporen baksteen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707 en NEN 5897) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, puin en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. De watergang is gedempt met bakstenen. In de vrijkomende grond, het puin/baksteen en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B2	B3
Datum bemonstering	21 oktober 2016	21 oktober 2016	21 oktober 2016
Bemonsterd door	J. Gahrman	J. Gahrman	J. Gahrman
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,14	1,05	1,00
Filterstelling [m-mv]	2,2- 3,2	2,2-3,2	2,5-3,5
Toestroming	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,59	6,29	6,39
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	521	906	634
troebelheid (NTU)	42	61	51
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voortroebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuizen recentelijk zijn geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.1.3 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaats, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

In afwijking van de onderzoeksstrategie is een grondmonster extra onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. Dit als gevolg van de afwijkende bodemlaag, welke is aangetroffen ter hoogte van boring 4a.

In totaal zijn een elftal grondmengmonsters onderzocht op het standaard NEN 5740 pakket voor grond. Tevens zijn een zestal grondmengmonsters op de verdachte parameter OCB onderzocht. Het grondwater is onderzocht middels een drietal monsters op het standaard NEN 5740 pakket.

In onderstaande tabellen 5.1 en 5.2. is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en grondwater) zijn samengesteld (o.a. globale bodemsamenstelling evenals zintuiglijke waarnemingen, diepte geanalyseerde bodemlaag). De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Toetsing van de analyseresultaten grond

In onderstaande tabel 5.1. zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

nr	Boring nr.	Diepte (m-mv)	bodemsamenstelling	analyseparameters	Parameters >AW	Conc. (mg/kgds)	Toets (Wbb)	Bbk
M1	B3-4	1,5-1,7	matig fijn siltig zand, sterk humeus	NEN5740 pakket grond	kwik	1,58	*	MWI
M2	B4a-3	1,2-1,5	matig fijn siltig zand, sterk baksteen- en zwakke olie-waterreactie, zwakke oliegeur	NEN5740 pakket grond	lood zink PAK minerale olie	87 256 62 296	* * * *	MWI
MM1	B10, B31, B35, B36	0,0-0,5 0,25-0,5 0,0-0,5 0,1-0,5	matig fijn siltig zand (straatzijde, westelijke deel))	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM2	B1a B33 B34	0,0-0,5	matig fijn siltig zand (straatzijde, westelijke deel))	NEN5740 pakket grond, OCB	cadmium koper kwik lood zink PAK hexachloorbenzeen som-DDT som DDE som OCB	0,642 41,6 0,417 122 235 2,71 0,027 0,235 0,142 0,333	* * * * * * * * * *	MWI
MM3	B24 B25 B26 B27 B28	0,6-1,1 0,6-1,1 0,180-0,5 0,18-0,5 0,18-0,6	matig fijn siltig zand (zuidoostelijke deel)	NEN5740 pakket grond, OCB	kobalt	38,7	*	MWI
MM4	B18, B19 B20 B22	0,14-0,6 0,14-0,5 0,0-0,4 0,24-0,7	matig fijn siltig zand (midden van locatie)	NEN5740 pakket grond, OCB	kobalt	49,2	*	MWI
MM5	B13 B14 B16 B17	0,14-0,5 0,14-0,5 0,14-0,6 0,14-0,5	matig fijn siltig zand (noordelijke deel)	NEN5740 pakket grond, OCB	-	-	-	AW
MM6	B29	0,27-0,6	matig fijn siltig zand, zwak kolengruis	NEN5740 pakket grond, OCB	kobalt kwik som DDT som DDD som DDE som OCB	38,7 0,187 0,45 0,13 0,314 0,189	* * * * * *	MWI
MM7	B10, B1a, B2a, B6 B7 B8	0,5-1,0 0,5-1,5 0,6-1,5 0,6-1,5 0,5-1,5 1,0-1,5	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond, OCB	-	-	-	AW
MM8	B11 B1a B2a B8 B9	0,6-1,5 1,5-2,0 1,5-2,0 0,6-1,0 0,5-1,5	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	PAK	1,99	*	AW
MM9	B12 B13 B21 B30	0,5-1,0	matig fijn siltig zand, sporen baksteen	NEN5740 pakket grond	kwik	1,29-	*	MWI

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:	
AW	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	:groter dan AW en kleiner of gelijk een de bodemindex	
MWW	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde wonen	**	:groter dan bodemindex (0,5) en kleiner of gelijk interventiewaarde	
MWI	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde industrie	***	:groter interventiewaarde	
NT	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	:gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens	
Conc. (mg/kgds)	:omgerekende gemeten waarden			
Bbk	:indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit			

5.2.3 Toetsing van de analyseresultaten grondwater

In onderstaande tabel 5.2. zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Tabel 5.2. Resultaten onderzoek grondwater

Monsternr.	Peilbuisnr.	analyseparameter	Parameters >AW	Conc. (µg/l)	Toets (Wbb)
B1	1	NEN 5740 pakket grondwater	-	-	-
B2	2	NEN 5740 pakket grondwater	naftaleen	0,06	*
B3	3	NEN 5740 pakket grondwater	naftaleen	0,04	*

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:		
conc. (µg/l)	:Omgerkende gemeten waarden	*	:groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+1) waarde		

5.2.4 Verklaring van de getoetste analyseresultaten

Bovengrond

De bovengrond c.q. de bodemlaag direct gelegen onder de aaneengesloten verhardingslaag is onderzocht middels grondmengmonsters MM1, MM2, MM4, MM5 en MM6.

De hierbij verhoogd aangetoonde parameters variëren, doch betreffen allen licht verhoogde concentraties en zijn aangetoond in de grondmengmonsters MM2, MM4 en MM6. De parameters variëren van PAK, diverse zware metalen (zijnde kwik, lood, zink, cadmium, kobalt en/of koper), hexachloorbenzeen, som DDT, -DDE en -OCB. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlagen indicatief als klasse industrie beschouwd worden.

In de grondmengmonsters MM1 en MM5 zijn geen verhogingen gemeten. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Ondergrond

De ondergrond onderzocht in de grond(meng)monsters M1, M2, MM3 en MM7 t/m MM9.

De hierbij verhoogd aangetoonde parameters variëren, doch betreffen allen licht verhoogde concentraties en zijn aangetoond in de grondmengmonsters M1, M2, MM3 en MM9. De parameters variëren van minerale olie, PAK en diverse zware metalen (zijnde kwik, lood, zink en/of kobalt). Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlagen indicatief als klasse industrie beschouwd worden.

In grondmengmonsters MM7 en MM8 zijn geen verhogingen c.q. een marginaal verhoogd gehalte aan PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Met uitzondering van het PAK gehalte liggen de concentraties onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B1 zijn analytisch geen verhogingen gemeten. Allen liggen onder de streefwaarden. In het grondwater uit peilbuizen B2 en B3 zijn analytisch licht verhoogde naftaleen. Deze gehalten overschrijden de streefwaarde. De overige onderzochte parameters liggen onder de streefwaarden.

Er is reeds opgemerkt dat de troebelheid (NTU) van het grondwater uit de peilbuizen hoog kan worden genoemd. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Er is geen normatief geldende grens vastgelegd, waaraan de eindtroebelheid moet voldoen. Zolang er geen verontrustende overschrijdingen zijn van de analyseresultaten ten opzichte van de streef- en interventiewaardentabel is een troebelheid hoger dan 0 NTU – 10 NTU geen probleem. Voorgaande is, ons inziens, van toepassing op onderhavige locatie.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Dhr. F. Lommerse heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Lommerse Uitendaal bv te Hillegom.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is een geplande ontwikkeling van de locatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemene bevindingen veldwerkzaamheden

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,5 m-mv uit matig fijn siltig zand.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen dusdanig aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. In de uitkomende grond zijn waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
Verkennd bodemonderzoek		
B4a	0,21 – 0,7 0,7-1,2 1,2-1,5 1,5-2,0	brokken puin, matig baksteenhoudend sterk baksteenhoudend sterk baksteenhoudend, zwakke olie-waterreactie, zwakke oliegeur zwakke olie-waterreactie, zwakke oliegeur
B12, B13	0,5-1,0	sporen baksteen
B21	0,5-1,0	zwak baksteenhoudend
B29	0,27-0,6	zwak kolengruishoudend
B30	0,5-1,0	sporen baksteen

Grond

In de boven en –ondergrond worden plaatselijk licht verhoogde parameters aangetoond, die variëren van minerale olie, PAK, diverse zware metalen (zijnde kwik, lood, zink, cadmium, kobalt en/of koper), hexachloorbenzeen, som DDT, -DDE tot –OCB. Deze gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch niet de interventiewaarden c.q. de bodemindexen.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B1 zijn analytisch geen verhogingen gemeten. Allen liggen onder de streefwaarden. In het grondwater uit peilbuizen B2 en B3 zijn analytisch licht verhoogde naftaleen. Deze gehalten overschrijden de streefwaarde. De overige onderzochte parameters liggen onder de streefwaarden.

Asbest

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707 en NEN 5897) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, puin en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. De watergang is gedempt met bakstenen. In de vrijkomende grond, het puin/baksteen en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

Toetsing hypothese grond en grondwater

De hypothese 'heterogeen verdacht' dient op basis van de resultaten te worden aanvaard. Hetgeen ook geldt voor de verdachte parameter OCB.

6.2 Resumé en aanbevelingen

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures

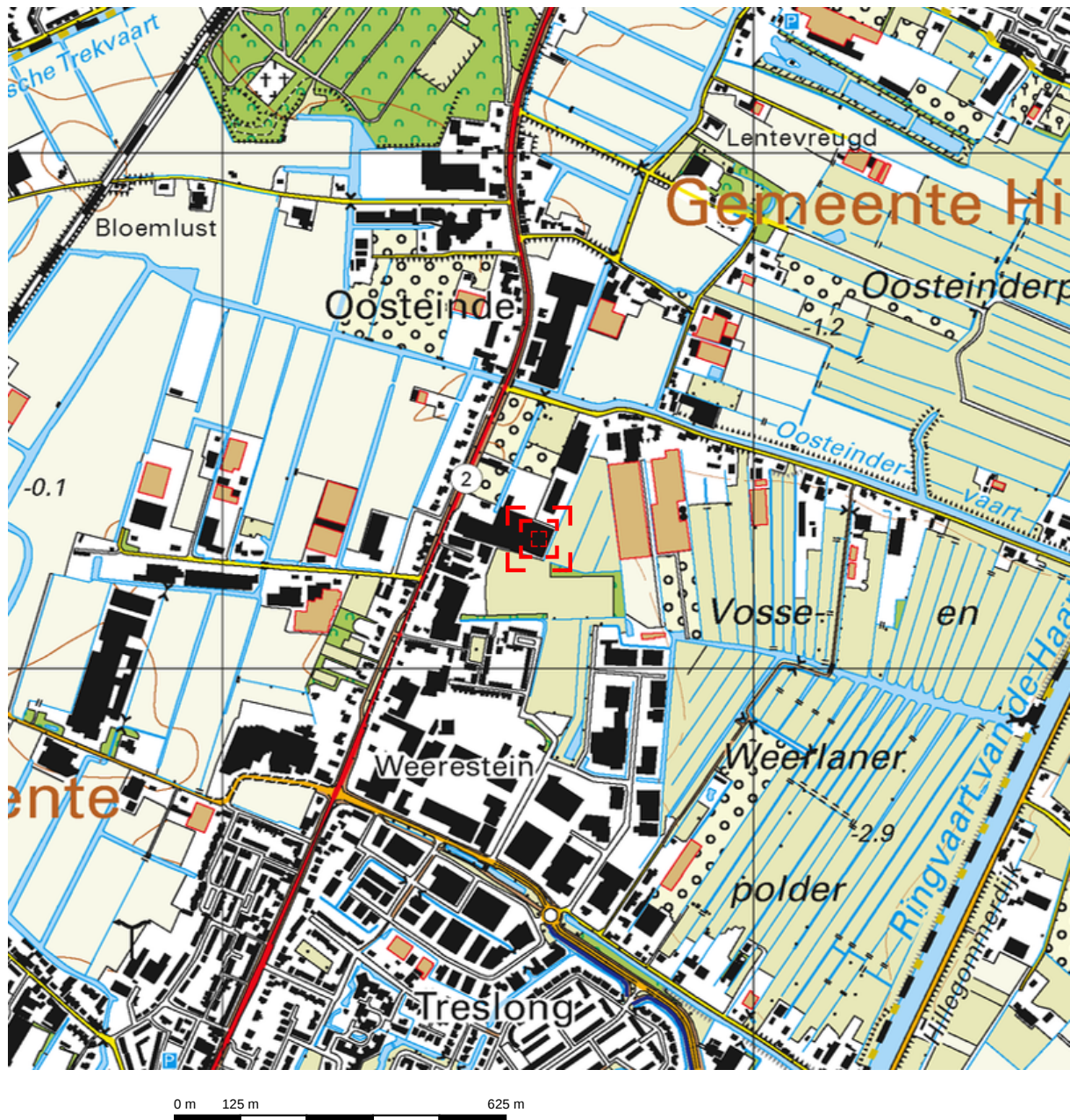
noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan, een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de bodem indicatief als zijnde klasse industrie en AW2000 bestempeld;
- indien grond vrijkomt ter hoogte van de gedempte watergang, adviseren wij de bodemlaag die vermengd is met baksteenresten te onderzoeken op de parameter asbest;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.



Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Deze kaart is noordgericht.

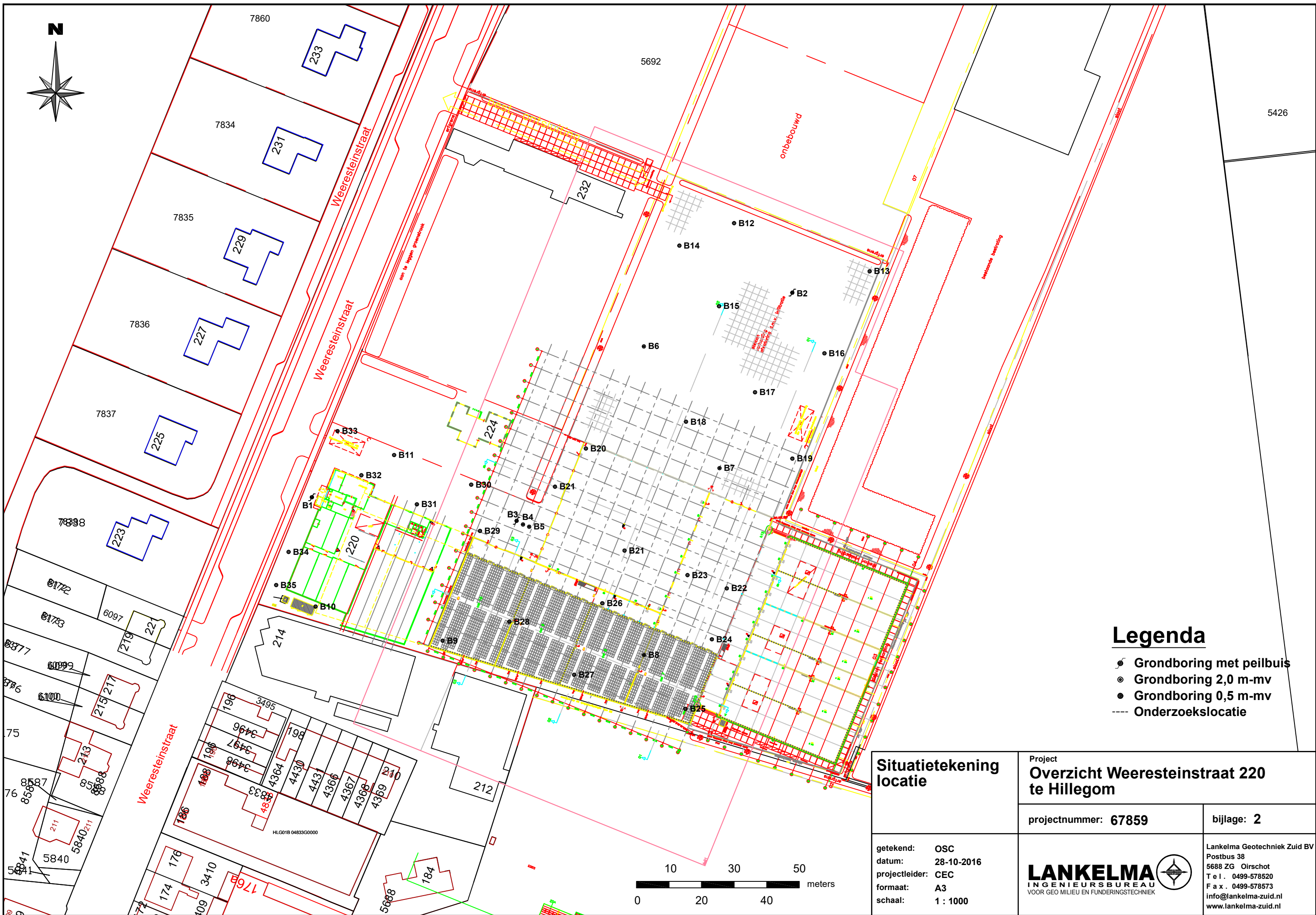
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HILLEGOM B 5466
Weeresteinstraat 216, 2181 GD HILLEGOM
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie

Situatietekening locatie

getekend: OSC
datum: 28-10-2016
projectleider: CEC
formaat: A3
schaal: 1 : 1000

Project Overzicht Weeresteinstraat 220 te Hillegom

projectnummer: 67859

bijlage: 2



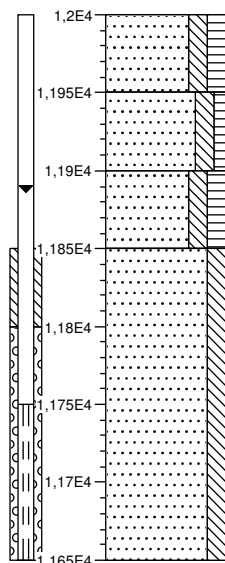
Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520
Fax. 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:
Boormeester:

14-10-2016
WVO / CRE

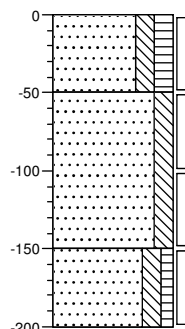


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht geelbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
350	

B1-A

Datum:
Boormeester:

21-10-2016
jga

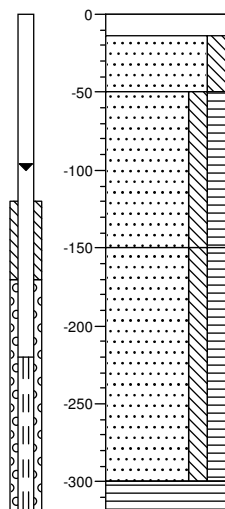


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, gebiedseigen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, gebiedseigen, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruinigrijs, Edelmanboor
200	

B2

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

14-10-2016
WVO / CRE
200

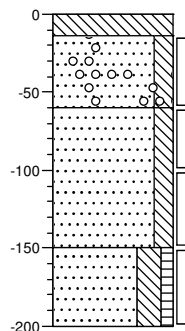


0	stelcon
14	Stelcon
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruinigrijs, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
300	
320	Veen, mineraalarm, lichtbruin, Edelmanboor

B2-A

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

19-10-2016
jga
110

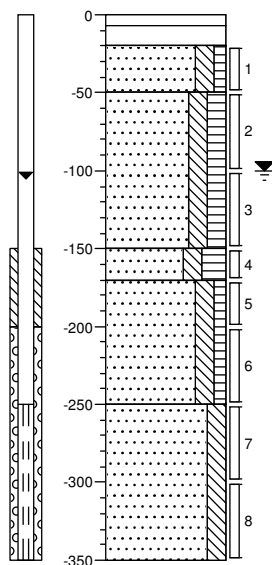


0	stelcon
▲ 14	Volledig beton, antropogeen, Kernboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, antropogeen, zwak grindhoudend, antropogeen, licht geelgrijs, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, gebiedseigen, lichtgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, gebiedseigen, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

B3

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

14-10-2016
WVO / CRE
100

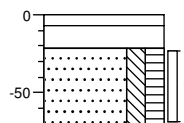


0	asfalt
7	Kernboor, asfalt
20	Kernboor, gebonden puin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
170	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht zwartgrijs, Edelmanboor
350	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

B4

Datum:
Boormeester:

14-10-2016
WVO / CRE

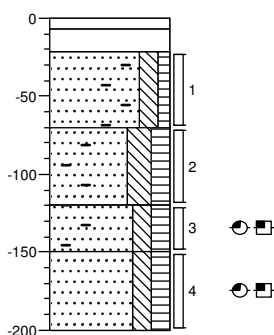


0	asfalt
7	Kernboor, asfalt
21	Kernboor, gebonden puin
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, gestaakt op ?

B4-A

Datum:
Boormeester:

14-10-2016
WVO / CRE

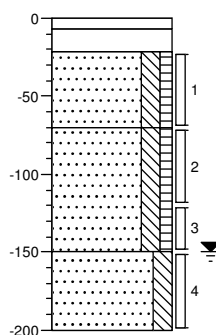


0	asfalt
21	Kernboor, asfalt
70	Kernboor, gebonden puin
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken puin, antropogeen, matig baksteenhoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donker grijsbruin, Guts
200	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donker grijsbruin, Guts

B5

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

14-10-2016
WVO / CRE
150

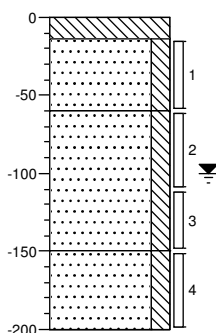


0	asfalt
7	Kernboor, asfalt
21	Kernboor, gebonden puin
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

B6

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

19-10-2016
jga
100

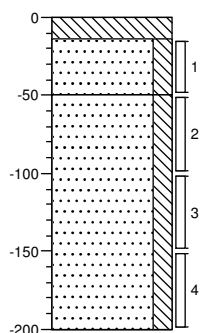


0	stelcon
14	Volledig beton, antropogeen, Kernboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, antropogeen, licht grijsgeel, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, gebiedseigen, lichtgrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig grof, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

B7

Datum:
Boormeester:

19-10-2016
jga

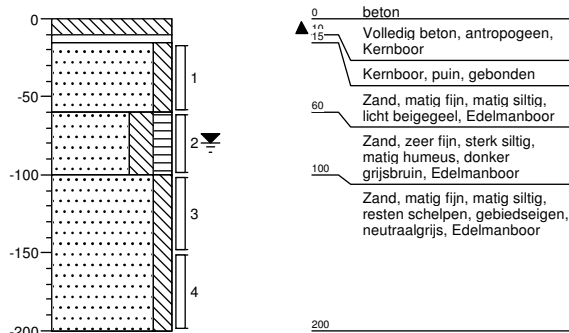


0	stelcon
14	Volledig beton, antropogeen, Kernboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig schelphoudend, antropogeen, licht grijsgeel, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, gebiedseigen, neutraalgrijs, Edelmanboor

B8

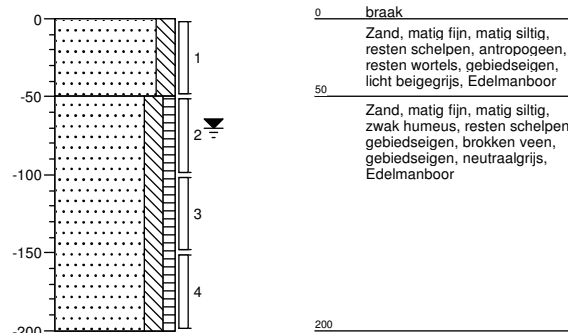
Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

19-10-2016
jga
80

**B9**

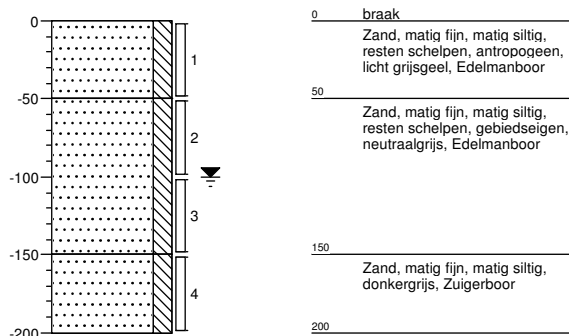
Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-10-2016
jga
70

**B10**

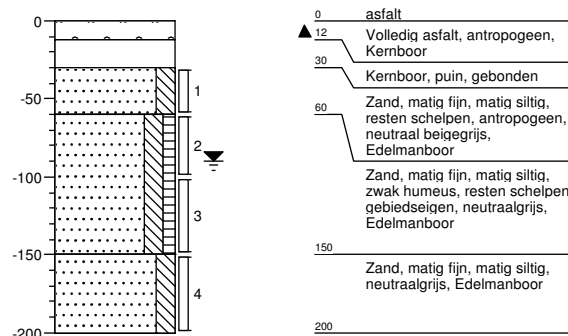
Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-10-2016
jga
100

**B11**

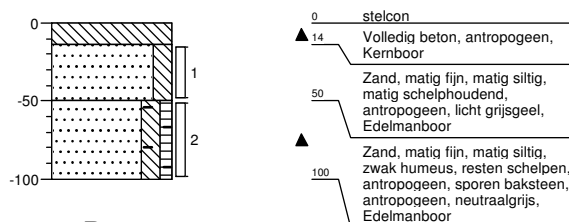
Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

19-10-2016
jga
90

**B12**

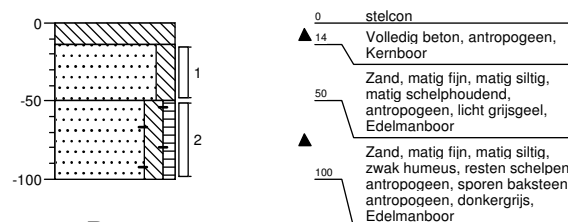
Datum:
Boormeester:

19-10-2016
jga

**B13**

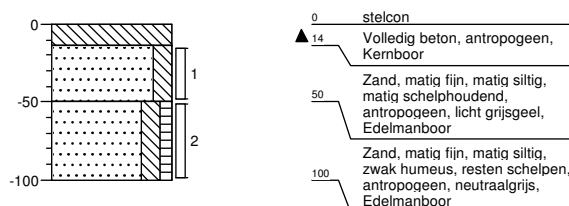
Datum:
Boormeester:

19-10-2016
jga

**B14**

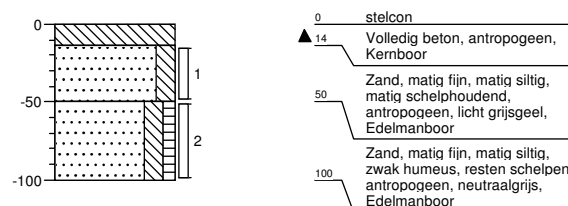
Datum:
Boormeester:

19-10-2016
jga

**B15**

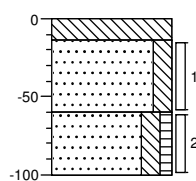
Datum:
Boormeester:

19-10-2016
jga



B16

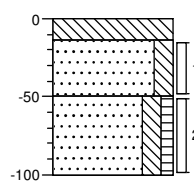
Datum: 19-10-2016
Boormeester: jga



0 stelcon
▲ 14 Volledig beton, antropogeen, Kernboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, antropogeen, licht grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten schelpen, antropogeen, donkergrijs, Edelmanboor

B17

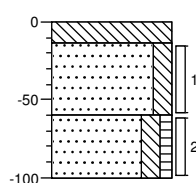
Datum: 19-10-2016
Boormeester: jga



0 stelcon
▲ 14 Volledig beton, antropogeen, Kernboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, antropogeen, licht grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten schelpen, antropogeen, neutraalgrijs, Edelmanboor

B18

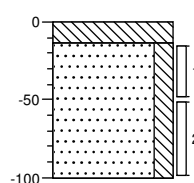
Datum: 19-10-2016
Boormeester: jga



0 stelcon
▲ 14 Volledig beton, antropogeen, Kernboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, antropogeen, licht grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten schelpen, antropogeen, neutraalgrijs, Edelmanboor

B19

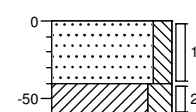
Datum: 19-10-2016
Boormeester: jga



0 stelcon
▲ 14 Volledig beton, antropogeen, Kernboor
Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, antropogeen, licht grijsgeel, Edelmanboor

B20

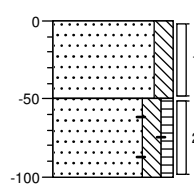
Datum: 19-10-2016
Boormeester: jga



0 braak
40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, antropogeen, licht geelgrijs, Edelmanboor
61 Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Edelmanboor, gestaakt, pvc leiding

B21

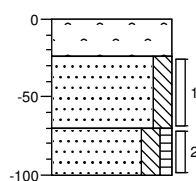
Datum: 19-10-2016
Boormeester: jga



0 braak
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, licht beigegrijs, Edelmanboor
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, gebiedseigen, zwak baksteenhoudend, antropogeen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

B22

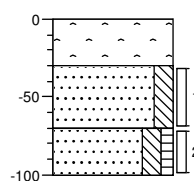
Datum: 21-10-2016
Boormeester: jga
grondwaterstand in cm-mv: 90



0 asfalt
▲ 24 Volledig asfalt, antropogeen, Kernboor
70 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, antropogeen, licht grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten schelpen, gebiedseigen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

B23

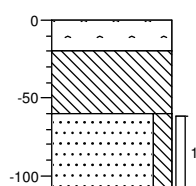
Datum: 21-10-2016
Boormeester: jga
grondwaterstand in cm-mv: 90



0 asfalt
▲ 30 Volledig asfalt, antropogeen, Kernboor
70 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, antropogeen, licht grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten schelpen, gebiedseigen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

B24

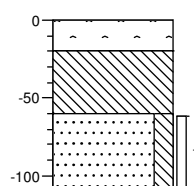
Datum: 19-10-2016
Boormeester: jga



0 asfalt
▲ 20 Volledig asfalt, antropogeen, Kernboor
▲ Volledig beton, antropogeen, Kernboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, antropogeen, lichtgrijs, Zuigerboor
110

B25

Datum: 19-10-2016
Boormeester: jga

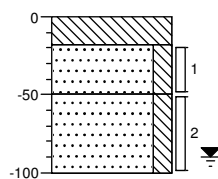


0 asfalt
▲ 20 Volledig asfalt, antropogeen, Kernboor
▲ Volledig beton, antropogeen, Kernboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, antropogeen, lichtgrijs, Zuigerboor
110

B26

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

19-10-2016
jga
90

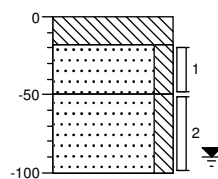


0 beton
▲ 18 Volledig beton, antropogeen, Kernboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

B27

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

19-10-2016
jga
90

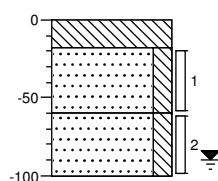


0 beton
▲ 18 Volledig beton, antropogeen, Kernboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

B28

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

19-10-2016
jga
90

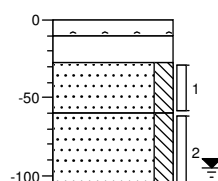


0 beton
▲ 18 Volledig beton, antropogeen, Kernboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

B29

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-10-2016
jga
95

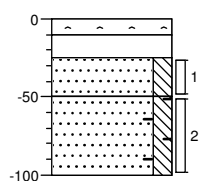


0 asfalt
▲ 10 Volledig asfalt, antropogeen, Kernboor
27 Kernboor, puin, gebonden
▲ 60 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, antropogeen, licht beigegeel, Edelmanboor
110 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, gebiedseigen, neutraalgrijs, Edelmanboor

B30

Datum:
Boormeester:

19-10-2016
jga

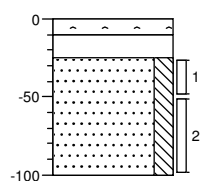


0 asfalt
▲ 10 Volledig asfalt, antropogeen, Kernboor
25 Kernboor, puin, gebonden
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
▲ 100 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, antropogeen, licht beigegeel, Edelmanboor

B31

Datum:
Boormeester:

19-10-2016
jga

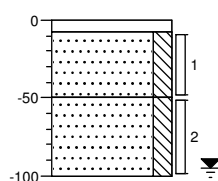


0 asfalt
▲ 10 Volledig asfalt, antropogeen, Kernboor
25 Kernboor, puin, gebonden
100 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegeel, Edelmanboor

B32

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-10-2016
jga
95

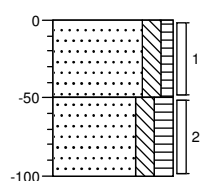


0 braak
8 Klinker
50 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, antropogeen, licht grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, gebiedseigen, neutraalgrijs, Edelmanboor

B33

Datum:
Boormeester:

21-10-2016
jga

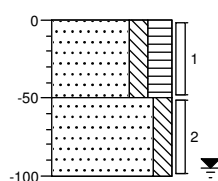


0 braak
50 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, antropogeen, licht beigegeel, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

B34

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

21-10-2016
jga
95

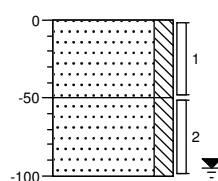


0 braak
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, licht grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, gebiedseigen, neutraalgrijs, Edelmanboor

B35

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

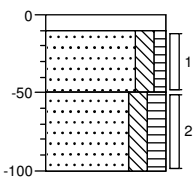
21-10-2016
jga
95



0 braak
50 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, antropogeen, licht grijsgeel, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, gebiedseigen, neutraalgrijs, Edelmanboor

B36

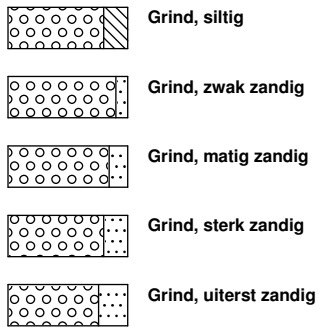
Datum: 21-10-2016
Boormeester: jga



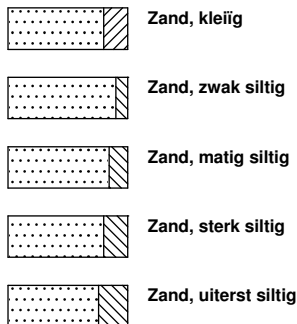
0	klinker
10	Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten schelpen, antropogeen, licht beigegrijs, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal bruinigrijs, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

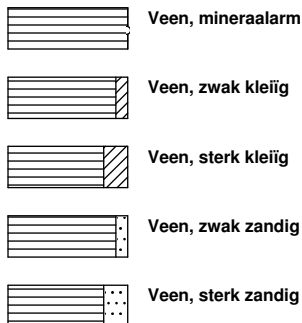
grind



zand



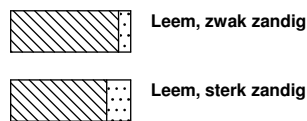
veen



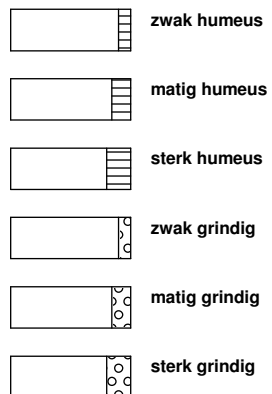
klei



leem



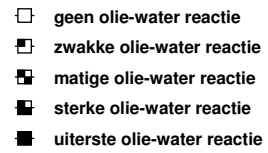
overige toevoegingen



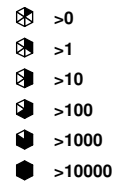
geur



olie



p.i.d.-waarde



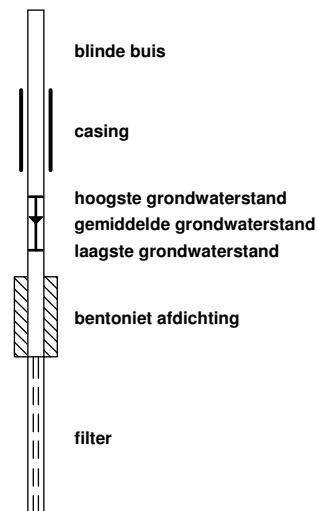
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hillegom
Uw projectnummer : 67859
ALcontrol rapportnummer : 12398087, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IA1IQ1YG

Rotterdam, 20-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67859. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

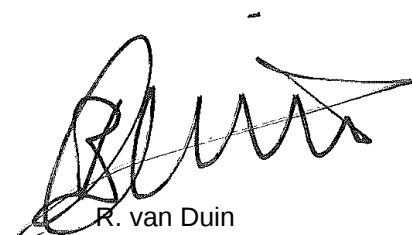
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12398087 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B3-4 B3 (150-170)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	76.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	1.1
lood	mg/kgds	S	11
molybdeen	mg/kgds	S	1.4
nikkel	mg/kgds	S	5.9
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12398087 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B3-4 B3 (150-170)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12398087 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12398087 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6109998	17-10-2016	14-10-2016	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12398087 - 1

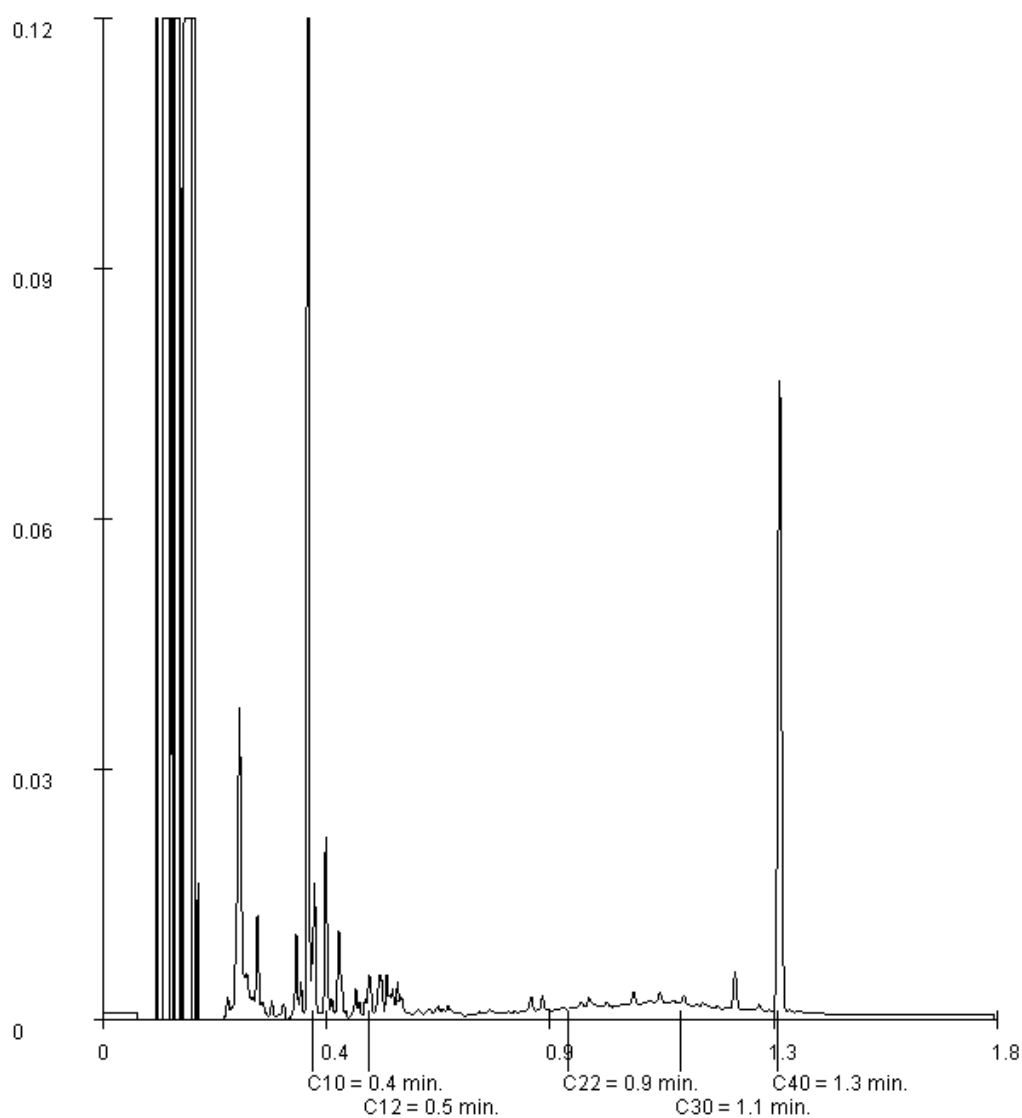
Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B3-4B3 (150-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Hillegom
Uw projectnummer : 67859
ALcontrol rapportnummer : 12403515, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JFJQ6DQV

Rotterdam, 28-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67859. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

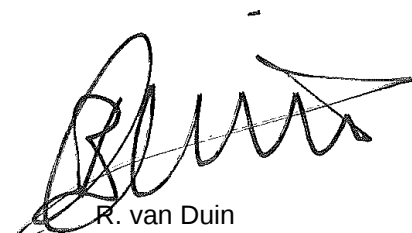
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B4-A-3 B4-A (120-150)					
002	Grond (AS3000)	MM1 B10 (0-50) B31 (25-50) B35 (0-50) B36 (10-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 B1-A (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 B24 (60-110) B25 (60-110) B26 (18-50) B27 (18-50) B28 (18-60)					
005	Grond (AS3000)	MM4 B18 (14-60) B19 (14-50) B20 (0-40) B22 (24-70)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.0	91.9	79.7	85.9	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	0.6	7.8	0.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.9	3.3	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	55	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.20	<0.2	0.48	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	2.7	2.8	11	14
koper	mg/kgds	S	11	<5	25	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	<0.05	0.31	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	56	12	88	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.1	4.4	12	5.2	5.2
zink	mg/kgds	S	110	<20	120	33	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.49	0.03	0.28	<0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.01	0.07	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.1	0.09	0.58	<0.01	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.93	0.06	0.31	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.70	0.05	0.29	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.03	0.22	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.67	0.06	0.38	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	0.04	0.28	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.04	0.28	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.197 ¹⁾	0.417 ¹⁾	2.71 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.297 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	20	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B4-A-3 B4-A (120-150)					
002	Grond (AS3000)	MM1 B10 (0-50) B31 (25-50) B35 (0-50) B36 (10-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 B1-A (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 B24 (60-110) B25 (60-110) B26 (18-50) B27 (18-50) B28 (18-60)					
005	Grond (AS3000)	MM4 B18 (14-60) B19 (14-50) B20 (0-40) B22 (24-70)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	3.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.8	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.0	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	11.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S		1.9	33	2.1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S		36	150	12	1.5
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		37.9 ¹⁾	183 ¹⁾	14.1 ¹⁾	2.2 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	1.2	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1	7.7	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	8.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	1.1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S		8.9	110	3.9	1.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		9.6 ¹⁾	111.1 ¹⁾	4.6 ¹⁾	1.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			48.9 ¹⁾	303 ¹⁾	20.1 ¹⁾	5.3 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1.0	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1.0	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	<1.0	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds			60.8 ¹⁾	314.9 ¹⁾	32 ¹⁾	17.2 ¹⁾

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B4-A-3 B4-A (120-150)					
002	Grond (AS3000)	MM1 B10 (0-50) B31 (25-50) B35 (0-50) B36 (10-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 B1-A (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 B24 (60-110) B25 (60-110) B26 (18-50) B27 (18-50) B28 (18-60)					
005	Grond (AS3000)	MM4 B18 (14-60) B19 (14-50) B20 (0-40) B22 (24-70)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmid- delen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		59.4 ¹⁾	332.8 ¹⁾	30.6 ¹⁾	15.8 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		37	<5	19	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		36	<5	18	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	40	<20	<20

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysereport

Blad 5 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM5 B13 (14-50) B14 (14-50) B16 (14-60) B17 (14-50)					
007	Grond (AS3000)	MM6 B29 (27-60)					
008	Grond (AS3000)	MM7 B10 (50-100) B1-A (50-100) B1-A (100-150) B2-A (60-100) B2-A (100-150) B6 (60-110) B6 (110-150) B7 (50-100) B7 (100-150) B8 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	MM8 B11 (60-100) B11 (100-150) B1-A (150-200) B2-A (150-200) B8 (60-100) B9 (50-100) B9 (100-150)					
010	Grond (AS3000)	MM9 B12 (50-100) B13 (50-100) B21 (50-100) B30 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	85.7	87.4	81.9	78.6	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.7	1.2	1.9	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.2	1.0	1.9	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	38	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6	11	1.8	1.6	1.7
koper	mg/kgds	S	<5	5.6	<5	12	6.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.13	0.08	<0.05	0.90
lood	mg/kgds	S	<10	17	13	24	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.4	7.3	4.4	4.8	4.3
zink	mg/kgds	S	<20	31	<20	41	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.08	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01	0.34	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.10	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.02	0.47	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.01	0.22	0.05
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.01	0.21	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.11	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.01	0.21	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.01	0.13	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.01	0.12	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.567 ¹⁾	0.098 ¹⁾	1.99 ¹⁾	0.437 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Blad 7 van 17

Analyserapport

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM5 B13 (14-50) B14 (14-50) B16 (14-60) B17 (14-50)						
007	Grond (AS3000)	MM6 B29 (27-60)						
008	Grond (AS3000)	MM7 B10 (50-100) B1-A (50-100) B1-A (100-150) B2-A (60-100) B2-A (100-150) B6 (60-110) B6 (110-150) B7 (50-100) B7 (100-150) B8 (100-150)						
009	Grond (AS3000)	MM8 B11 (60-100) B11 (100-150) B1-A (150-200) B2-A (150-200) B8 (60-100) B9 (50-100) B9 (100-150)						
010	Grond (AS3000)	MM9 B12 (50-100) B13 (50-100) B21 (50-100) B30 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	14				
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	76				
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	90 ¹⁾				
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	7.9				
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	18				
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	25.9 ¹⁾				
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1				
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	62				
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	62.7 ¹⁾				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾	178.6 ¹⁾				
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1				
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1				
endrin	µg/kgds	S	<1	<1				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾				
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1				
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1				
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾				
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1				
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1				
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾				
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1				
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1				
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1				
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1				
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1				
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾				
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	190.5 ¹⁾				

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 8 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM5 B13 (14-50) B14 (14-50) B16 (14-60) B17 (14-50)					
007	Grond (AS3000)	MM6 B29 (27-60)					
008	Grond (AS3000)	MM7 B10 (50-100) B1-A (50-100) B1-A (100-150) B2-A (60-100) B2-A (100-150) B6 (60-110) B6 (110-150) B7 (50-100) B7 (100-150) B8 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	MM8 B11 (60-100) B11 (100-150) B1-A (150-200) B2-A (150-200) B8 (60-100) B9 (50-100) B9 (100-150)					
010	Grond (AS3000)	MM9 B12 (50-100) B13 (50-100) B21 (50-100) B30 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	189.1 ¹⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10	<5	11	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11	<5	8	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 9 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 10 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 11 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dielddrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6109245	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
002	Y6111114	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
002	Y6109084	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
002	Y6109040	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
002	Y6109250	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
003	Y6109088	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
003	Y6109091	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
003	Y6109089	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
004	Y6109184	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
004	Y6108978	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
004	Y6108965	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
004	Y6109219	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
004	Y6108947	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
005	Y6108933	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
005	Y6110362	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
005	Y6109262	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
005	Y6110367	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
006	Y6110347	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
006	Y6110354	21-10-2016	19-10-2016	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 12 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y6110351	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
007	Y6109082	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
008	Y6108945	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
008	Y6110353	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
008	Y6108937	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
008	Y6108961	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
008	Y6109092	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
008	Y6109094	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
008	Y6108962	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
008	Y6108954	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
008	Y6109078	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
008	Y6110349	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
009	Y6108974	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
009	Y6109095	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
009	Y6109055	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
009	Y6109255	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
009	Y6109018	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
009	Y6109263	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
009	Y6110357	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
010	Y6109247	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
010	Y6110358	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
010	Y6108952	21-10-2016	19-10-2016	ALC201
010	Y6110350	21-10-2016	19-10-2016	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 13 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

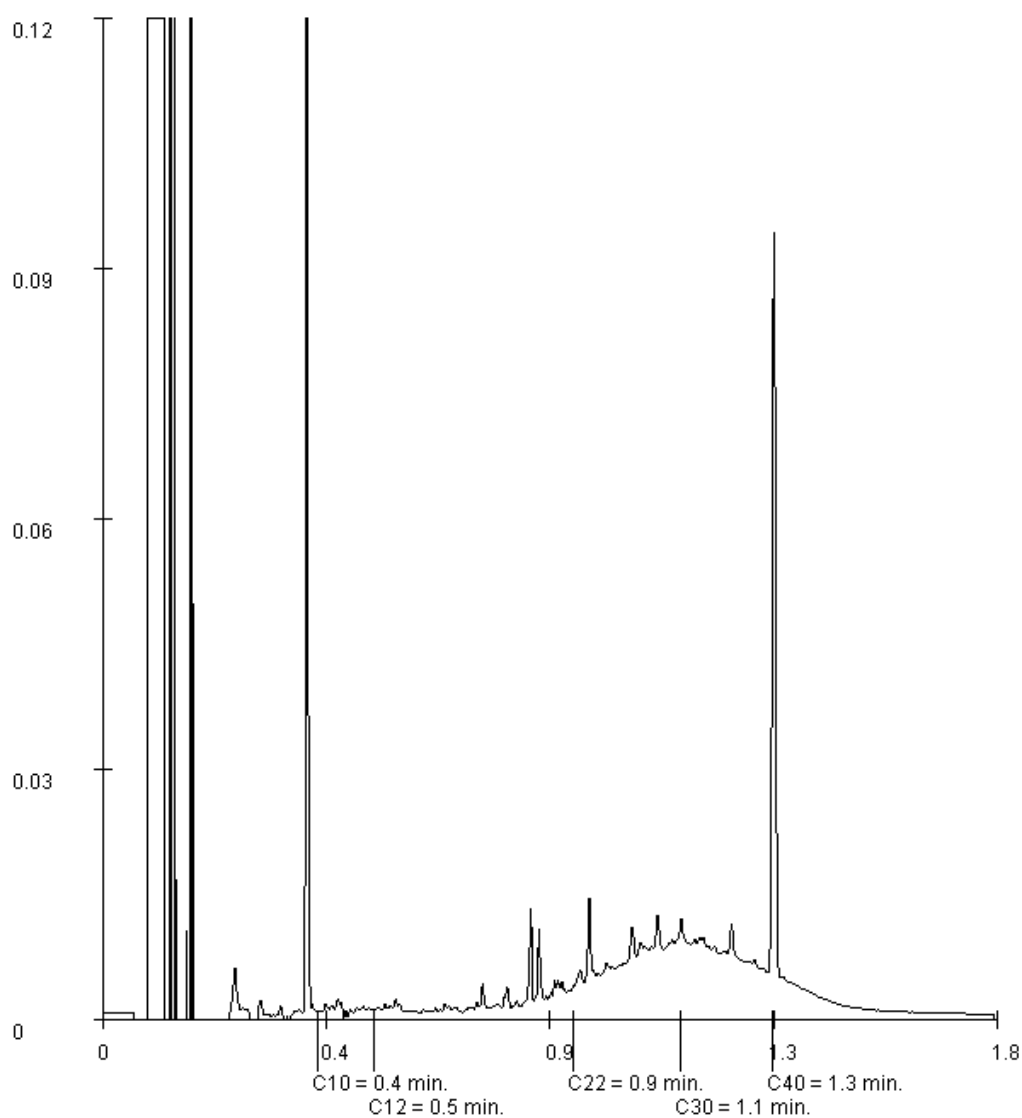
Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B4-A-3B4-A (120-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 14 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

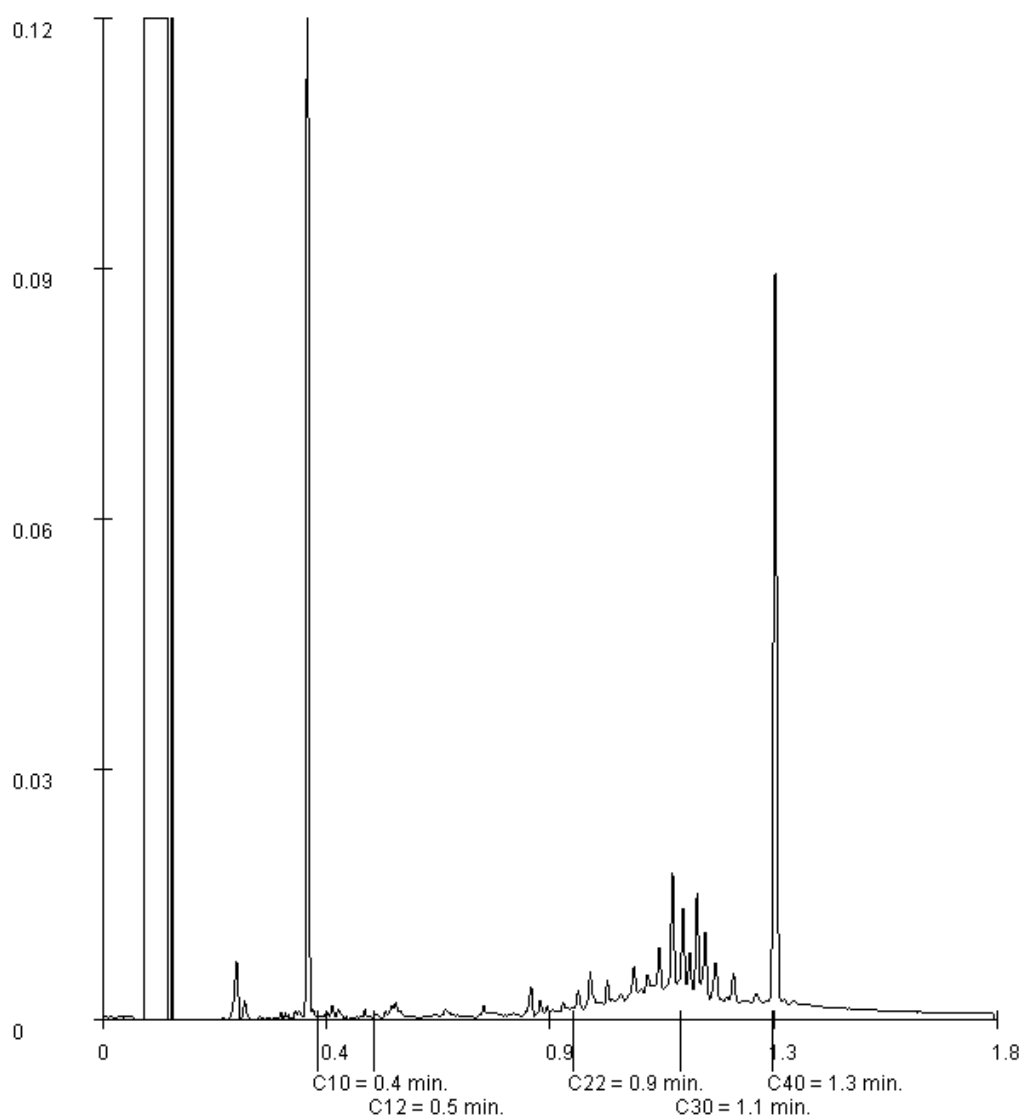
Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM2B1-A (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 15 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

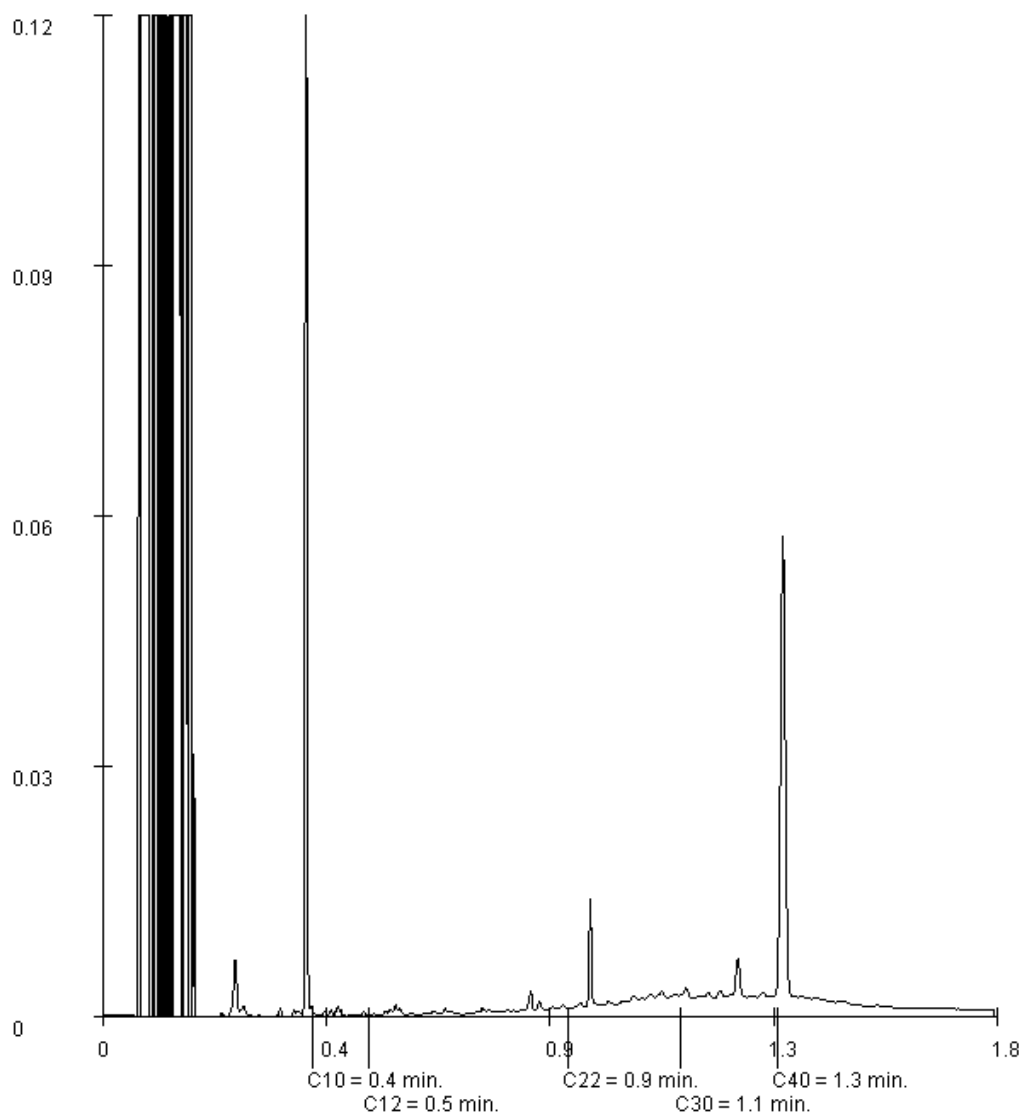
Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM6B29 (27-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Blad 16 van 17

Analysrapport

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

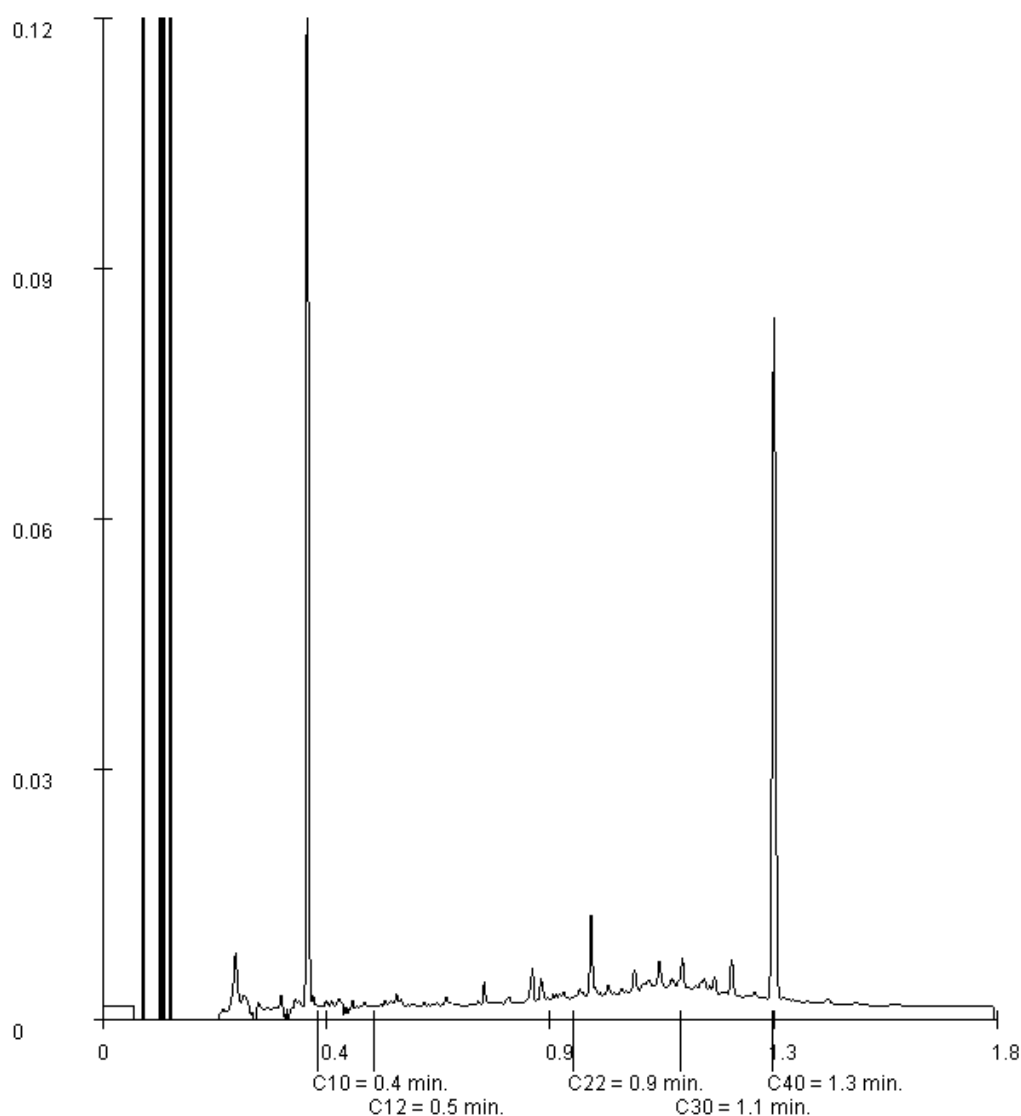
Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen: MM8B11 (60-100) B11 (100-150) B1-A (150-200) B2-A (150-200) B8 (60-100) B9 (50-100) B9 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 17 van 17

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12403515 - 1

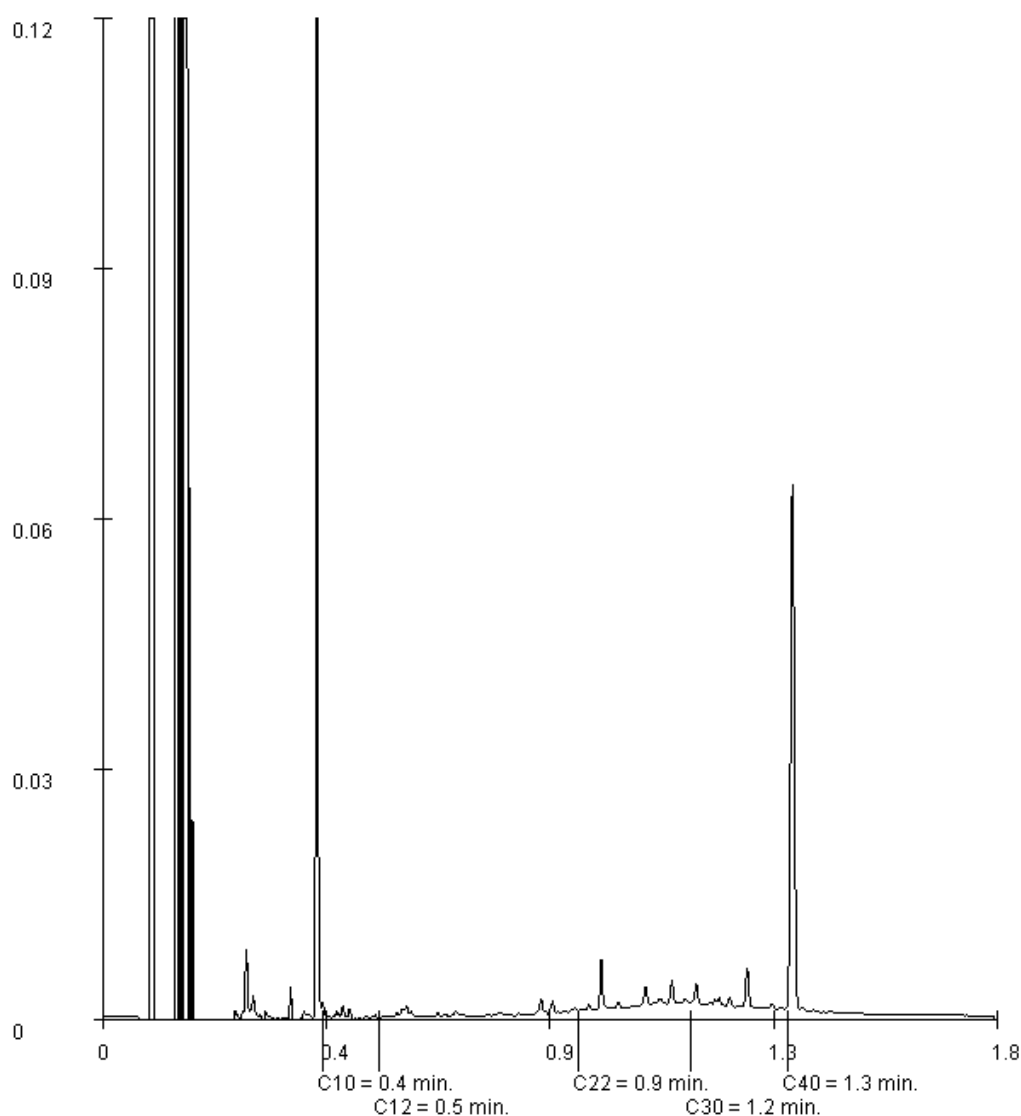
Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM9B12 (50-100) B13 (50-100) B21 (50-100) B30 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hillegom
Uw projectnummer : 67859
ALcontrol rapportnummer : 12402537, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RFEIHP56

Rotterdam, 25-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67859. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

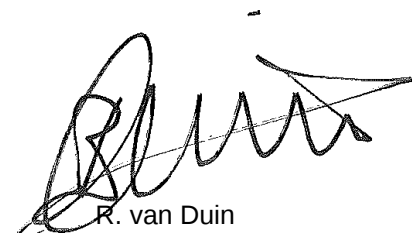
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12402537 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 25-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (250-350)				
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (220-320)				
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (250-350)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<15	<15	16
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	4.6
koper	µg/l	S	8.9	<2.0	5.2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.0	<2.0	2.3
molybdeen	µg/l	S	2.6	<2	5.0
nikkel	µg/l	S	15	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	55
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.06	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12402537 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 25-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12402537 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 25-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12402537 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 25-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6163802	21-10-2016	21-10-2016	ALC236
001	G6163808	21-10-2016	21-10-2016	ALC236
001	B1496513	21-10-2016	21-10-2016	ALC204
002	B1496511	21-10-2016	21-10-2016	ALC204
002	G6163810	21-10-2016	21-10-2016	ALC236
002	G6163816	21-10-2016	21-10-2016	ALC236
003	G6163809	21-10-2016	21-10-2016	ALC236
003	G6163815	21-10-2016	21-10-2016	ALC236

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 67859
Rapportnummer 12402537 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 25-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1496512	21-10-2016	21-10-2016	ALC204

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-10-2016 - 07:31)

Projectcode	Hillegom	Hillegom
Projectnaam	67859	67859
Monsterschrijving	B4-A-3	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.0	79			91.9	91.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd								
	DS	<1	<1			1.9	1.9		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.20	0.334	<=AW-0.02		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	<=AW-0.05		2.7	9.49	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	11	22.2	<=AW-0.12		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	0.09	0.129	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	56	87	WO	0.08	12	18.9	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.1	20.7	<=AW-0.22		4.4	12.8	<=AW-0.34	
zink	mg/kg	110	256	IN	0.20	<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.49	0.49	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	2.1	2.1	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.93	0.93	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	0.70	0.7	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.67	0.67	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.35	0.35	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	0.37	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.197	6.2	WO	0.12	0.417	0.417	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg			-		<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg			-		1.9	9.5	-	
p,p-DDT	ug/kg			-		36	180	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-		37.9	190	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg			-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg			-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-		1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg			-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg			-		8.9	44.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-		9.6	48	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds			-		48.9		-	
aldrin	ug/kg			-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg			-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg			-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-		2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg			-		<1	3.5	-	
telodrin	ug/kg			-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg			-		<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg			-		<1	3.5	<=AW	-

gamma-HCH	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	-	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	-	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	-	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
waterbodem	µg/kgds	-	60.8		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
landbodem	ug/kg	-	59.4	297	<=AW	-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	<5	17.5 -- -
fractie C12-C22	mg/kg	11	40.7	--	<5	17.5 -- -
fractie C22-C30	mg/kg	37	137	--	<5	17.5 -- -
fractie C30-C40	mg/kg	36	133	--	<5	17.5 -- -
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	296	IN 0.02	<20	70 <=AW-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12403515-001	B4-A-3 B4-A (120-150)
12403515-002	MM1 B10 (0-50) B31 (25-50) B35 (0-50) B36 (10-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-10-2016 - 07:31)

Projectcode	Hillegom	Hillegom
Projectnaam	67859	67859
Monsteromschrijving	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.7	79.7			85.9	85.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.8	7.8			0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd								
DS		3.3	3.3			<1	<1		

METALEN

barium ⁺	mg/kg	55	183	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.48	0.642	WO	0.00	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.8	8.62	<=AW-0.04		11	38.7	IN	0.14
koper	mg/kg	25	41.6	WO	0.01	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	0.31	0.417	WO	0.01	0.06	0.0862	<=AW0.00	
lood	mg/kg	88	122	WO	0.15	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	12	31.6	<=AW-0.05		5.2	15.2	<=AW-0.31	
zink	mg/kg	120	235	IN	0.16	33	78.3	<=AW-0.11	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.28	0.28	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.58	0.58	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	0.31	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.29	0.29	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.38	0.38	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	0.28	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.28	0.28	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.71	2.71	WO	0.03	0.07	0.07	<=AW-0.04	

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	ug/kg	20	25.6	WO	0.01	<1	3.5	<=AW	-
-------------------	-------	-----------	-------------	----	-------------	----	------------	------	---

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0.897	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.897	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.6	2.05	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.897	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	3.2	4.1	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	2.8	3.59	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	2.0	2.56	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.7	15	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	33	42.3	-		2.1	10.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	150	192	-		12	60	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	183	235	IN	0.02	14.1	70.5	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	1.2	1.54	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	7.7	9.87	-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	8.9	11.4	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	1.1	1.41	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	110	141	-		3.9	19.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	111.1	142	IN	0.02	4.6	23	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	303		-		20.1		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.897	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<1	0.897	-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	0.897	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.69	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	0.897	-		<1	3.5	-	
telodrin	ug/kg	<1	0.897	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.897	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	0.897	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-

gamma-HCH	ug/kg	<1	0.897 <=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1.0	0.897	--	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.897 <=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.897	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.897	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.79 <=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.897 <=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.0	0.897 <=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.0	0.897	--	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.897	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.897	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.79 <=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)								
waterbodem	µg/kgds	314.9	-	-	32	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)								
landbodem	ug/kg	332.8	427	IN, zp	30.6	153	<=AW	-
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.49	--	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.49	--	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	19	24.4	--	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	18	23.1	--	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	51.3	<=AW-0.03	<20	70	<=AW-0.02	-

Monstercode
12403515-003
12403515-004

Monsteromschrijving
MM2 B1-A (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)
MM3 B24 (60-110) B25 (60-110) B26 (18-50) B27 (18-50) B28 (18-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-10-2016 - 07:31)

Projectcode	Hillegom	Hillegom
Projectnaam	67859	67859
Monsteromschrijving	MM4	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.4	87.4			85.7	85.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	14	49.2	IN 0.20		2.6	9.14	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW0.00		<0.05	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.2	15.2	<=AW-0.31		4.4	12.8	<=AW-0.34	
zink	mg/kg	26	61.7	<=AW-0.14		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.297	0.297	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW -		<1	3.5	<=AW -	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -		4.9	24.5	<=AW -	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	1.5	7.5	-		<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.2	11	<=AW -		1.4	7	<=AW -	
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW -		1.4	7	<=AW -	
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	1.0	5	-		<1	3.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.7	8.5	<=AW -		1.4	7	<=AW -	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.3		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW -		2.1	10.5	<=AW -	
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW -		<1	3.5	<=AW -	
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW -		<1	3.5	<=AW -	

gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	17.2	-	-	-	16.1	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	15.8	79	<=AW	-	14.7	73.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	-	<20	70	<=AW-0.02	-

Monstercode

12403515-005

12403515-006

Monsteromschrijving

MM4 B18 (14-60) B19 (14-50) B20 (0-40) B22 (24-70)

MM5 B13 (14-50) B14 (14-50) B16 (14-60) B17 (14-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-10-2016 - 07:31)

Projectcode	Hillegom	Hillegom
Projectnaam	67859	67859
Monsteromschrijving	MM6	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.4	87.4			81.9	81.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2			1.0	1.0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	38	147	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	11	38.7	IN	0.14	1.8	6.33	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	5.6	11.6	<=AW-0.19		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	0.13	0.187	WO	0.00	0.08	0.115	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	26.8	<=AW-0.05		13	20.5	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.3	21.3	<=AW-0.21		4.4	12.8	<=AW-0.34	
zink	mg/kg	31	73.6	<=AW-0.11		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.567	0.567	<=AW-0.02		0.098	0.098	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-				-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	14	70	-					-
p,p-DDT	ug/kg	76	380	-					-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	90	450	IN	0.17				-
o,p-DDD	ug/kg	7.9	39.5	-					-
p,p-DDD	ug/kg	18	90	-					-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	25.9	130	WO	0.00				-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-					-
p,p-DDE	ug/kg	62	310	-					-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	62.7	314	IN	0.10				-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	178.6		-					-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-					-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-					-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-					-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-				-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-					-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-					-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-				-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-				-

gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
waterbodem	µg/kgds	190.5	-	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
landbodem	ug/kg	189.1	946	IN, zp	-	-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5 17.5 -- -
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5 17.5 -- -
fractie C22-C30	mg/kg	10	50	--	-	<5 17.5 -- -
fractie C30-C40	mg/kg	11	55	--	-	<5 17.5 -- -
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW-0.02		<20 70 <=AW-0.02

Monstercode	Monsterschrijving
12403515-007	MM6 B29 (27-60)
12403515-008	MM7 B10 (50-100) B1-A (50-100) B1-A (100-150) B2-A (60-100) B2-A (100-150) B6 (60-110) B6 (110-150) B7 (50-100) B7 (100-150) B8 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-10-2016 - 07:31)

Projectcode	Hillegom	Hillegom
Projectnaam	67859	67859
Monsteromschrijving	MM8	MM9
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.6	78.6			81.6	81.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			1.8	1.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9			<1	<1		
METALEN									
barium*	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.6	5.62	<=AW-0.05		1.7	5.98	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	12	24.8	<=AW-0.10		6.4	13.2	<=AW-0.18	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW-0.00		0.90	1.29	IN	0.03
lood	mg/kg	24	37.8	<=AW-0.03		19	29.9	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.8	14	<=AW-0.32		4.3	12.5	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	41	97.3	<=AW-0.07		31	73.6	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.34	0.34	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.11	0.11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.99	1.99	WO	0.01	0.437	0.437	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	55	--	-	10	50	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	40	--	-	8	40	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12403515-009	MM8 B11 (60-100) B11 (100-150) B1-A (150-200) B2-A (150-200) B8 (60-100) B9 (50-100) B9 (100-150)
12403515-010	MM9 B12 (50-100) B13 (50-100) B21 (50-100) B30 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-10-2016 - 11:21)

Projectcode Hillegom
Projectnaam 67859
Monsteromschrijving B3-4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	76.1	76.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS 1.3 **1.3**

METALEN

barium*	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	1.1	1.58	IN	0.04
lood	mg/kg	11	17.3	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	5.9	17.2	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	<=AW-0.03	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 12398087-001
Monsteromschrijving B3-4 B3 (150-170)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-10-2016 - 11:23)

Projectcode	Hillegom	Hillegom
Projectnaam	67859	67859
Monsteromschrijving	B1-1-1	B2-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	8.9	8.9	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.0	2	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	2.6	2.6	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	15	15	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	0.06	0.06	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12402537-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	
12402537-002				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.000857	

Monstercode	Monsteromschrijving
12402537-001	B1-1-1 B1 (250-350)
12402537-002	B2-1-1 B2 (220-320)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-10-2016 - 11:23)

Projectcode Hillegom
Projectnaam 67859
Monsteromschrijving B3-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	16	16	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	4.6	4.6	<=S	-
koper	ug/l	5.2	5.2	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.3	2.3	<=S	-
molybdeen	ug/l	5.0	5	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	55	55	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12402537-003				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.000571	

Monstercode 12402537-003
Monsteromschrijving B3-1-1 B3 (250-350)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)

Blauw Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Bijlage 6 : Fotorapportage







Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 08-12-2015	Vorige revisie: 17-09-2014

Projectgegevens

Projectnummer:	67859
Locatie:	Weeresteinstraat 220
Plaats:	Hillegom

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

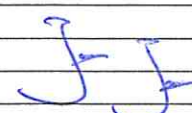
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☐ L. Verbeek	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
	6001		
	2101		
☐ W.J.A. Henraath	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001	14 + 10 = 16	
	2002		
	2101		
☒ J. Gahrman	2001	19 + 21 okt. 2016	
	2002	21 okt. 2016	
	6001		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 8 : Uitsluit bodemloket

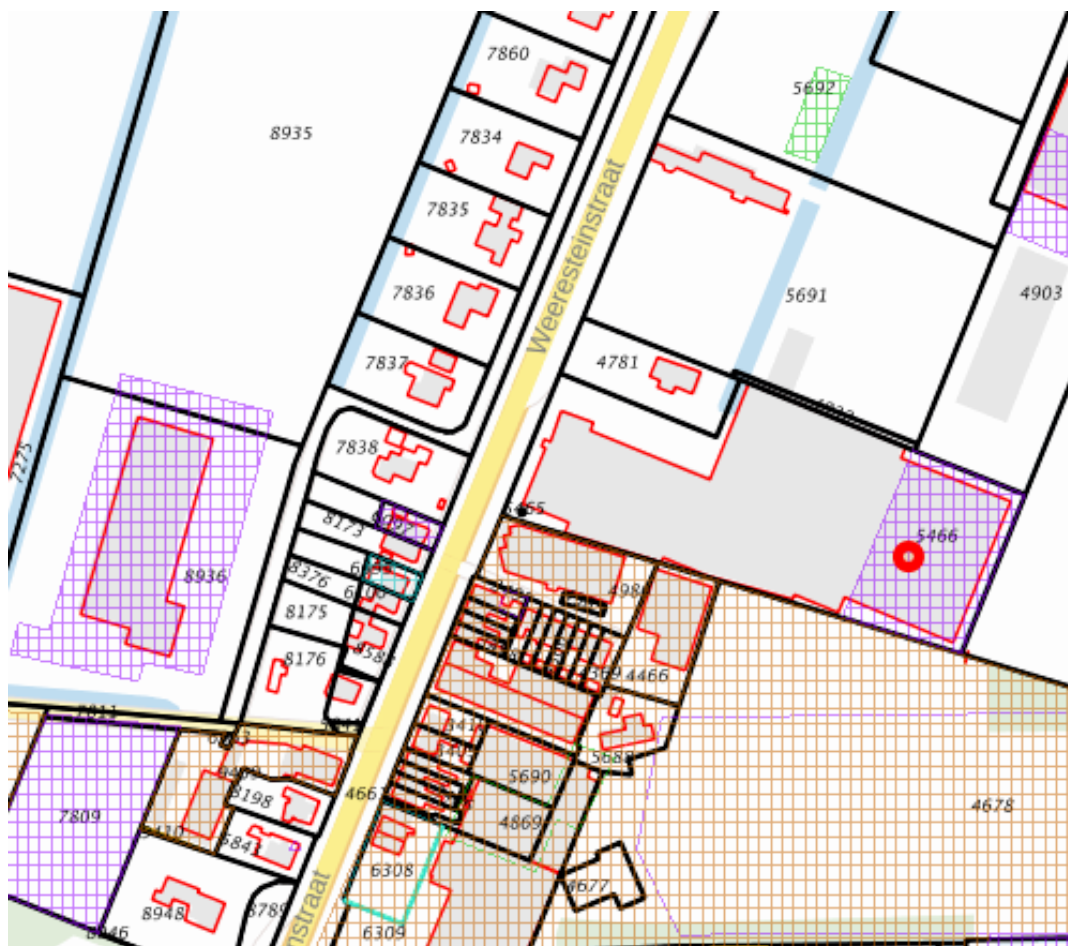


Rapport Bodemloket

ZH053409162

Weeresteinstraat 220

Datum: 27-10-2016



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Weeresteinstraat 220
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA053400170
Locatiecode gemeentelijk BIS: ZH053409162
Adres: Weeresteinstraat 220 2181GD HILLEGOM
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst West-Holland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	IDDS	05036371/OE/rap1	2005-04-11
Verkennd onderzoek NEN 5740	IDDS	00032138/AJ	2000-04-25

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (BIP)

Telefoonnummer: 071-4083100

E-mail: BIP@odwh.nl

Bodeminformatiemodule ODWH

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.