



Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek ter plaatse van hoek Nieuwelaan – Hogeweg (achter Hogeweg 150-162) te Limmen (Limmer linten fase 2)

In opdracht van:

Naam	:	Ontwikkelingsbedrijf De Limmer Strandwal CV
Postadres	:	Postbus 30
Postcode + plaats	:	1906 ZG LIMMEN
Contactpersoon	:	De heer A.M.T. Al
Projectnummer	:	16HB0612-A1-B
Datum	:	14 maart 2017
Opgesteld door	:	Dhr. S. Sietsma
Gecontroleerd door	:	Mevr. J. Visscher (BSc)
Aanleiding	:	Voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden (nieuwbouw)
Protocol	:	NEN 5740 en CROW210
Veldwerk	:	Conform certificaat BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20315)
Analyses	:	ALcontrol Laboratories

HB Adviesbureau

Postadres	:	Postbus 9230 1800 GE Alkmaar
Bezoekadres	:	Comeniusstraat 7
Plaats	:	Alkmaar
Telefoonnummer	:	088-4720600
E-mail	:	info@hbadvies.nl
Internet	:	www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001	:	NCK.2013.271.ISO



VKB 2001/2002

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

**INHOUDSOPGAVE****PAGINA**

<u>1.</u>	<u>INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
<u>2.</u>	<u>VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER</u>	<u>2</u>
2.1.	Inleiding	2
2.2.	Geraadpleegde informatiebronnen	2
2.3.	Verkregen informatie	3
2.4.	Onderzoekshypothese en -opzet	4
2.5.	Toetsingskader	5
<u>3.</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>6</u>
<u>4.</u>	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>7</u>
4.1.	Veldwerk	7
4.2.	Uitvoering analyses	8
4.3.	Analyseresultaten	8
<u>5.</u>	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>11</u>
5.1.	Veldwerk	11
5.2.	Uitvoering analyses	11
5.3.	Analyseresultaten	11
<u>6.</u>	<u>RESULTATEN ASFALT</u>	<u>12</u>
6.1.	Veldwerk	12
<u>7.</u>	<u>VEILIGHEID</u>	<u>13</u>
7.1.	Bodem	13
7.2.	Asfalt	14
<u>8.</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>15</u>

BIJLAGEN

I	:	Overzichtstekening
II	:	Profielbeschrijvingen
III	:	Toetsingstabellen
IV	:	Analysecertificaten en foto's asfaltkernen
V	:	Toetsingskader Wet bodembescherming
VI	:	Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit
VII	:	Boorpuntenkaarten voorgaande onderzoeken



1. INLEIDING EN DOEL

Door Ontwikkelingsbedrijf De Limmer Strandwal CV is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek ter plaatse van hoek Nieuwelaan – Hogeweg (achter Hogeweg 150-162) te Limmen (Limmer linten fase 2). Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek zijn de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden en de aanvraag van een omgevingsvergunning (voorgenomen bouwwerkzaamheden).

Doel van het onderzoek is:

- het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de eventueel vrijkomende materialen (grond/grondwater/asfalt);
- het verkrijgen van inzicht in de opbouw, dikte en samenstelling van de asfaltverharding ter plaatse van de in- en uittrede punten;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 132.

Met bovenstaande doelstellingen wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden van de opdrachtgever.

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt gezamenlijk met de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.



2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

2.1. Inleiding

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de Nederlandse Norm "Bodemleidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5725, d.d. januari 2009). Het uiteindelijke doel van het vooronderzoek is het presenteren van alle relevante (historische) informatie over de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke onderzoeksinspanning noodzakelijk is bij een bepaald type onderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat een standaard vooronderzoek noodzakelijk is.

De gegevens kunnen verkregen worden door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, diverse overheidsinstanties, (digitaal) kaartmateriaal en het uitvoeren van een terreininspectie. Middels historisch kaartmateriaal kan veelal het vroegere gebruik van de locatie worden vastgesteld en kan onder andere achterhaald worden of op de onderzoekslocatie voormalige bebouwing, gedempte sloten en/of dammen aanwezig zijn (geweest).

2.2. Geraadpleegde informatiebronnen

HB Adviesbureau voert op de meest ter zake doende informatiebronnen een screening uit. Vanwege de digitale beschikbaarheid van veel informatie is (tenzij anders aangegeven) geen onderzoek in de archieven van de diverse overheidsinstanties zelf uitgevoerd. Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie vindt voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk plaats.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen. Daarnaast is aangegeven of het raadplegen van overige informatiebronnen zinvol is geacht.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebronnen	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar
Opdrachtgever / eigenaar	√	√
Lokale en/of regionale overheid	√	√
Bodemloket	√	√
Lokaal en/of regionaal bodeminformatiesysteem	√	√
Bodemkwaliteitskaart	√	√
Eerdere onderzoeksrapporten aanwezig	√	√
(Historisch) kaartmateriaal	√	√
Google Earth / Google maps	√	-
Locatiebezoek / terreininspectie	√	√
Overige informatiebronnen	-	-

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verwacht wordt dat met de uitgevoerde screening een representatief beeld van de onderzoekslocatie wordt verkregen zodat een betrouwbare onderzoekshypothese kan worden opgesteld.



2.3. Verkregen informatie

Van een locatie zijn veelal algemene (bodem)gegevens beschikbaar. De betreffende informatie kan afkomstig zijn uit het bodemloket, de bodemkwaliteitskaart, digitale bodeminformatiesystemen en/of eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie of in de directe omgeving.

Naast de algemene gegevens van de locatie wordt met de specifieke terreingegevens beoordeeld of het bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de strategie voor een onverdachte of verdachte locatie. De mate van verdachtheid is afhankelijk van het (vroegere) gebruik van de locatie, de aard van de activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden dan wel nog plaatsvinden en de aanwezigheid van potentiële bronlocaties.

In tabel 2.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

Tabel 2.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens	Deellocatie 2B
Locatie	Nieuwelaan, achter Hogeweg 150-162
Oppervlakte	circa 24.725 m ²
Kadastrale aanduiding	sectie C nrs. 948, 3888, 4279, 4155 en 4187
Vroeger gebruik van de locatie	bollen- en of fruitteelt
Huidig gebruik van de locatie	grotendeels braakliggend, deel glastuinbouw
Toekomstig gebruik van de locatie	wonen
Gebruik belendende percelen	wonen / agrarisch
Oppervlaktewater op de onderzoekslocatie	ja, zie bijlage I
Verhardingen	ja, deels asfalt, beton en stelconplaten
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	niet bekend
Gedempte sloten	ja
Brand(plaats)	niet bekend
Asbestverdacht materiaal	ja, daken
Sloopwerkzaamheden	niet bekend
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	ja
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	niet bekend
Aandachtspunten in de bodem tijdens veldwerk	ja
Andere bronnen, bijzonderheden	ja, locatie is verdacht voor bestrijdingsmiddelen

De onderzoekslocatie betreft een weiland van meerder percelen (sectie C, nrs. 948, 3888, 4279, 4155 en 4187) gelegen aan de Nieuwelaan, achter de Hogeweg 150-162. Op de locatie is een schuur, een voormalige paardenbak en een kas aanwezig. Op de schuur zijn asbestplaten aanwezig als dakbedekking.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 24.725 m². Tevens zullen twee in- en uitrede punten worden gegraven in de rijweg, voor de voorgenomen rioleringswerkzaamheden (gestuurde boring). Per in- en uitrede punt wordt een oppervlakte van circa 10-20 m² asfalt aangehouden en de graafwerkzaamheden zullen tot circa 2,5 m-mv uitgevoerd worden.

Door HB Adviesbureau is in 2010 ter plaatse van een deel van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek achter perceel Hogeweg 152 te Limmen, kenmerk 7265-A1, d.d. 23 december 2010), in **bijlage VII** is de boorpuntenkaart opgenomen. Hieruit blijkt dat:

- de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen;
- de overige boven- en ondergrond schoon is;
- de ondergrond en één bovengrond monster niet onderzocht zijn op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen;
- het grondwater niet onderzocht is op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen;
- visueel geen puin is aangetroffen;
- ter plaatse van een voormalige demping zintuiglijk slib is aangetroffen, analytisch is de laag schoon (geen OCB onderzocht).



Door Grondslag is in 2012 achter Hogeweg 148-150 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 19629, d.d. 14 september 2012), in **bijlage VII** is de boorpuntenkaart opgenomen. Hieruit blijkt dat:

- de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen en OCB's;
- de ondergrond schoon is;
- het grondwater licht verontreinigd is met xylenen.

De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord heeft het vooronderzoek Plangebied Zandzoom te Limmen geleverd (rapportnummer 2010122, d.d. 8 juli 2000). Hieruit blijkt dat:

- achter Hogeweg 148-156 verrijdbare kassen aanwezig zijn geweest;
- ter plaatse van Hogeweg 156 in het grondwater een sterke verhoging aanwezig is geweest met fenol index;
- ter plaatse van Hogeweg 152 een akkerbouwbedrijf aanwezig is geweest.

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo (LievenseCSO, kenmerk 14M1136.RAP001, d.d. juli 2015) valt de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) in de bodemkwaliteitszone B6 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied. De ondergrond (0,5 tot 1,0 m-mv) valt in de bodemkwaliteitszone O5 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied. Over het algemeen valt de boven- en ondergrond in de klasse landbouw en natuur vanaf de 80 percentielwaarde is de klasse industrie van toepassing.

Op basis van historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie in het verleden is gebruikt voor bollenteelt. Tevens blijkt dat meerdere dempingen en/of kavellijnen aanwezig zijn geweest, weergegeven in **bijlage I**.

Het toegangspad ten oosten van de schuur bestaat uit asfalt. In de schuur is een betonvloer aanwezig en ten noorden van de schuur zijn stelconplaten gelegen, zie **bijlage I**. Ter plaatse van de ingang van de kas is een betonvloer aanwezig. De opdrachtgever heeft aangegeven dat het asfalt op de locatie, de betonvloer en de stelconplaten niet doorboord behoeven te worden in voorliggend onderzoek. Het is onbekend wat voor fundatiemateriaal aanwezig is. Na het verwijderen van de schuur en de vloeren zal het eventueel aanwezige fundatiemateriaal bemonsterd en onderzocht worden.

Ter plaatse van de in- en uitrede punten is asfalt aanwezig, wat onderzocht zal worden.

Ten oosten van de onderzoekslocatie is een sloot aanwezig en op het midden van de onderzoekslocatie bevindt zich een sloot. De opdrachtgever heeft aangegeven dat de sloot niet onderzocht hoeft te worden in voorliggend onderzoek.

Op de onderzoekslocatie is door de veldwerkers op basis van een opleiding asbestherkenning voorafgaand aan het onderzoek visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat tijdens de inspectie van het maaiveld één stukje asbest plaatmateriaal is aangetroffen (boring 27). Het plaatmateriaal is ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Daarnaast bestaat het dak van de schuur uit asbestplaatmateriaal.

2.4. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek dient een onderzoekshypothese te worden opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie). Hierbij is gebruikt gemaakt van de vigerende normen.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd:

- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740);
- aan de hand van de onderzoeksinspanning zoals beschreven in de CROW 210 "Omgaan met vrijkomend asfalt".

In tabel 2.3 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

**Tabel 2.3 Onderzoekshypothesen en strategieën**

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Gedempte sloten	Zware metalen, minerale olie en/of PAK	NEN 5740	maatwerk	Op basis van historische gegevens
	Overig terrein	Bestrijdingsmiddelen		5.2/5.6	Op basis van historisch gebruik
	Asfaltverharding in- en uittredepunten	PAK	CROW 210	P2	-

5.2 Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (NEN 5740-ONV-GR);

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE);

P2 Asfaltverharding voor 1995.

Opgemerkt wordt dat:

- de gehele locatie onderzocht wordt op basis van de NEN 5740. Het uitgevoerde onderzoek uit 2010 en 2012 dient geactualiseerd te worden en doordat destijds geen volledig onderzoek is gedaan naar bestrijdingsmiddelen (geen beleid toen) wordt de gehele locatie onderzocht;
- de mate van verontreiniging met zware metalen en/of PAK naar verwachting overeenkomt met de achtergrondwaarde(n). Derhalve wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, waarbij aanvullende analyses worden uitgevoerd op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen;
- de dempingen achterhaald zullen worden middels vooraf bepaalde x en y coördinaten. Indien de demping niet gevonden wordt zal een raai met boringen geplaatst worden;
- het asfalt op de locatie, de betonvloer in de schuur en de stelconplaten op aangeven van de opdrachtgever niet doorboord behoeven te worden voor voorliggend onderzoek. Na sloop van de schuur zal ter plaatse onderzoek uitgevoerd worden;
- de locatie verdacht is op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. De boven-, ondergrond en het grondwater zullen onderzocht worden op de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Daarnaast wordt per hectare het grondwater onderzocht op de aanwezigheid van carbaryl, carbofuran, MCPA, maneb, atrazine, azonfomethyl en 7 organotin verbindingen (bestemmingsplan voorwaarde);
- de twee in- en uittrede punten als twee losse locaties worden gezien. Waarbij per locatie er vanuit wordt gegaan dat minder dan 25 ton asfalt vrij komt en volstaan kan worden met een PAK marker onderzoek.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.

2.5. Toetsingskader

Indeling van de mate van verontreiniging vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming. De analyseresultaten zijn getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 2013. Voor een omschrijving van het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt verwezen naar **bijlage V**.

Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Formeel kunnen de in dit voorliggend onderzoek verkregen analyseresultaten echter niet worden getoetst. Om toch een indicatie te krijgen zijn de analyseresultaten getoetst aan de samenstellingseisen volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit. Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VI**.

In **bijlage III** zijn de (omgerekende) toetsingswaarden en de toetsing van de analyseresultaten weergegeven. De originele analysecertificaten met alle resultaten zijn weergegeven in **bijlage IV**.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

Het verrichten van boringen en het plaatsen van peilbuizen is onder verantwoording van de heren R. Helmhout en P. Nieweg conform VKB-protocol 2001 uitgevoerd op 31 januari, 1 en 2 februari 2017. Opgemerkt wordt dat het doorboren van de asfaltverharding niet valt onder een VKB-protocol.

Een overzicht van de deellocaties en diepten van alle boringen en de peilbuizen in meters minus maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

Deellocatie	Boringen		Peilbuis
	0,5 à 1,0 m-mv	1,2 à 3,0 m-mv	2,1 à 2,3 m-mv
Gedempte sloten	03	05, 07, 07a, 07b, 12, 12a, 12b, 14, 15, 19, 19a, 19b, 22, 22a, 23, en 23a	11 en 20
Asfalt	-	01 en 02	-
Overig terrein	06, 13, 16 t/m 18, 21, 24 en 26	04, 08, 10 en 25	09

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- enkele (potentieel) verdachte deellocaties gecombineerd zijn uitgevoerd met de boringen uit het algemene boorregime;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuizen tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- door middel van het plaatsen van een raai met boringen ter plaatse van de gedempte sloot is nagegaan of nog fysieke kenmerken van een gedempte sloot getraceerd konden worden;
- boring 03 gestaakt is op vermoedelijk een gasleiding, welke niet ingetekend staat op de KLIC. De leiding is aangelegd voor de woning die zich in de schuur bevindt;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Daar waar zand aanwezig is onder de grondwaterstand is gebruik gemaakt van een zuigerboor. Het asfalt is doorboord middels een diamantkernboor.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage I**. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrische geleidbaarheid (EG) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens VKB-protocol 2002 uitgevoerd door de heer E.C.C. den Boef op 13 februari 2017 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

De boven- en ondergrond bestaat over het algemeen uit niet tot sterk humeus zand met plaatselijk bijmengingen aan slib in verschillende gradaties. Opgemerkt wordt dat plaatselijk een zandige veenlaag in de diepere ondergrond aanwezig is.

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 4.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 4.1: Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
01	0,12 tot 0,20	volledig grind, puin
02	0,15 tot 0,30	volledig puin
03	1,40 tot 1,70 1,71	matig slibhoudend gestaakt op een mogelijke gasleiding
05	1,10 tot 1,60	sporen slib
11	1,00 tot 1,40 1,40 tot 1,80	zwak slibhoudend uiterst slibhoudend
12b	0,90 tot 1,20	sporen slib
14	0,70 tot 1,10	laagjes slib
15	0,60 tot 0,80	brokken slib
20	0,70 tot 1,00	sporen slib
22a	0,80 tot 1,00	zwak slibhoudend
23a	0,60 tot 1,10	matig slibhoudend
27	0,00 tot 0,50	sporen puin

Opgemerkt wordt dat door het aantreffen van slib in de boringen 03, 05, 11, 12b, 14, 15, 20, 22a en 23a de aanwezigheid van een gedempte sloten is bevestigd.

In tabel 4.2 zijn de visuele waarnemingen ten aanzien van het voorkomen van asbestverdachte materialen op de locatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat bodemlagen waarin een puinbijmenging aanwezig is als asbestverdacht wordt beschouwd.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waarnemingen ten aanzien van asbest

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld	Asbestverdacht materiaal in het opgeboorde materiaal	Puinbijmenging aanwezig	Overig asbestverdachte waarnemingen
Ja	Nee	Ja	Nee

Aan de hand van tabel 4.2 wordt geconcludeerd dat asbestverdacht materiaal is aangetroffen op het maaiveld en dat puinbijmengingen in de bodem aanwezig zijn, waardoor een asbestonderzoek uitgevoerd dient te worden.

Naar aanleiding van bovenstaande bevindingen is contact opgenomen met de opdrachtgever. Na overleg is het asbestverdachte materiaal onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Analytisch is bevestigd dat het materiaal asbest betreft. Daarnaast zijn ter plaatse in de grond sporen puin aangetroffen en bevindt zich onder het asfalt puinhoudend fundatiemateriaal. De opdrachtgever heeft aangegeven dat in voorliggend onderzoek geen asbest in grond en/of puin conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 uitgevoerd hoeft te worden. Na sloop van de schuur en het verwijderen van de aanwezige verhardingen zal een volledig asbest in grond c.q. puinonderzoek uitgevoerd worden.



4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.3 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

Er is voor gekozen om de samenstelling van de mengmonsters te laten plaatsvinden op basis van de ligging. Gezien de deellocaties in de mengmonsters gecombineerd zijn opgenomen worden de individuele deellocaties niet meer als zodanig benoemd. Voor het gemak is de gehele onderzoekslocatie globaal opgedeeld in noordzijde, midden en zuidzijde.

Tabel 4.3: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Analyse op	Motivatie
Bovengrond zand tpv kas	-	MM01	Standaard pakket + OCB	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond zand noordwesten	-	MM02		
Bovengrond zand noordzijde	-	MM03		
Bovengrond zand zuidzijde	-	MM04		
Bovengrond nabij in-uittrede Nieuwelaan	Puin <1%	M05		
Ondergrond zand tpv dempingen	Slib 5-50%	MM06		
Ondergrond zand tpv dempingen	Slib <1-5%	MM07		
Ondergrond zand gehele terrein	-	MM08		
Puin onder asfalt in-uittredepunt Nieuwelaan		M09	Standaard pakket	Bepalen aanwezigheid asbest
Puin onder asfalt in-uittredepunt Hogeweg		M10		
Plaatmateriaal (maaiveld tpv boring 27)	Asbestverdacht	MVM1	Asbest	Bepalen aanwezigheid asbest
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in **bijlage III**.

Opgemerkt wordt dat de monsters M09 en M10 formeel gezien geen grond betreffen.

4.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 4.4 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

**Tabel 4.4: Maximale toetsingswaarden grond**

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Maximale toetsingswaarden				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
Bovengrond zand tpv kas	-	MM01	X				-
Bovengrond zand noordwesten	-	MM02		X			Som DDT en som DDD
Bovengrond zand noordzijde	-	MM03		X			Som DDD
Bovengrond zand zuidzijde	-	MM04		X			hexachloorbenzeen
Bovengrond nabij in-uittrede Nieuwelaan	Puin <1%	M05		X			Zink en som chloordaan
Ondergrond zand tpv dempingen	Slib 5-50%	MM06		X			Zink
Ondergrond zand tpv dempingen	Slib <1-5%	MM07	X				-
Ondergrond zand gehele terrein	-	MM08	X				-
Puin onder asfalt in-uittredepunt Nieuwelaan		M09				X	Barium
Puin onder asfalt in-uittredepunt Hogeweg		M10		X			Co, Pb, Mo, Zn, PAK, PCB en M.O.
Asbest							
Plaatmateriaal (maaiveld tpv boring 01 en 27)	Asbest-verdacht	MVM1	14,9 gram chrysotiel 10-15% hechtgebonden				
M = individueel monster, MM = mengmonster							
Sporen <1%. zwak 1-5%. matig 5-10%. sterk 10-20%. uiterst 20-50%. (vrijwel) volledig >50%							

Co = Kobalt Pb = lood Mo = molybdeen Zn = zink M.O. = minerale olie PCB = polychloorbifenyleen

Geconcludeerd kan worden dat de grond niet tot maximaal licht verontreinigd is met individuele bestrijdingsmiddelen en zink.

Indicatief getoetst aan de Wet bodembescherming is het fundatiemateriaal onder het asfalt ter plaatse van de Nieuwelaan (M09) sterk verontreinigd met barium en licht verontreinigd met overige zware metalen en minerale olie.

Indicatief getoetst aan de Wet bodembescherming is het fundatiemateriaal onder het asfalt ter plaatse van de Hogeweg (M10) licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.

Opgemerkt wordt dat:

- indicatief getoetst in M09 geen lichte PCB verontreiniging aanwezig is. De toetswaarde ligt lager dan de sommatie van de detectiegrenzen;
- de monsters M09 en M10 formeel gezien geen grond betreffen. Het betreft derhalve een fictieve toetsing. In voorliggend geval is gebruik gemaakt van een fictief lutum en organische stof gehalte van 2% (meest kritische waarden).

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 4.5 zijn de kwaliteitsklassen weergegeven voor het beoordelen van de indicatieve toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

Tabel 4.5: Indeling kwaliteitsklassen grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
Bovengrond zand tpv kas	-	MM01	Landbouw en natuur	-
Bovengrond zand noordwesten	-	MM02	Industrie	Som DDT
Bovengrond zand noordzijde	-	MM03	Landbouw en natuur	-
Bovengrond zand zuidzijde	-	MM04		
Bovengrond nabij in-uittrede Nieuwelaan	Puin <1%	M05	Industrie	Som chloordaan
Ondergrond zand tpv dempingen	Slib 5-50%	MM06	Landbouw en natuur	-
Ondergrond zand tpv dempingen	Slib <1-5%	MM07		
Ondergrond zand gehele terrein	-	MM08		
Puin onder asfalt in-uittredepunt Nieuwelaan		M09	Zie tabel 4.6	
Puin onder asfalt in-uittredepunt Hogeweg		M10		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%. zwak 1-5%. matig 5-10%. sterk 10-20%. uiterst 20-50%. (vrijwel) volledig >50%				

**Tabel 4.6: Toetsingsresultaten fundatie organische parameters**

Fundatietype	(Meng)- monster	Voldoet aan toets- waarden N-bouwstof		Maatgevende parameter(s)
		Ja	Nee	
Puin onder asfalt in-uittredepunt Nieuwelaan	M09	x		-
Puin onder asfalt in-uittredepunt Hogeweg	M10		x	PCB
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Op basis van een indicatieve toetsing van de organische parameters aan de samenstellingswaarden voor een niet vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat:

- het fundatiemateriaal ter plaatse van de Hogeweg (M10) niet in aanmerking komt voor hergebruik, op basis van PCB;
- het fundatiemateriaal ter plaatse van de Nieuwelaan (M09) mogelijk in aanmerking zou komen voor hergebruik (N(iet vormgegeven)-bouwstof of IBC(Isoleren, Beheersen, Controleren)-bouwstof). Voor een definitieve vaststelling zou nader uitloogonderzoek noodzakelijk zijn (indicatief een sterke verontreiniging met barium aangetroffen).

Conform de eisen in het Besluit bodemkwaliteit is hergebruik binnen hetzelfde werk toegestaan zonder onderzoek, mits het materiaal op dezelfde locatie en functie wordt toegepast. De kwaliteit is indicatief bepaald in het kader van de Arbo. Bij toepassing buiten het werk dient een formele partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit plaats te vinden. Op basis van onderhavig onderzoek kan het vrijkomende materiaal wel aangeboden worden aan een verwerker (grondbank).

Opgemerkt wordt dat het materiaal vooralsnog niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest.



5. RESULTATEN GRONDWATER

5.1. Veldwerk

In tabel 5.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven. De elektrische geleidbaarheid van het grondwater is gemeten bij plaatsing van de peilbuizen. De troebelheid en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monstername.

Tabel 5.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid (μS/cm)	Zuurgraad (pH)
09	0,82	2,7	1.140	6,2
11	0,66	8,9	480	6,7
20	0,56	8,2	1.180	6,3

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen.

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
09	-	Standaardpakket, OCB en exoten	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
11			
20			

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenverbindingen (o.a. VOCl) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.

Exoten = carbaryl, carbofuran, MCPA, Maneb, Atrazine, Azonfosmethyl en 7 organotin verbindingen

5.3. Analyseresultaten

In tabel 5.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**. Opgemerkt wordt dat de parameters Carbofuran, Maneb en Azonfosmethyl hierin niet opgenomen zijn (handmatig getoetst).

Tabel 5.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarden				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
09	-	X*				-
11			X*			Barium
20		X				-

* de detectiegrens van individuele bestrijdingsmiddelen ligt hoger dan de toetswaarden. Hierdoor geeft de toetsing lichte verontreinigingen weer.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 is licht verontreinigd met barium.

In de toetstabellen in **bijlage III** worden tevens lichte verontreinigingen weergegeven voor individuele bestrijdingsmiddelen. Gesteld kan worden dat de concentraties van de parameters beneden de detectiegrenzen liggen. Echter is er geen uitspraak mogelijk voor de toetstwaarden. Aan het laboratorium is de vraag gesteld waarom de detectiegrens niet lager kan liggen. Dit is technisch gezien niet mogelijk.

Opgemerkt wordt dat barium veelal van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voorkomt.



6. RESULTATEN ASFALT

6.1. Veldwerk

In tabel 6.1 is de dikte van de asfaltverharding alsmede de constructieopbouw weergegeven. Daarnaast zijn de boorkernen onderzocht op de aanwezigheid van PAK middels een PAK-marker onderzoek. De resultaten van deze beoordeling zijn eveneens weergegeven in tabel 6.1. Opgemerkt wordt dat, in overleg met de opdrachtgever, het asfalt ter plaatse van de schuur niet is onderzocht in voorliggend onderzoek.

Tabel 6.1: Overzicht dikte verharding en globale constructieopbouw

Wegdeel	Boring	Dikte verharding (in mm)	Constructieopbouw	Indicatieve beoordeling PAK
In- uittredepunt Nieuwelaan	01	125	Dichtasfaltbeton 0 - 8	-
			Dichtasfaltbeton 0 - 8	-
			Oppervlaktebehandeling	* 59 - 65
			Grindasfaltbeton 0 - 11	-
			Oppervlaktebehandeling	* 95 - 102
			Penetratielaag	-
In- uittredepunt Hogeweg	02	155	Fundering	-
			Steenmastiekasfalt 0 - 8	-
			Steenslagasfaltbeton 0 - 16	-
			Steenslagasfaltbeton 0 - 16	-

Toelichting:

- : indicatief geen PAK aanwezig

* : indicatief PAK aanwezig

Een gedetailleerde beschrijving van de opbouw van de asfaltverharding en de foto's van de asfaltkernen zijn weergegeven in **bijlage IV**.

Op basis van de PAK-marker resultaten kan geconcludeerd worden dat in het asfalt ter plaatse van de Nieuwelaan PAK aanwezig is en ter plaatse van de Hogeweg niet.

Uitgaande dat minder dan 25 ton wordt afgevoerd per locatie (afzonderlijk) volstaat een PAK-maker analyse.



7. VEILIGHEID

7.1. Bodem

Voor de uitvoering van werken in de (water)bodem dient te worden nagegaan of de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk zijn.

Indien sprake is van verontreinigde grond moet, bij de uitvoering van werkzaamheden in en met deze grond, veilig worden gewerkt conform de wettelijke voorschriften. De wettelijke voorschriften zijn vastgelegd in het nieuwe Arbobesluit, en de daaraan gekoppelde Arbobeleidsregels, dat 1 juli 1997 van kracht is geworden.

Ter invulling van de wettelijke voorschriften is door het CROW publicatie 132 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater'; 4^e geheel herziene druk d.d. december 2008).

Hierbij geldt bij bodem:

- Gebruiksfunctie "landbouw/natuur en wonen" Geen veiligheidsklasse
- Gebruiksfunctie "Industrie" en "niet toepasbaar" (grond <I-waarde) Basisklasse
- Interventiewaarde overschrijding T&F klasse bepalen

Een niet vormgegeven bouwstof kan formeel niet als grond worden getoetst (M09 en M10). Hierdoor is de CROW 132 niet expliciet van toepassing. Er is vanuit de Arbowet echter een verplichting om werknemers te beschermen tegen blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Op de locatie is, indien indicatief getoetst aan de Wet Bodembescherming, licht tot sterk verontreinigd fundatiemateriaal aanwezig. Geadviseerd wordt voor de uitvoering van de werkzaamheden in en met dit materiaal de CROW publicatie tevens van toepassing te stellen. Hiermee wordt het blootstellingsrisico voldoende beheerst.

Tabel 7.1: Indeling veiligheidsklassen

Locatie en/of bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Veiligheidsklasse	Op basis van
Bovengrond zand tpv kas	-	MM01	Geen veiligheidsklasse	-
Bovengrond zand noordwesten	-	MM02	Basisklasse	som DDT
Bovengrond zand noordzijde	-	MM03	Geen veiligheidsklasse	-
Bovengrond zand zuidzijde	-	MM04		
Bovengrond nabij in-uitrede Nieuwelaan	Puin <1%	M05	Basisklasse	som chloordaan
Ondergrond zand tpv dempingen	Slib 5-50%	MM06	Geen veiligheidsklasse	-
Ondergrond zand tpv dempingen	Slib <1-5%	MM07		
Ondergrond zand gehele terrein	-	MM08		
Puin onder asfalt in-uitredpunt Nieuwelaan		M09	2T	Barium
Puin onder asfalt in-uitredpunt Hogeweg		M10	Basisklasse	Zink, PAK, PCB en minerale olie
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Geconcludeerd kan worden dat bij werkzaamheden in de grond geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn tot de basis veiligheidsklasse.

Bij werkzaamheden in het fundatiemateriaal ter plaatse van de Nieuwelaan wordt geadviseerd de veiligheidsklasse 2T aan te houden op basis van de sterke verontreiniging met barium. Ter plaatse van de Hogeweg is de basisveiligheidsklasse van toepassing.

Opgemerkt wordt dat:

- het puinhoudende materiaal vooralsnog niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen opgenomen dienen te zijn in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan);
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.



7.2. Asfalt

Teerhoudend

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties.

Teerhoudend asfalt mag onder geen beding worden toegepast in een werk, ook niet in gebonden vorm. In het bestek/de werkschrijving dient te worden vermeld dat het asfalt dient te worden aangeboden aan een vergunde inrichting (CROW publicatie- 210).

VBW-asfalt heeft een draaiboek opgesteld (protocol "Koude bewerkingen met teerhoudend asfalt") voor freeswerkzaamheden met teerhoudend asfalt. Behalve algemene richtlijnen beschrijft deze publicatie een aantal bijzondere maatregelen ter beperking van blootstelling aan PAK voor direct betrokken werknemers en derden.

De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over het nemen van veiligheidsmaatregelen.

Niet-Teerhoudend

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties.

Voor de verwijdering van de asfaltverharding zijn geen specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing.

De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over het nemen van veiligheidsmaatregelen.



8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend bodem- en verhardingsonderzoek ter plaatse van hoek Nieuwelaan – Hogeweg (achter Hogeweg 150-162) te Limmen (Limmer linten fase 2) wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond / fundatie

- de grond is niet tot maximaal licht verontreinigd met individuele bestrijdingsmiddelen en zink;
- indicatief getoetst aan de Wet bodembescherming is het fundatiemateriaal onder het asfalt ter plaatse van de Nieuwelaan (M09) sterk verontreinigd met barium en licht verontreinigd met overige zware metalen en minerale olie;
- indicatief getoetst aan de Wet bodembescherming is het fundatiemateriaal onder het asfalt ter plaatse van de Hogeweg (M10) licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.

Voor de resultaten van de indicatieve verwerkingsmogelijkheden wordt verwezen naar tabel 4.5 en tabel 4.6.

Grondwater

- het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 is licht verontreinigd met barium;
- in de toetstabellen in **bijlage III** worden tevens lichte verontreinigingen weergegeven voor individuele bestrijdingsmiddelen. Gesteld kan worden dat de concentraties van de parameters beneden de detectiegrenzen liggen. Echter is er geen uitspraak mogelijk voor de toetstwaarden. Aan het laboratorium is de vraag gesteld waarom de detectiegrens niet lager kan liggen. Dit is technisch gezien niet mogelijk.

Asfalt

- op basis van de PAK-marker resultaten kan geconcludeerd worden dat in het asfalt ter plaatse van de Nieuwelaan PAK aanwezig is en ter plaatse van de Hogeweg niet;
- uitgaande dat minder dan 25 ton wordt afgevoerd per locatie (afzonderlijk) volstaat een PAK-marker analyse.

Asbest

- ter plaatse van boring 27 zijn sporen puin aangetroffen in de grond en is een plaatje asbestmateriaal aan het maaiveld aangetroffen (analytisch bevestigd). De grond is voorsnog niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest;
- onder het asfalt ter plaatse van de in- en uitrede punten is puinhoudend fundatiemateriaal aanwezig. Het materiaal is voorsnog niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest;
- de opdrachtgever heeft aangegeven dat in voorliggend onderzoek geen asbest in grond en/of puin conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 uitgevoerd hoeft te worden. Na sloop van de schuur en het verwijderen van de aanwezige verhardingen zal een volledig asbest in grond c.q. puinonderzoek uitgevoerd worden.

Veiligheid

- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de boven- en/of ondergrond, geen veiligheidsklasse tot de basisklasse van toepassing zijn;
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de puinfundatie onder het asfalt ter plaatse van de toekomstige in- en uitredpunt op de Nieuwelaan de veiligheidsklasse 2 T toepassing is, op basis van barium (nog geen asbest onderzoek gedaan);
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de puinfundatie onder het asfalt ter plaatse van de toekomstige in- en uitredpunt op de Hogeweg de basisklasse van toepassing is (nog geen asbest onderzoek gedaan);
- voor de verwijdering van de teerhoudende asfaltverharding specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn;
- voor het verwijderen van asfalt dienen maatregelen genomen te worden tegen stofvorming en onvoorziene situaties.

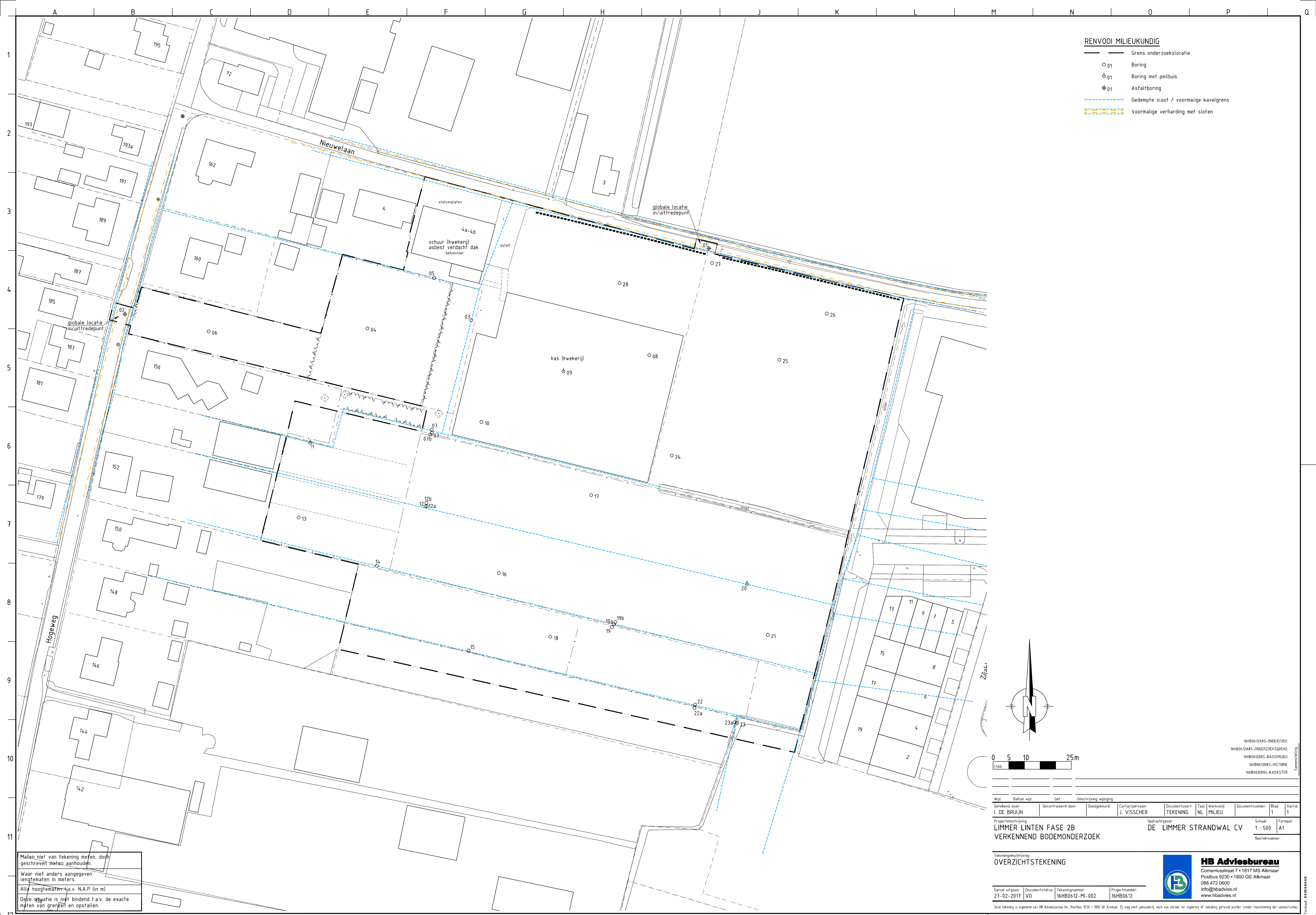


Opgemerkt wordt dat:

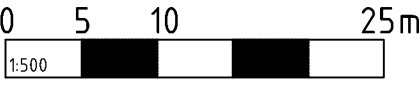
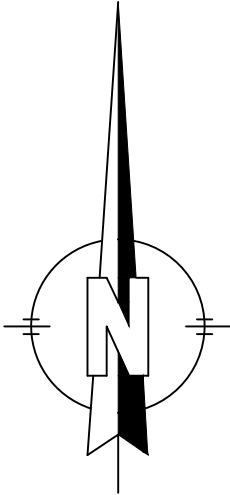
- indicatief getoetst in M09 geen lichte PCB verontreiniging aanwezig is. De toetswaarde ligt lager dan de sommatie van de detectiegrenzen;
- de monsters M09 en M10 formeel gezien geen grond betreffen. Het betreft derhalve een fictieve toetsing. De aanwezige sterke verontreiniging met barium ter plaatse van boring 1 in het fundatiemateriaal betreft geen grond;
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen zijn beschreven in de publicatie CROW132 (4e geheel herziene druk d.d. december 2008);
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen opgenomen dienen te zijn in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan);
- teerhoudend asfalt onder geen beding mag worden toegepast in een werk, ook niet in gebonden vorm. Het materiaal dient te worden aangeboden aan een vergunde inrichting (CROW publicatie-210);
- op verzoek van de opdrachtgever vooralsnog geen volledig verkennend asbest onderzoek in de bodem is uitgevoerd.

Aanbevolen wordt:

- voorliggende rapportage beschikbaar te stellen aan de betrokken partijen;
- na sloop van de schuur een aanvullend onderzoek uit te voeren naar de kwaliteit van het aanwezige asfalt ter plaatse en eventueel aanwezig fundatiemateriaal. Tevens dient dan een volledig asbest in grond cq puinonderzoek uitgevoerd te worden;
- tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden alert te zijn op afwijkende bodemlagen;
- bij de bouw- en herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit.



- RENVOOI MILIEUKUNDIG
- Grens onderzoekslocatie
 - 01 Boring
 - ⊖ 01 Boring met peilbuis
 - ⊕ 01 Asfaltboring
 - Gedempte sloot / voormalige kavelgrens
 - Voormalige verharding met sloten



16HB0612A4S-ONDERZOEK
16HB0612A4S-ONDERZOEKSGRENS
16HB0612B4S-BASIS MILIEU
16HB0612B4S-HISTORIE
16HB0612B4S-KADASTER

Wijz.		Datum wijz.		Get.		Omschrijving wijziging													
Getekend door:		Gecontroleerd door:		Goedgekeurd:		Contactpersoon:		Documentsoort:		Taal:		Werkveld:		Documentnummer:		Blad:		Aantal:	
I. DE BRUIJN						J. VISSCHER		TEKENING		NL		MILIEU				1		1	
Projectomschrijving:								Opdrachtgever:								Schaal:		Formaat:	
LIMMER LINTEN FASE 2B								DE LIMMER STRANDWAL CV								1 : 500		A1	
VERKENNEND BODEMONDERZOEK																Besteknummer:			

Tekeningomschrijving:
OVERZICHTSTEKENING

HB Adviesbureau
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Postbus 9230 • 1800 GE Alkmaar
088 472 0600
info@hbadvies.nl
www.hbadvies.nl

Datum uitgave: 27-02-2017
Documentstatus: VO
Tekeningnummer: 16HB0612-MI-002
Projectnummer: 16HB0612

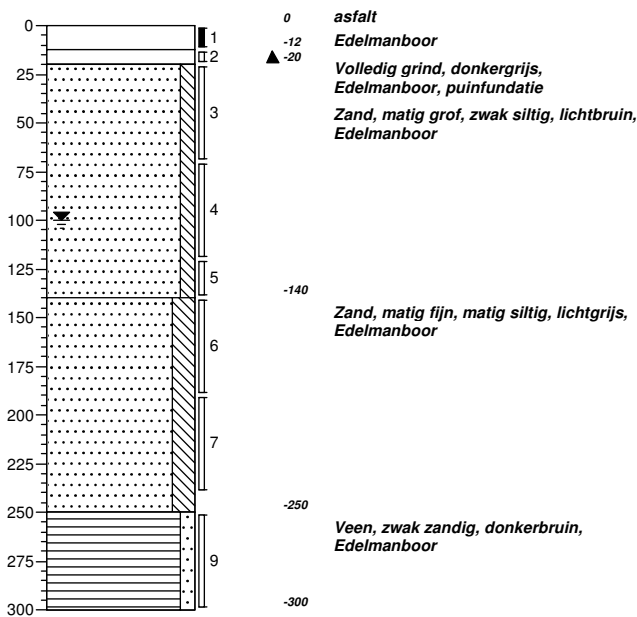
Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv., Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag niet gekopieerd, noch aan derden ter kopiëring of namaking gelend worden zonder toestemming der vennootschap.

Maken niet van tekening meten, doch geschreven maten aanhouden.
Waar niet anders aangegeven lengtematen in meters.
Alle hoogtematen t.o.v. N.A.P. (in m)
Deze tekening is niet bindend t.a.v. de exacte maten van grenzen en opstellen.

Bijlage III, profielbeschrijvingen

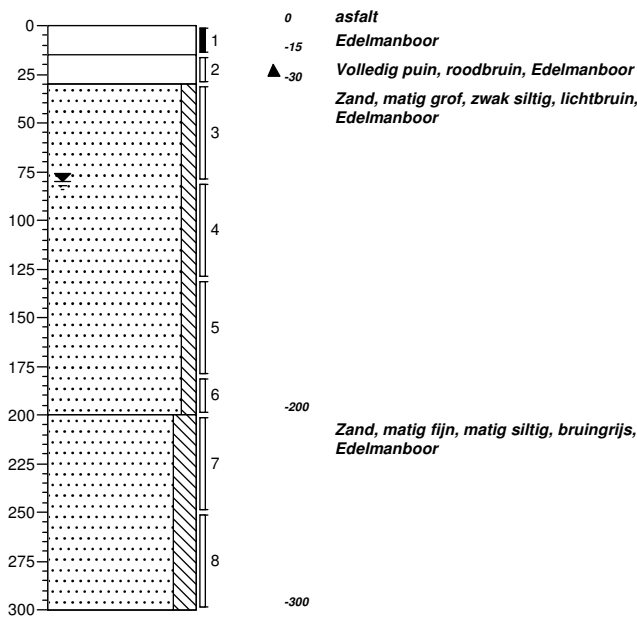
Boring: 01

Boormeester: Pim P.I. Nieweg



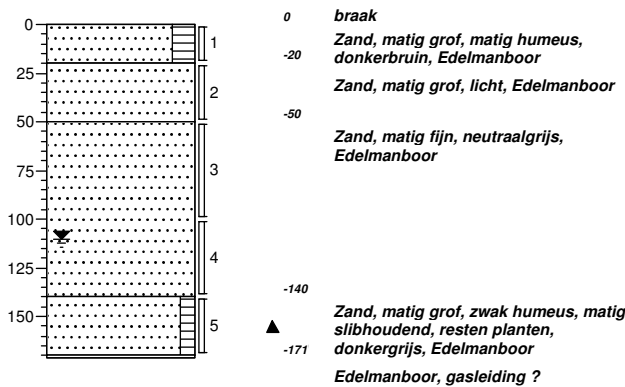
Boring: 02

Boormeester: Pim P.I. Nieweg



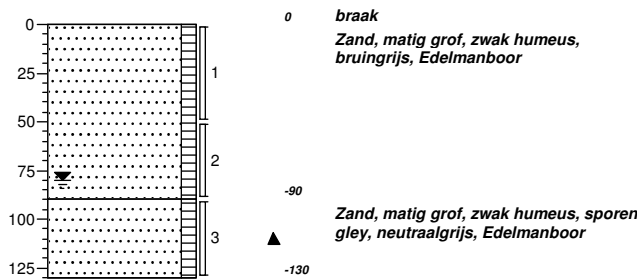
Boring: 03

Boormeester: René Helmhout



Boring: 04

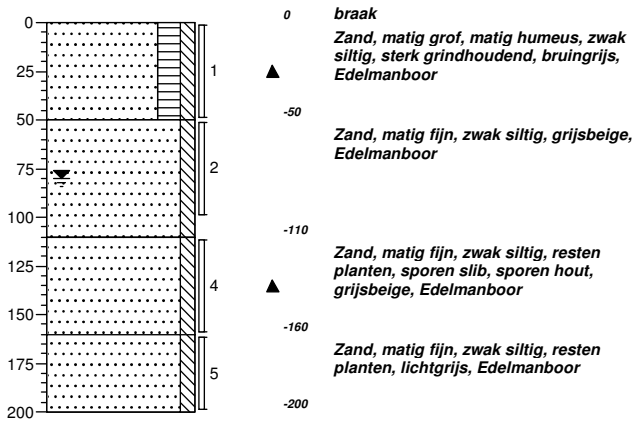
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

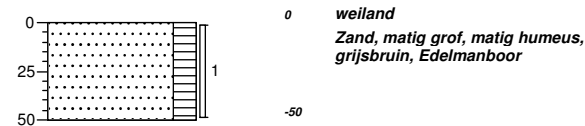
Boring: 05

Boormeester: René Helmhout



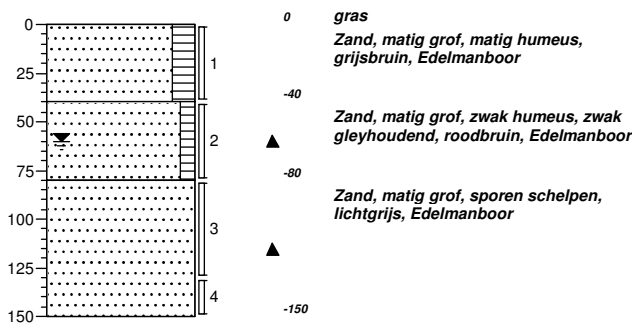
Boring: 06

Boormeester: René Helmhout



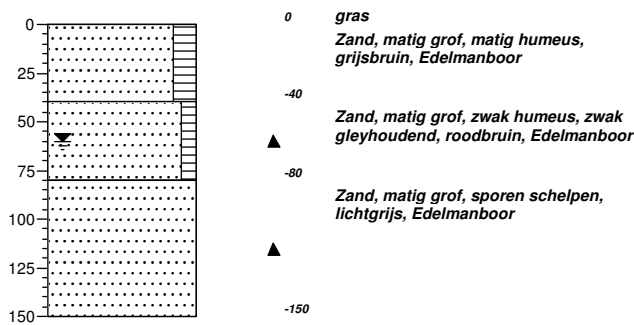
Boring: 07

Boormeester: René Helmhout



Boring: 07A

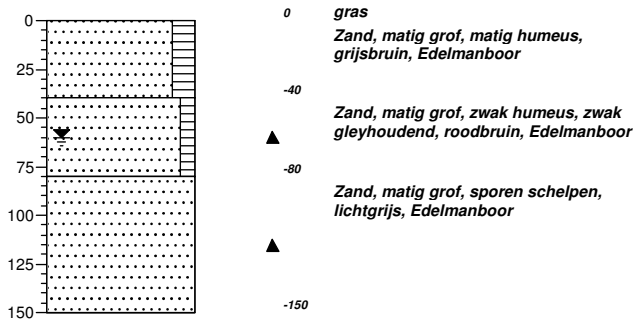
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

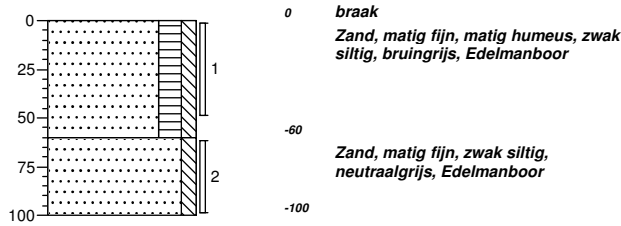
Boring: 07B

Boormeester: René Helmhout



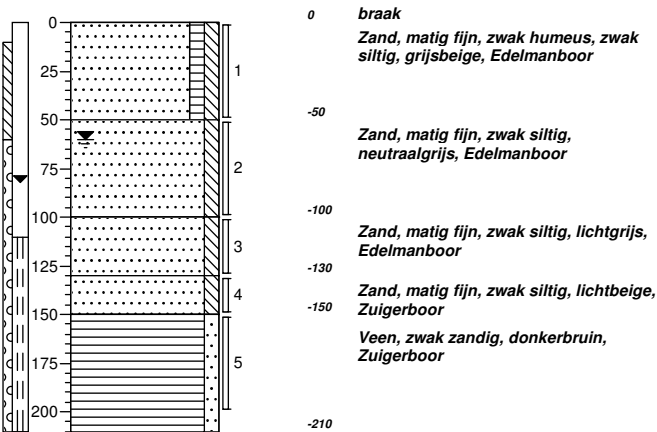
Boring: 08

Boormeester: René Helmhout



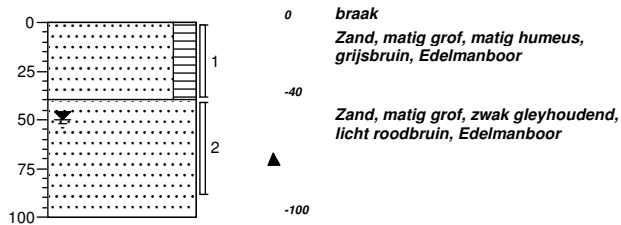
Boring: 09

Boormeester: René Helmhout



Boring: 10

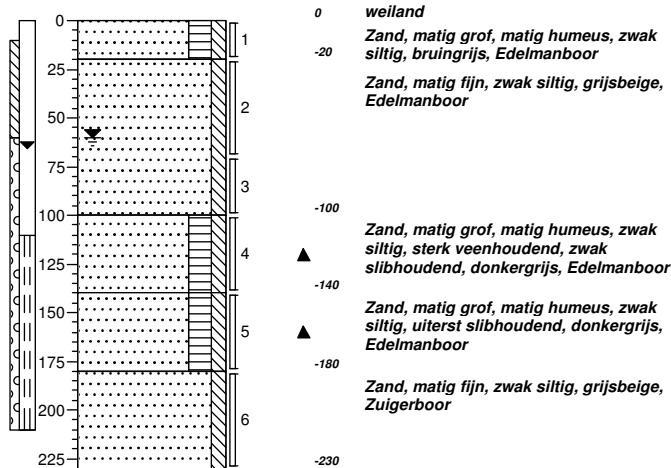
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

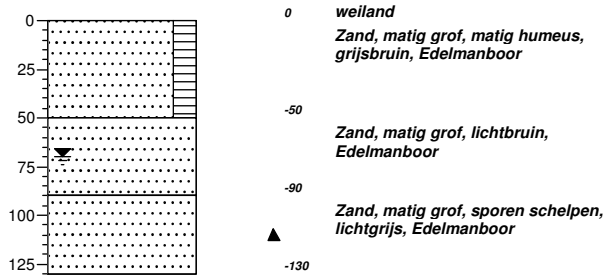
Boring: 11

Boormeester: René Helmhout



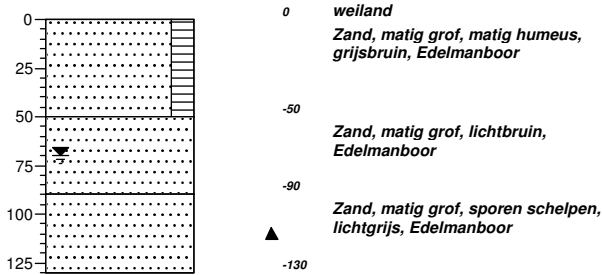
Boring: 12

Boormeester: René Helmhout



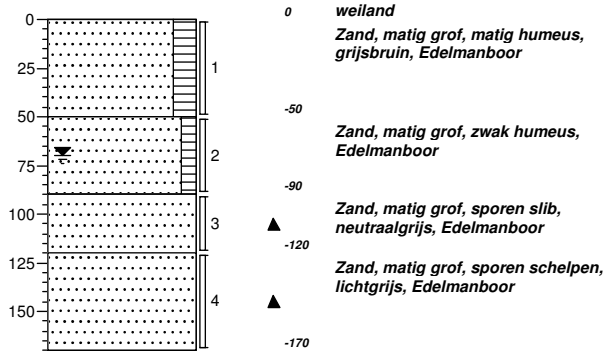
Boring: 12a

Boormeester: René Helmhout



Boring: 12b

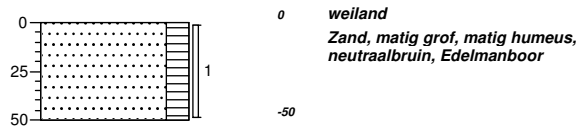
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

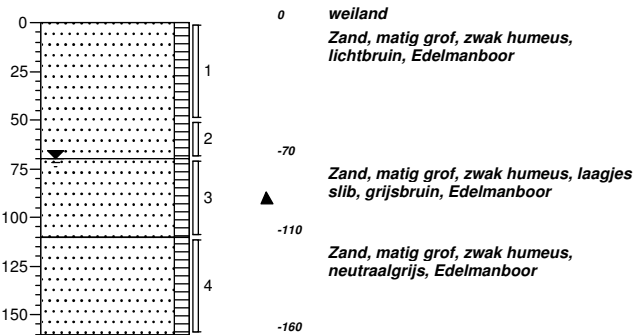
Boring: 13

Boormeester: René Helmhout



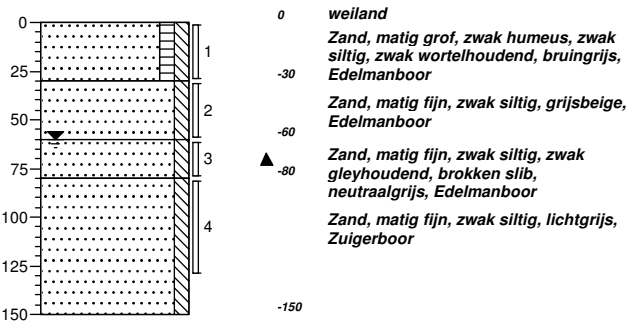
Boring: 14

Boormeester: René Helmhout



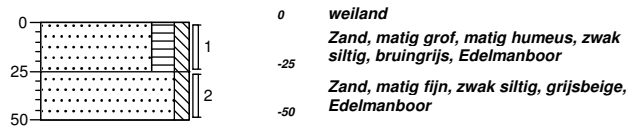
Boring: 15

Boormeester: René Helmhout



Boring: 16

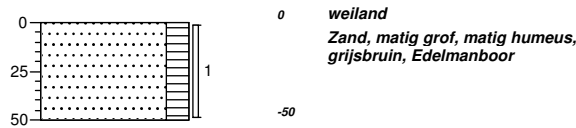
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

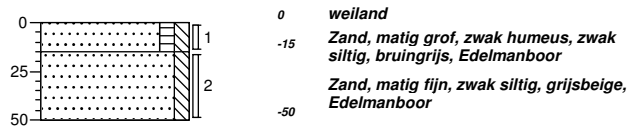
Boring: 17

Boormeester: René Helmhout



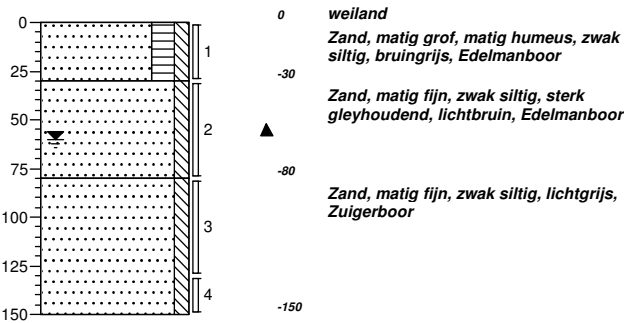
Boring: 18

Boormeester: René Helmhout



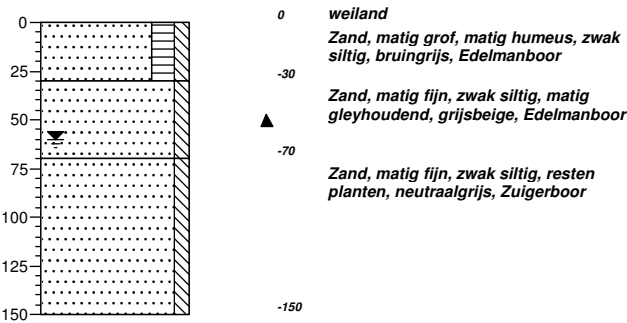
Boring: 19

Boormeester: René Helmhout



Boring: 19a

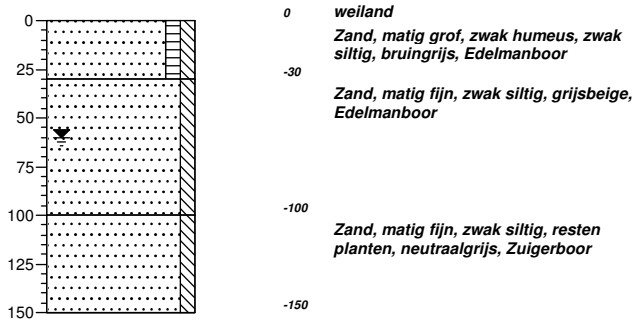
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

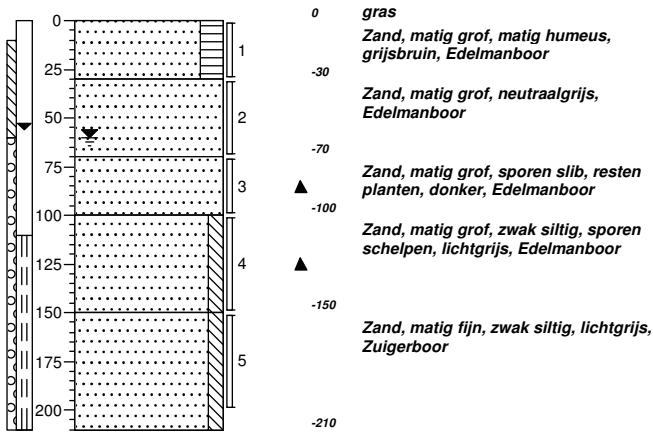
Boring: 19B

Boormeester: René Helmhout



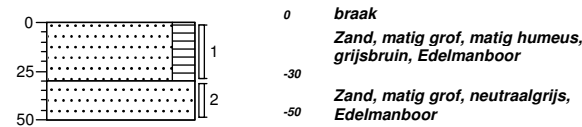
Boring: 20

Boormeester: René Helmhout



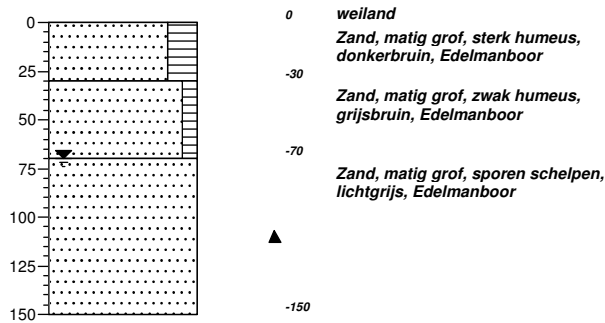
Boring: 21

Boormeester: René Helmhout



Boring: 22

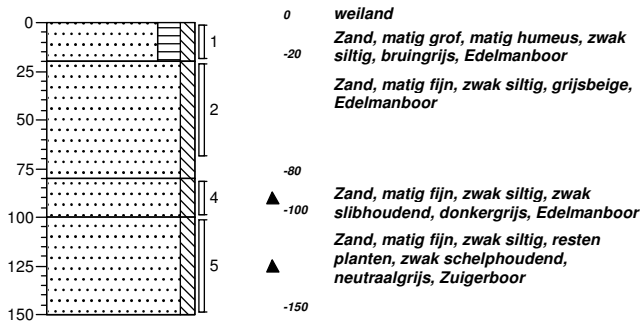
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

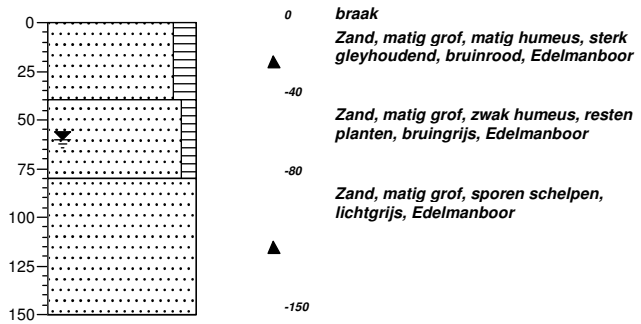
Boring: 22a

Boormeester: René Helmhout



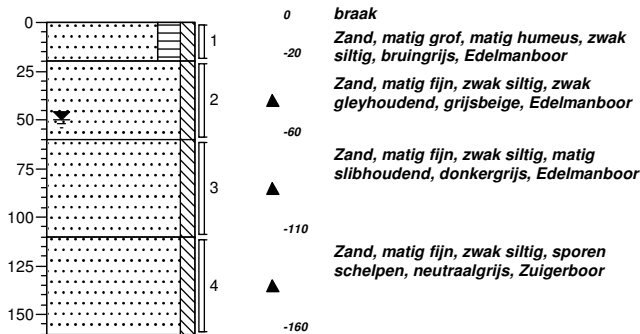
Boring: 23

Boormeester: René Helmhout



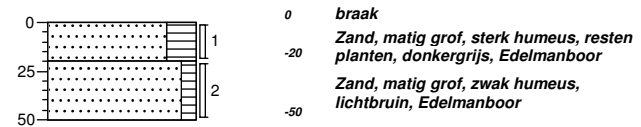
Boring: 23a

Boormeester: René Helmhout



Boring: 24

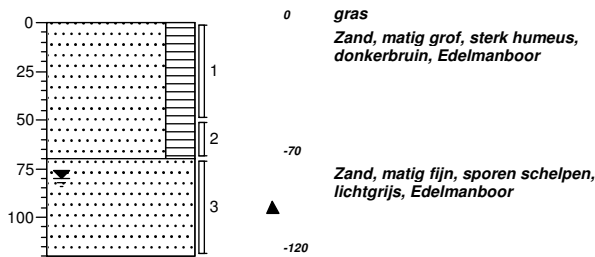
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

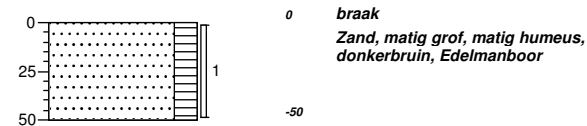
Boring: 25

Boormeester: René Helmhout



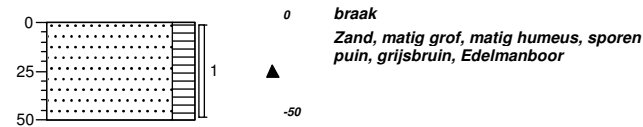
Boring: 26

Boormeester: René Helmhout



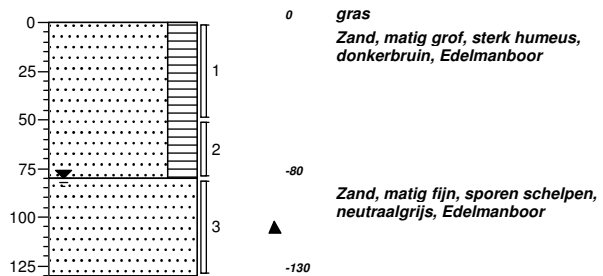
Boring: 27

Boormeester: René Helmhout



Boring: 28

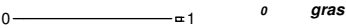
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

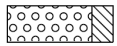
Boring: Mvm1

Boormeester: René Helmhout

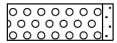


Legenda (conform NEN 5104)

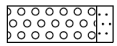
grind



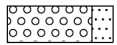
Grind, siltig



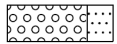
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

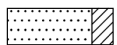


Grind, sterk zandig

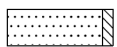


Grind, uiterst zandig

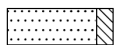
zand



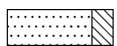
Zand, kleiig



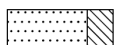
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

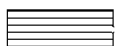


Zand, sterk siltig

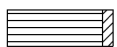


Zand, uiterst siltig

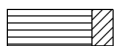
veen



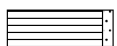
Veen, mineraalarm



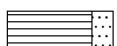
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

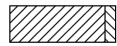


Veen, zwak zandig

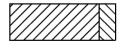


Veen, sterk zandig

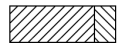
klei



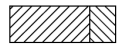
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



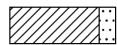
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



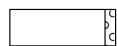
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

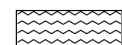
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

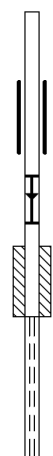


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2017 - 12:57)

Projectcode	VO Limmer linten fase 2
Projectnaam	16HB0612
Monsteromschrijving	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.8	89.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	44.7	44.7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.8	5.34	5.34		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.82	6.82		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0489	0.0489		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	12	18.3	18.3		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.1	10.5	10.5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	34	74.1	74.1		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	0.284		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.33	3.33		<=AW 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67		<=AW 200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67		<=AW 20	170	1034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2			--	-			4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10	10		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4		--	--				
telodrin	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.33	3.33		<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.33	3.33		<=AW 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.33			<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.33		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	ug/kgds	16.1				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	14.7	70			<=AW				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12466880-001	MM01 MM01 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2017 - 12:57)

Projectcode VO Limmer linten fase 2
 Projectnaam 16HB0612
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.9	85.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.17	7.17		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.6	13.4	13.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	31	73	73		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.211	0.211	0.211		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.04	3.04		<=AW 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	201	874	874		* IN 200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	38.6	168	168		* WO 20	170	1034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	10.6	46.1	46.1		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	250.2				--	-		4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	9.13	9.13		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.04			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4			--	--			
telodrin	ug/kg	<1	3.04			--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8				--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	3.04	3.04		<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	6.09		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.04	3.04		<=AW 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.04			<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.04			--	--			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	6.09		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
waterbodem	ug/kgds	262.1				--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
landbodem	ug/kg	260.7	1130			IN, zp				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12466098-005
 Monsteromschrijving MM02 MM02 03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-40)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2017 - 12:57)

Projectcode	VO Limmer linten fase 2
Projectnaam	16HB0612
Monsteromschrijving	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.2	80.2			--				
gewicht artefacten	g		<1			--				
aard van de artefacten	-		Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	45.2	45.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	0.228		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.6	4.79	4.79		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.0	9.58	9.58		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0487	0.0487		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	19.6	19.6		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.4	11.3	11.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	62.6	62.6		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	0.204	0.204		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.2	4.44	4.44		<=AW 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.1	11.5	11.5		<=AW 200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	7.5	27.8	27.8		* WO 20	1701034000	1.4		
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7.04	7.04		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	12.5				--	-		4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7.78	7.78		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	2.59			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4			--	--			
telodrin	ug/kg	<1	2.59			--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8				--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	2.59	2.59		<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.19	5.19		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.59	2.59		<=AW 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.59			<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.59			--	--			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.19	5.19		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
waterbodem	ug/kgds	24.4				--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
landbodem	ug/kg	23.5	87			<=AW				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12466098-006	MM03 MM03 24 (0-20) 25 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2017 - 12:57)

Projectcode	VO Limmer linten fase 2
Projectnaam	16HB0612
Monsteromschrijving	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.0	83			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	48.2	48.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.33	3.33		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.93	6.93		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0494	0.0494		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	20	20		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	9.69	9.69		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	30	67.3	67.3		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.14	0.141	0.141		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	2.8	12.2	12.2		* WO	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	7.8	33.9	33.9		<=AW 200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	6.09		<=AW 20	170	1034	0.001	1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.9	12.6	12.6		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	12.1				--	-			4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.8	12.2	12.2		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.04			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.1			--	--			
telodrin	ug/kg	<1	3.04			--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	3.04	3.04		<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	6.09		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.04	3.04		<=AW 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.04			<=AW 3.0				1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.04			--	--			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.09	6.09		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
waterbodem	µg/kgds	24.7				--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
landbodem	ug/kg	25.4	110			<=AW				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12466880-002	MM04 MM04 11 (0-20) 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 20 (0-30) 21 (0-30) 23a (0-20)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2017 - 12:57)

Projectcode VO Limmer linten fase 2
 Projectnaam 16HB0612
 Monsteromschrijving M05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.4	85.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	36	117	117		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.13	5.13		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.0	13.7	13.7		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.049	0.049		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	31	47.4	47.4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.6	11.9	11.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	72	158	158		* WO 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.454	0.454	0.454		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.2	5.71	5.71		<=AW 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.6	12.4	12.4		<=AW 200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67		<=AW 20	170	1034	0.001	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3	14.3	14.3		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	7			--	-			4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10	10		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4		--	--				
telodrin	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.33	3.33		<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.33	3.33		<=AW 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.33			<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.33		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	7.8	37.1	37.1		* IN 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	ug/kgds	25.3				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	24.4	116			<=AW				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12466098-001
 Monsteromschrijving M05 M05 27 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2017 - 12:57)

Projectcode	VO Limmer linten fase 2
Projectnaam	16HB0612
Monsteromschrijving	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	71.6	71.6			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	2.4			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	51.7	51.7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.8	6.06	6.06		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.02	7.02		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0498	0.0498		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	20	31	31		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.3	15	15		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	72	165	165		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.504	0.504	0.504		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	2.8		<=AW 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	5.6		<=AW 200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	5.6		<=AW 20	170	1034	0.001	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	5.6		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2				--	-		4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	8.4		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	2.8			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4			--	--			
telodrin	ug/kg	<1	2.8			--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	2.8	2.8		<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	5.6		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.8	2.8		<=AW 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.8			<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.8			--	--			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	5.6		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
waterbodem	µg/kgds	16.1				--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
landbodem	ug/kg	14.7	58.8			<=AW				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12466098-008	MM06 MM06 03 (140-170) 11 (140-180) 23a (60-110)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2017 - 12:57)

Projectcode	VO Limmer linten fase 2
Projectnaam	16HB0612
Monsteromschrijving	MM07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.7	77.7			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	49.9	49.9		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	3.43		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.07	7.07		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0497	0.0497		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	10	15.5	15.5		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.1	11.3	11.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	52.7	52.7		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	0.076		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 20	170	1034	0.001	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2				--	-		4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4			--	--			
telodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8				--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5			--	--			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
waterbodem	ug/kgds	16.1				--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
landbodem	ug/kg	15.4	77			<=AW				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12466098-009	MM07 MM07 05 (110-160) 11 (100-140) 12b (90-120) 15 (60-80) 22a (80-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2017 - 12:57)

Projectcode	VO Limmer linten fase 2
Projectnaam	16HB0612
Monsteromschrijving	MM08
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.1	80.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	46.2	46.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.9	5.79	5.79		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.91	6.91		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.049	0.049		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.6	14.6	14.6		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31	31		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 20	170	1034	0.001	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2			--	-			4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4		--	--				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	16.1				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	14.7	73.5			<=AW				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12466098-010	MM08 MM08 01 (140-190) 02 (130-180) 03 (50-100) 07 (80-130) 09 (100-130) 19 (30-80) 25 (70-120) 28 (80-130)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2017 - 12:57)

Projectcode VO Limmer linten fase 2
 Projectnaam 16HB0612
 Monsteromschrijving M09
 Monstersoort en bodemtype Puin-2
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	#			-					
droge stof	%	95.4	95.4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	250	969	969	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.4	0.482	0.482			<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.0	28.1	28.1	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	28	57.9	57.9	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503			<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	20.5	20.5			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	4.0	4	4	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.8	19.8	19.8			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	35	83.1	83.1			<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.4	1.36	1.4			<=AW 1.5	21	40	0.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som (7) PCB	ug/kg	<14	49	49	*	IN	20	510	1000	7.0
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	700	700	*	NT	190	2595	5000	35

Monstercode 12466098-002
 Monsteromschrijving M09 M09 01 (12-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 2 2% 2%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2017 - 12:57)

Projectcode VO Limmer linten fase 2
 Projectnaam 16HB0612
 Monsteromschrijving M10
 Monstersoort en bodemtype Puin-2
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	#			-					
droge stof	%	86.7	86.7		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	120	465	465		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.4	0.482	0.482		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	9.6	33.8	33.8	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	13	26.9	26.9		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	62	97.6	97.6	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.1	2.1	2.1	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	29.2	29.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	110	261	261	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	13	12.6	13	*	IN	1.5	21	40	0.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som (7) PCB	ug/kg	43	215	215	*	IN	20	510	1000	7.0
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	550	550	*	NT	190	2595	5000	35

Monstercode 12466098-003
 Monsteromschrijving M10 M10 02 (15-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 2 2% 2%

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
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2017 - 13:32)

Projectcode VO Limmer linten fase 2
 Projectnaam 16HB0612
 Monsteromschrijving 09-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	39	39	39		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	2.4	2.4	2.4		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	4.5	4.5	4.5		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.7	2.7	2.7		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	7.9	7.9	7.9		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	27	27	27		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	*	>S	9E-05		0.5	0.005
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	0.042		<=S	4E-06		0.01	42
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	9E-06			0.01
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.0001			0.01
endrin	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	*	>S	4E-05			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.028	0.028	0.028		-			0.1	0.021
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
alpha-HCH	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.033			0.01
beta-HCH	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	*	>S	0.008			0.008
gamma-HCH	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	*	>S	0.009			0.009
delta-HCH	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	0.049	0.049	0.049		<=S	0.05	0.52	1	0.0175

heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	5E-06	0.3	0.01
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	5E-06	3	0.014
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.00022.5	5	0.01
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--		
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
tot. 5 drins	ug/l	<0.09	0.063	<0.09	--	--		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	2E-05	0.2	0.014

STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN

atrazine	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	<=S	0.029	75	150
----------	------	-------	--------------	-------	-----	-------	----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600 50

DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN

carbaryl	ug/l	<1	0.7	<1	*	>S	0.002	25 50
----------	------	--------------	------------	--------------	---	----	-------	-------

ORGANO-TIN VERBINDINGEN

tributyltin (als Sn)	ug/l	<0.02	0.0342	<0.02	--	-		
monobutyltin (als Sn)	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	--	--		
dibutyltin (als Sn)	µg/l	<0.02		<0.02	--	-		
trifenylytin (als Sn)	ug/l	<0.02	0.0413	<0.02	--	-		
monofenylytin (als Sn)	µg/l	<0.02		<0.02	--	-		
difenylytin (als Sn)	µg/l	<0.1		<0.1	--	-		
tricyclohexyltin (als Sn)	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--		

CARBOXYLACHTIGE VERBINDINGEN

MCPA	ug/l	< 0.05	0.035	< 0.05	*	>S	0.02	25 50
------	------	------------------	--------------	------------------	---	----	------	-------

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Maneb	zie bijlage	-		
Carbofuran	zie bijlage	-		
azinhos-methyl	zie bijlage	-		

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12474691-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	DIMSLS	0.014	
som 2 organotin verbindingen (tributyltin en trifenylytin)	ug/l	0.0755	>S

Monstercode
12474691-001

Monsterschrijving
09-1-1 09-1-1 09 (110-210)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2017 - 13:32)

Projectcode VO Limmer linten fase 2
 Projectnaam 16HB0612
 Monsteromschrijving 11-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	80	80	80	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	4.4	4.4	4.4		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.8	2.8	2.8		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	6.7	6.7	6.7		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	51	51	51		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	*	>S	9E-05		0.5	0.005
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	0.042		<=S	4E-06		0.01	42
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	9E-06			0.01
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.0001			0.01
endrin	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	*	>S	4E-05			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.028	0.028	0.028		-			0.1	0.021
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
alpha-HCH	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.033			0.01
beta-HCH	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	*	>S	0.008			0.008
gamma-HCH	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	*	>S	0.009			0.009
delta-HCH	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	0.049	0.049	0.049		<=S	0.05	0.52	1	0.0175

heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	5E-06	0.3	0.01
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	5E-06	3	0.014
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.00022.5	5	0.01
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--		
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
tot. 5 drins	ug/l	<0.09	0.063	<0.09	--	--		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	2E-05	0.2	0.014

STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN

atrazine	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	<=S	0.029	75	150
----------	------	-------	--------------	-------	-----	-------	----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600 50

DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN

carbaryl	ug/l	<1	0.7	<1	*	>S	0.002	25 50
----------	------	----	------------	----	---	----	-------	-------

ORGANO-TIN VERBINDINGEN

tributyltin (als Sn)	ug/l	<0.02	0.0342	<0.02	--	-		
monobutyltin (als Sn)	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	--	--		
dibutyltin (als Sn)	µg/l	<0.02		<0.02	--	-		
trifenylytin (als Sn)	ug/l	<0.02	0.0413	<0.02	--	-		
monofenylytin (als Sn)	µg/l	<0.02		<0.02	--	-		
difenylytin (als Sn)	µg/l	<0.1		<0.1	--	-		
tricyclohexyltin (als Sn)	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--		

CARBOXYLACHTIGE VERBINDINGEN

MCPA	ug/l	< 0.05	0.035	< 0.05	*	>S	0.02	25 50
------	------	--------	--------------	--------	---	----	------	-------

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Maneb	zie bijlage	-		
Carbofuran	zie bijlage	-		
azinhos-methyl	zie bijlage	-		

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12474691-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	DIMSLS	0.014	
som 2 organotin verbindingen (tributyltin en trifenylytin)	ug/l	0.0755	>S

Monstercode	Monsteromschrijving
12474691-002	11-1-1 11-1-1 11 (110-210)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2017 - 13:32)

Projectcode VO Limmer linten fase 2
 Projectnaam 16HB0612
 Monsteromschrijving 20-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	34	34	34			<=S 50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20			<=S 0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2			<=S 20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0			<=S 15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05			<=S 0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	3.1	3.1	3.1			<=S 15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2			<=S 5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3			<=S 15	45	75	3
zink	ug/l	20	20	20			<=S 65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21			<=S 0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02			<=S 0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S 0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14			<=S 0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		- 0.8		40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		- 0.8		40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		- 0.8		40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42			<=S 0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S 0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S 0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S 0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S 0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/l	<0.005	0.0035	<0.005			<=S 9E-05		0.5	0.005
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	0.042			<=S 4E-06		0.01	42
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01			<=S 9E-06			0.01
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01			<=S 0.0001			0.01
endrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01			<=S 4E-05			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	0.021	0.021		-			0.1	0.021
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
alpha-HCH	ug/l	<0.01	0.007	<0.01			<=S 0.033			0.01
beta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<0.008			<=S 0.008			0.008
gamma-HCH	ug/l	<0.009	0.0063	<0.009			<=S 0.009			0.009
delta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<0.008	--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	0.0245	0.0245	0.0245			<=S 0.05	0.52	1	0.0175

heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	5E-06	0.3	0.01
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	5E-06	3	0.014
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.00022.5	5	0.01
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--		
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
tot. 5 drins	ug/l	<0.09	0.063	<0.09	--	--		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	2E-05	0.2	0.014

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12474691-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**
DIMSLS **0.007**

Monstercode 12474691-003
Monsteromschrijving 20-1-1 20-1-1 20 (110-210)

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
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blauw	> streefwaarde



Analysrapport

HB Adviesbureau
Mulder
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : VO Limmer linten fase 2
Uw projectnummer : 16HB0612
ALcontrol rapportnummer : 12466098, versienummer: 1

Rotterdam, 09-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16HB0612. 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.

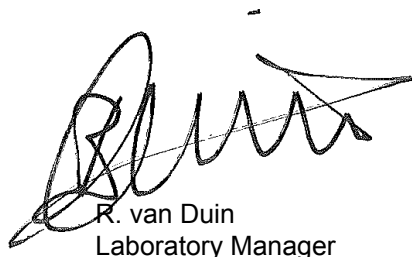
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 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

HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 2 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M05 M05 27 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM02 MM02 03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-40)					
006	Grond (AS3000)	MM03 MM03 24 (0-20) 25 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM06 MM06 03 (140-170) 11 (140-180) 23a (60-110)					
009	Grond (AS3000)	MM07 MM07 05 (110-160) 11 (100-140) 12b (90-120) 15 (60-80) 22a (80-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	005	006	008	009
droge stof	gew.-%	S	85.4	85.9	80.2	71.6	77.7
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	2.1	2.3	2.7	2.5	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	1.9	3.6	2.4	2.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.7	1.6	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.0	<5	5.0	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	<10	13	20	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6	4.6	4.4	5.3	4.1
zink	mg/kgds	S	72	31	29	72	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.08	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.04	0.05	0.14	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.02	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.02	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.02	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.02	0.04	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.02	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.454 ¹⁾	0.211 ¹⁾	0.204 ¹⁾	0.504 ¹⁾	0.076 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.2	<1	1.2	<1	1.4
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
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 3 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M05 M05 27 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM02 MM02 03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-40)						
006	Grond (AS3000)	MM03 MM03 24 (0-20) 25 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	MM06 MM06 03 (140-170) 11 (140-180) 23a (60-110)						
009	Grond (AS3000)	MM07 MM07 05 (110-160) 11 (100-140) 12b (90-120) 15 (60-80) 22a (80-100)						
Analyse	Eenheid	Q	001	005	006	008	009	
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	31	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.9	170	2.4	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.6 ¹⁾	201 ¹⁾	3.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	7.6	2.1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	31	5.4	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	38.6 ¹⁾	7.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.3	9.9	1.2	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3 ¹⁾	10.6 ¹⁾	1.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7 ¹⁾	250.2 ¹⁾	12.5 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<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⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	3.7	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	4.1	<1	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	µg/kgds	S	25.3 ¹⁾	262.1 ¹⁾	24.4 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	

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

Paraaf:

HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 4 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M05 M05 27 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM02 MM02 03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-40)					
006	Grond (AS3000)	MM03 MM03 24 (0-20) 25 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM06 MM06 03 (140-170) 11 (140-180) 23a (60-110)					
009	Grond (AS3000)	MM07 MM07 05 (110-160) 11 (100-140) 12b (90-120) 15 (60-80) 22a (80-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	005	006	008	009
som organochloorbestrijdingsmid- delen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	24.4 ¹⁾	260.7 ¹⁾	23.5 ¹⁾	14.7 ¹⁾	15.4 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
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		6	<5	6	10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	7	<5
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 :



HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 5 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | 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. |

Voetnoten

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 6 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
010	Grond (AS3000)	MM08 MM08 01 (140-190) 02 (130-180) 03 (50-100) 07 (80-130) 09 (100-130) 19 (30-80) 25 (70-120) 28 (80-130)	
Analyse	Eenheid	Q	010
droge stof	gew.-%	S	80.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<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

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 7 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
010	Grond (AS3000)	MM08 MM08 01 (140-190) 02 (130-180) 03 (50-100) 07 (80-130) 09 (100-130) 19 (30-80) 25 (70-120) 28 (80-130)	
Analyse	Eenheid	Q	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Mulder

Analysrapport

Blad 8 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
010	Grond (AS3000)	MM08 MM08 01 (140-190) 02 (130-180) 03 (50-100) 07 (80-130) 09 (100-130) 19 (30-80) 25 (70-120) 28 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	010
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
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 :



HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 9 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Monster beschrijvingen

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 :

HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 10 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
002	Puin	M09 M09 01 (12-20)		
003	Puin	M10 M10 02 (15-30)		

Analyse	Eenheid	Q	002	003
Malen van monstermateriaal	-		#	#
droge stof	gew.-%		95.4	86.7
METALEN				
barium	mg/kgds		250	120
cadmium	mg/kgds		<0.4	<0.4
kobalt	mg/kgds		8.0	9.6
koper	mg/kgds		28	13
kwik	mg/kgds		<0.05	<0.05
lood	mg/kgds		13	62
molybdeen	mg/kgds		4.0	2.1
nikkel	mg/kgds		6.8	10
zink	mg/kgds		35	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds		0.03 ²⁾	0.02
fenantreen	mg/kgds		0.32	1.6
antraceen	mg/kgds		0.02	0.48
fluoranteen	mg/kgds		0.54	3.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.12	1.8
chryseen	mg/kgds		0.09	1.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.05	0.81
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.08	1.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.06	0.87
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.05	0.90
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		1.4	13
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds		<2	17 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds		<2	5.7
PCB 101	µg/kgds		<2	5.2
PCB 118	µg/kgds		<2	3.7
PCB 138	µg/kgds		<2	5.1
PCB 153	µg/kgds		<2	4.2
PCB 180	µg/kgds		<2	2.1
som (7) PCB	µg/kgds		<14	43
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	15
fractie C22-C30	mg/kgds		40	35
fractie C30-C40	mg/kgds		95 ³⁾	50 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		140	110

Paraaf :



HB Adviesbureau
Mulder

Analysrapport

Blad 11 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Voetnoten

- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 12 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
 Startdatum 01-02-2017
 Rapportagedatum 09-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Puin	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III/A.1
barium	Puin	Eigen methode
cadmium	Puin	Idem
kobalt	Puin	Idem
koper	Puin	Idem
kwik	Puin	Idem
lood	Puin	Idem
molybdeen	Puin	Idem
nikkel	Puin	Idem
zink	Puin	Idem
naftaleen	Puin	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Puin	Idem
antraceen	Puin	Idem
fluoranteen	Puin	Idem
benzo(a)antraceen	Puin	Idem
chryseen	Puin	Idem
benzo(k)fluoranteen	Puin	Idem
benzo(a)pyreen	Puin	Idem
benzo(ghi)peryleen	Puin	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Puin	Idem
PCB 28	Puin	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Puin	Idem
PCB 101	Puin	Idem
PCB 118	Puin	Idem
PCB 138	Puin	Idem
PCB 153	Puin	Idem
PCB 180	Puin	Idem
som (7) PCB	Puin	Idem
totaal olie C10 - C40	Puin	Eigen methode (aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID)
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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 13 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
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
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
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
hexachloorbutadien	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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 14 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466098 - 1

Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6041870	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
002	J0956654	31-01-2017	31-01-2017	ALC264
003	J0956620	31-01-2017	31-01-2017	ALC264
005	Y6181739	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
005	Y6041808	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
005	Y6179690	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
005	Y6041855	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
005	Y6041867	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
006	Y6041858	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
006	Y6041871	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
006	Y6041859	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
006	Y6041869	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
008	Y6181741	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
008	Y6179681	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
008	Y6181710	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
009	Y6179675	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
009	Y6181713	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
009	Y6041785	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
009	Y6181546	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
009	Y6181542	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
010	Y6181743	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
010	Y6181720	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
010	Y6179692	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
010	Y6041872	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
010	Y6181740	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
010	Y6041862	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
010	Y6042125	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
010	Y6042731	31-01-2017	31-01-2017	ALC201

Paraaf :



HB Adviesbureau
Mulder

Analysrapport

Blad 15 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466098 - 1

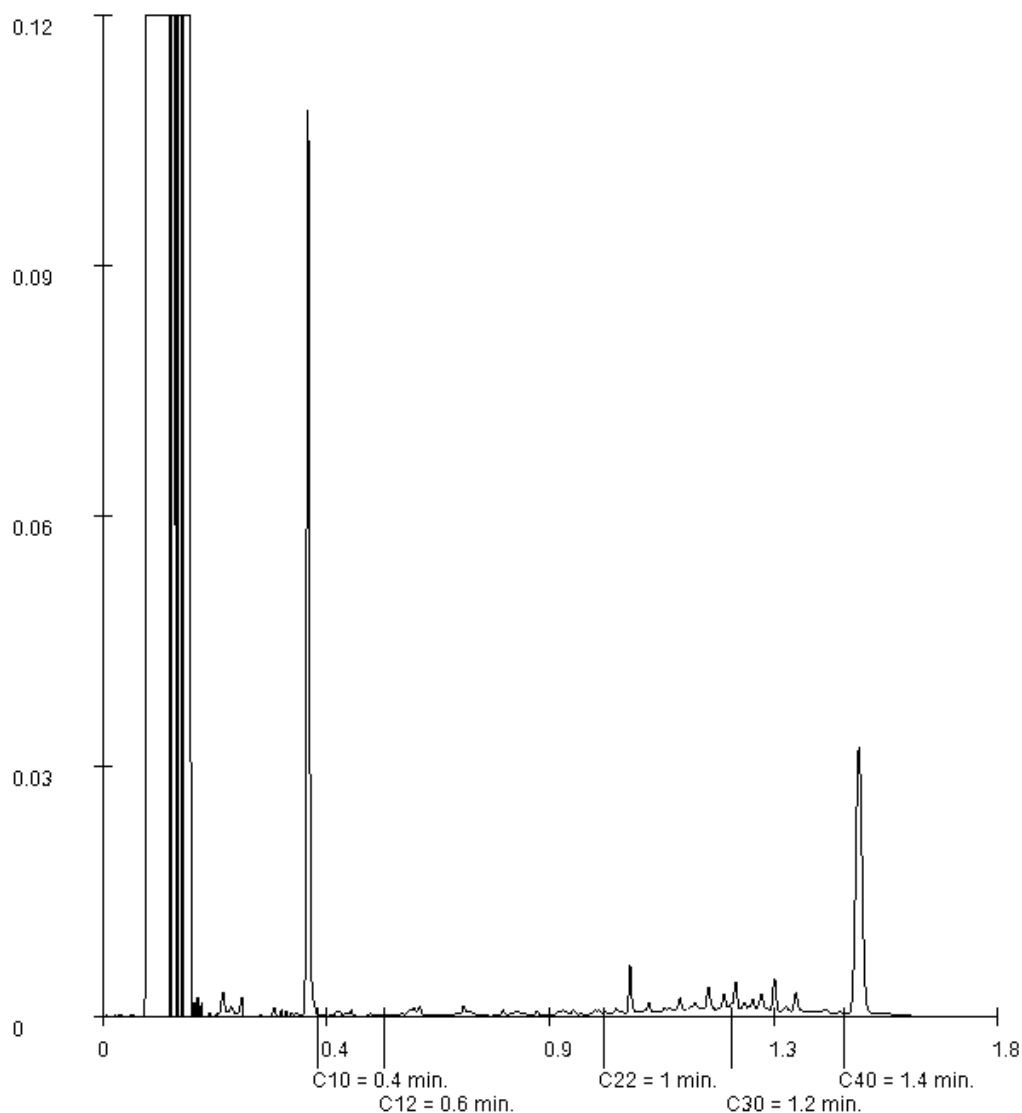
Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M05M05 27 (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 :



HB Adviesbureau
Mulder

Analysrapport

Blad 16 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466098 - 1

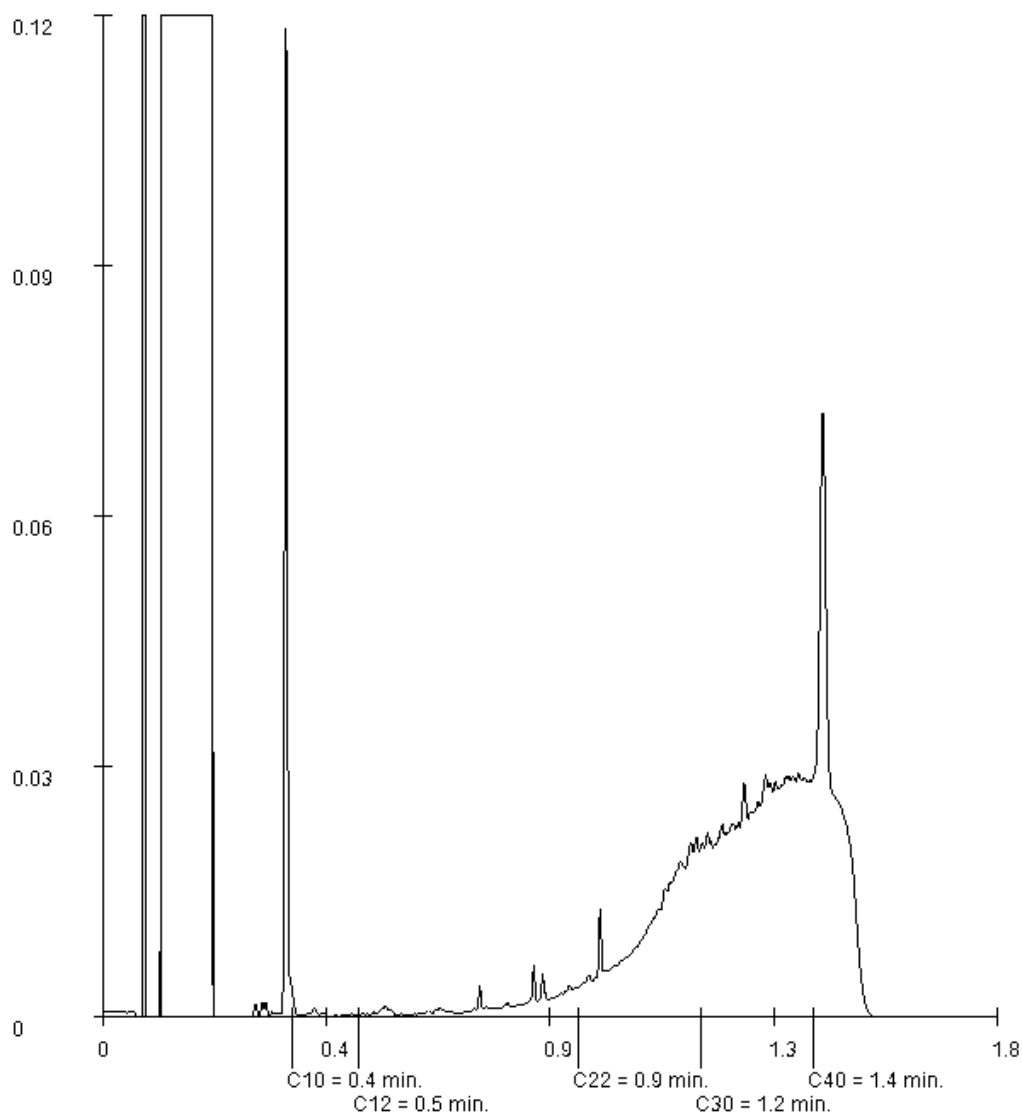
Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M09M09 01 (12-20)

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 :



HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 17 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466098 - 1

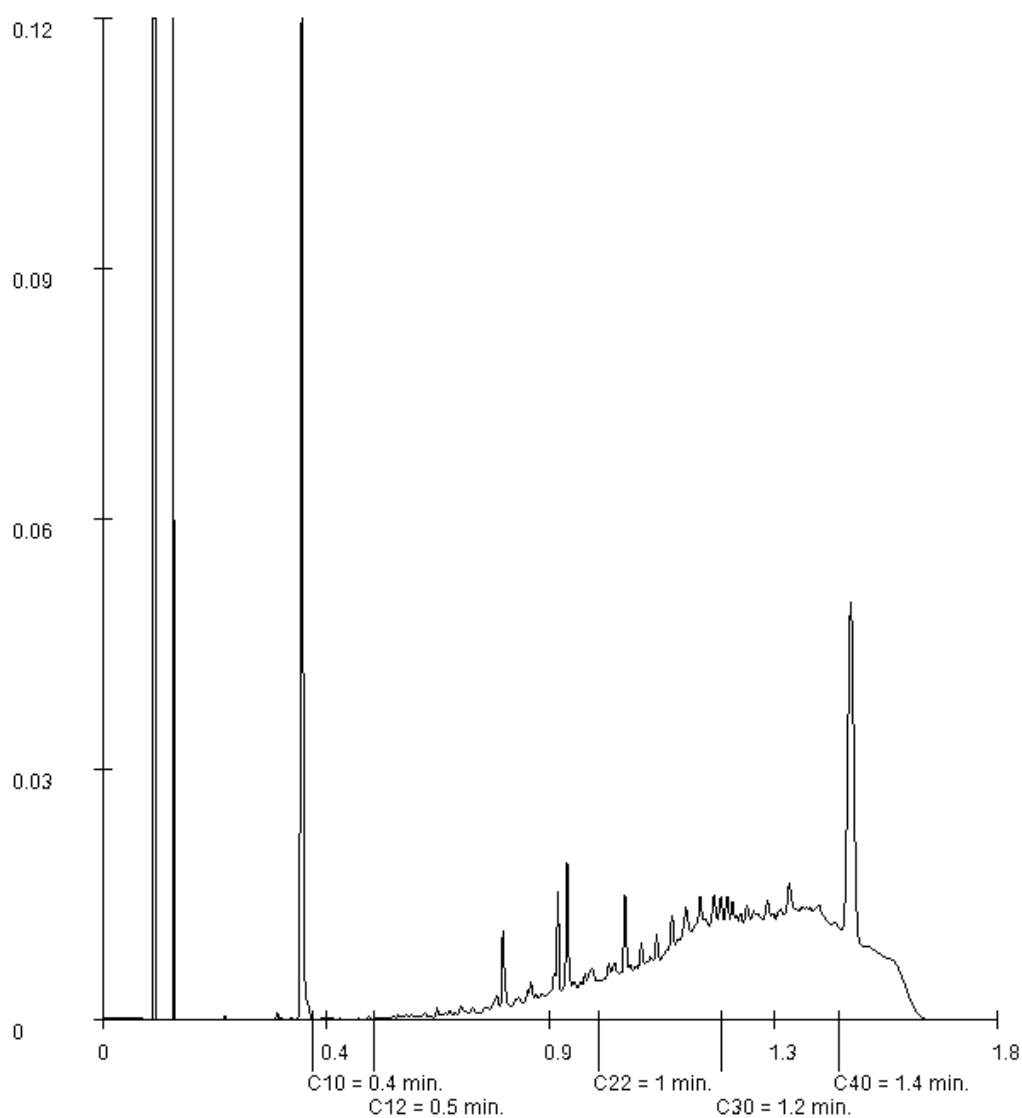
Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M10M10 02 (15-30)

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 :



HB Adviesbureau
Mulder

Analysrapport

Blad 18 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466098 - 1

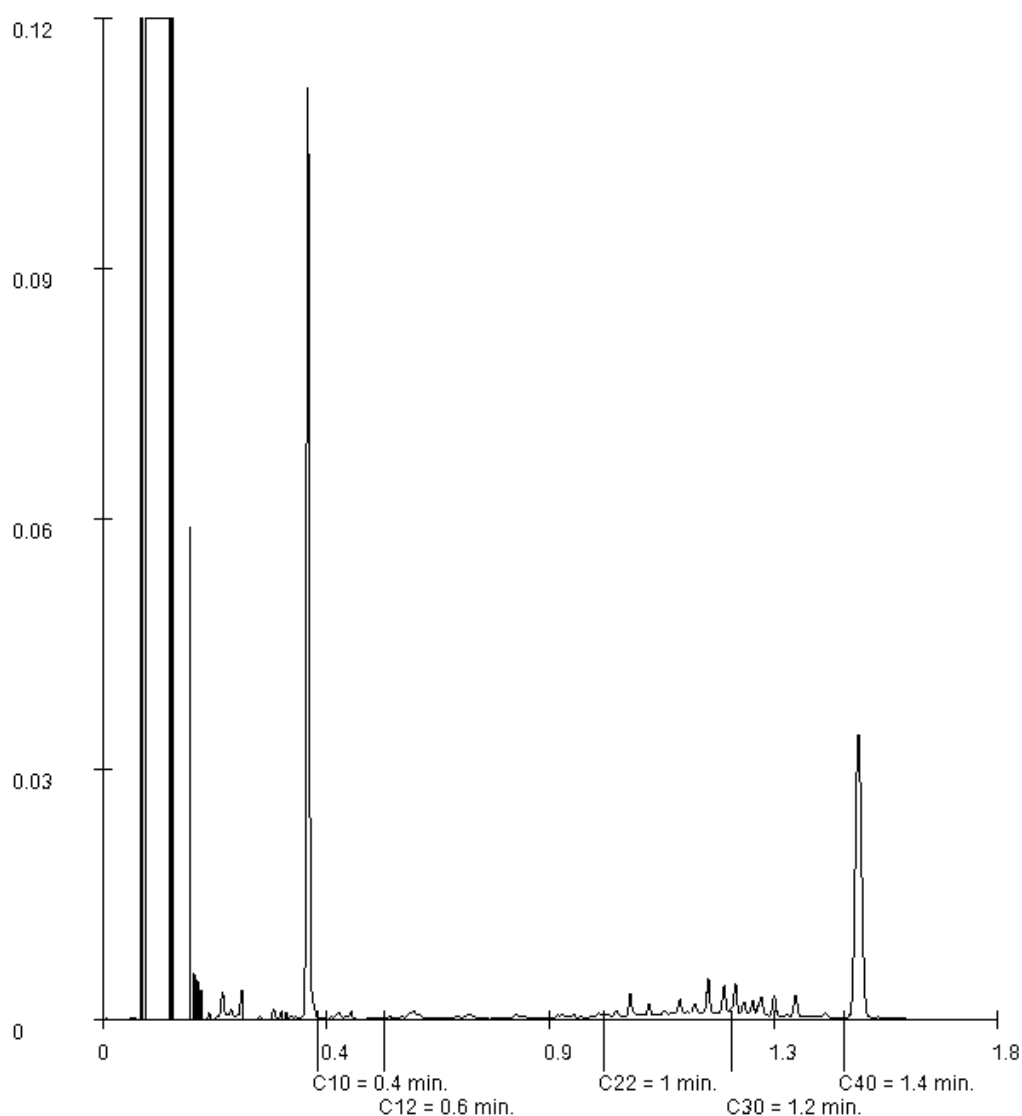
Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM03MM03 24 (0-20) 25 (0-50) 26 (0-50) 28 (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 :



HB Adviesbureau
Mulder

Analysrapport

Blad 19 van 19

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466098 - 1

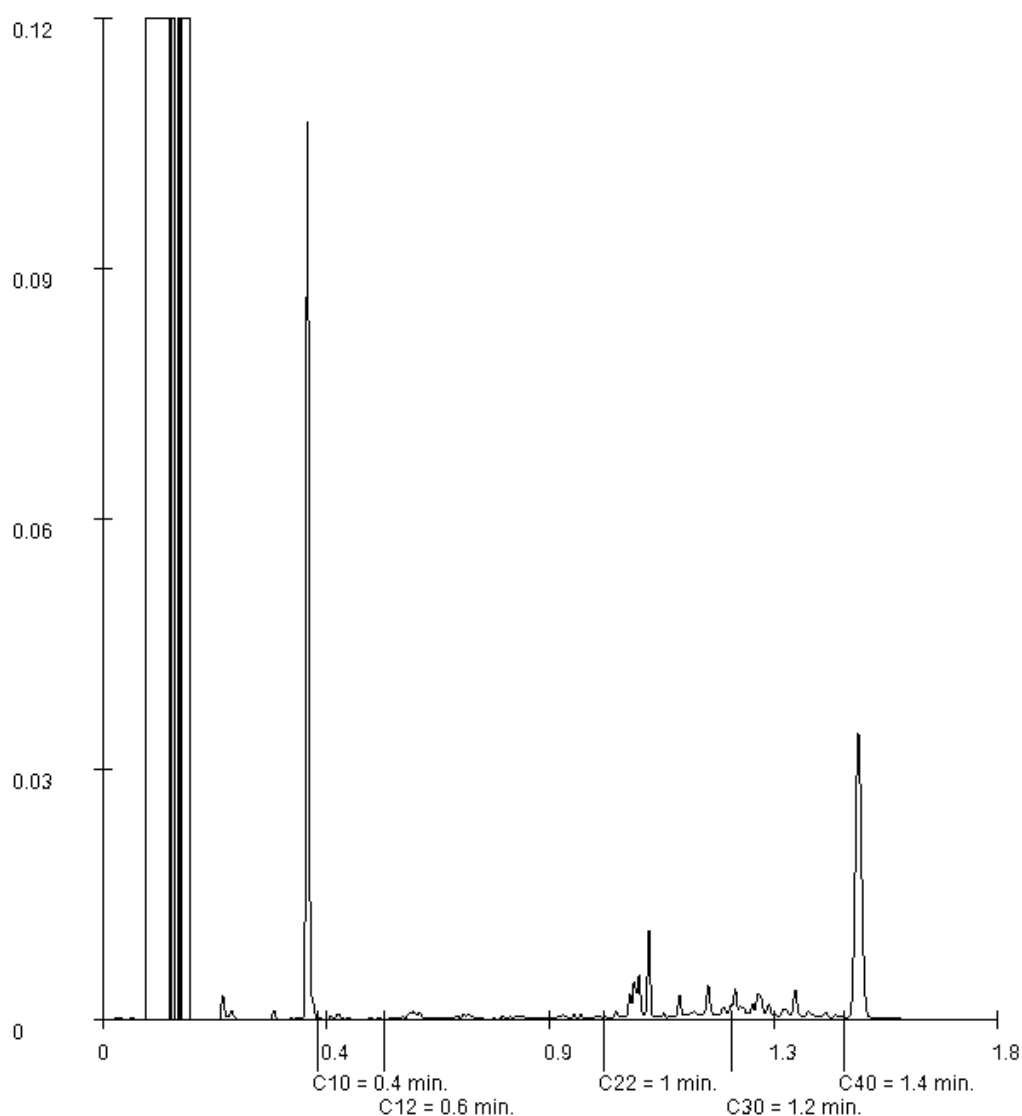
Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM06MM06 03 (140-170) 11 (140-180) 23a (60-110)

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 :



Analyserapport

HB Adviesbureau
Mulder
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Limmer linten fase 2
Uw projectnummer : 16HB0612
ALcontrol rapportnummer : 12466880, versienummer: 1

Rotterdam, 10-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16HB0612. 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 analyserapport.

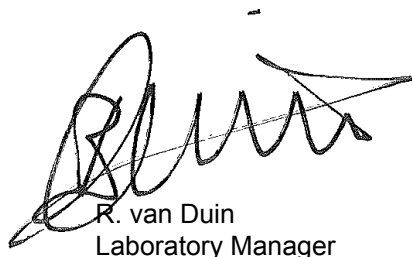
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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

HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12466880 - 1

Orderdatum 02-02-2017
 Startdatum 02-02-2017
 Rapportagedatum 10-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40)		
002	Grond (AS3000)	MM04 MM04 11 (0-20) 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 20 (0-30) 21 (0-30) 23a (0-20)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.8	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	3.0
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	3.6
zink	mg/kgds	S	34	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.284 ¹⁾	0.141 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	2.8
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12466880 - 1

Orderdatum 02-02-2017
 Startdatum 02-02-2017
 Rapportagedatum 10-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40)		
002	Grond (AS3000)	MM04 MM04 11 (0-20) 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 20 (0-30) 21 (0-30) 23a (0-20)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	7.1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	7.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.9 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾	12.1 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	1.4
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.8 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	2.1 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) waterbod	µg/kgds		16.1 ¹⁾	24.7 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbod	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	25.4 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Mulder

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466880 - 1

Orderdatum 02-02-2017
Startdatum 02-02-2017
Rapportagedatum 10-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM04 MM04 11 (0-20) 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 20 (0-30) 21 (0-30) 23a (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Mulder

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466880 - 1

Orderdatum 02-02-2017
Startdatum 02-02-2017
Rapportagedatum 10-02-2017

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466880 - 1

Orderdatum 02-02-2017
Startdatum 02-02-2017
Rapportagedatum 10-02-2017

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
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
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12466880 - 1

Orderdatum 02-02-2017
 Startdatum 02-02-2017
 Rapportagedatum 10-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6181702	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
001	Y6041841	02-02-2017	02-02-2017	ALC201
001	Y6041868	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
002	Y6041839	02-02-2017	02-02-2017	ALC201
002	Y6181543	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
002	Y6181703	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
002	Y6181525	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
002	Y6179682	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
002	Y6181695	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
002	Y6181712	31-01-2017	31-01-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

HB Adviesbureau
Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : VO Limmer linten fase 2
Uw projectnummer : 16HB0612
ALcontrol rapportnummer : 12474691, versienummer: 1

Rotterdam, 07-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16HB0612. 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.

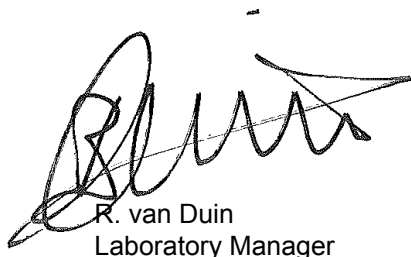
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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

HB Adviesbureau
Visscher

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12474691 - 1

Orderdatum 14-02-2017
 Startdatum 14-02-2017
 Rapportagedatum 07-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09-1-1 09 (110-210)				
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11-1-1 11 (110-210)				
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20-1-1 20 (110-210)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	39	80	34
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.4	<2	<2
koper	µg/l	S	4.5	4.4	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	3.1
molybdeen	µg/l	S	2.7	2.8	<2
nikkel	µg/l	S	7.9	6.7	<3
zink	µg/l	S	27	51	20
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	<0.02	<0.02
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 :

HB Adviesbureau
Visscher

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12474691 - 1

Orderdatum 14-02-2017
 Startdatum 14-02-2017
 Rapportagedatum 07-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09-1-1 09 (110-210)				
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11-1-1 11 (110-210)				
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20-1-1 20 (110-210)				
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	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.005	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
dieldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
endrin	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.01	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.028 ¹⁾	0.028 ¹⁾	0.021 ¹⁾	
telodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	
isodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
beta-HCH	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.008	
gamma-HCH	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.009	
delta-HCH	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.008	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.049 ¹⁾	0.049 ¹⁾	0.0245 ¹⁾	
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	
tot. 5 drins	µg/l		<0.09	<0.09	<0.09	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	
STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN						
atrazine	µg/l		<0.03	<0.03		

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
Visscher

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12474691 - 1

Orderdatum 14-02-2017
 Startdatum 14-02-2017
 Rapportagedatum 07-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09-1-1 09 (110-210)				
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11-1-1 11 (110-210)				
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20-1-1 20 (110-210)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
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
<i>DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN</i>					
carbaryl	µg/l		<1	<1	
<i>ORGANO-TIN VERBINDINGEN</i>					
tributyltin (als Sn)	µg/l		<0.02	<0.02	
monobutyltin (als Sn)	µg/l		<0.02	<0.02	
dibutyltin (als Sn)	µg/l		<0.02	<0.02	
trifenyyltin (als Sn)	µg/l		<0.02	<0.02	
monofenyyltin (als Sn)	µg/l		<0.02	<0.02	
difenyyltin (als Sn)	µg/l		<0.1	<0.1	
tricyclohexyltin (als Sn)	µg/l		<0.05	<0.05	
<i>CARBOXYLACHTIGE VERBINDINGEN</i>					
MCPA	µg/l		< 0.05	< 0.05	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>					
Maneb			zie bijlage	zie bijlage	
Carbofuran			zie bijlage	zie bijlage	
azinphos-methyl			zie bijlage	zie bijlage	

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Visscher

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12474691 - 1

Orderdatum 14-02-2017
Startdatum 14-02-2017
Rapportagedatum 07-03-2017

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. |
|---|---|



HB Adviesbureau
Visscher

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12474691 - 1

Orderdatum 14-02-2017
Startdatum 14-02-2017
Rapportagedatum 07-03-2017

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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :

HB Adviesbureau
Visscher

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
 Projectnummer 16HB0612
 Rapportnummer 12474691 - 1

Orderdatum 14-02-2017
 Startdatum 14-02-2017
 Rapportagedatum 07-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
atrazine	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
carbaryl	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
tributyltin (als Sn)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (monstervoorbewerking eigenmethode, extractie en analyse conform ISO-17353)
monobutyltin (als Sn)	Grondwater (AS3000)	Idem
dibutyltin (als Sn)	Grondwater (AS3000)	Idem
trifenylytin (als Sn)	Grondwater (AS3000)	Idem
monofenylytin (als Sn)	Grondwater (AS3000)	Idem
difenylytin (als Sn)	Grondwater (AS3000)	Idem
tricyclohexyltin (als Sn)	Grondwater (AS3000)	Idem
MCPA	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, dichloormethaan extractie, analyse met LCMSMS
Maneb	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed
Carbofuran	Grondwater (AS3000)	Idem
azinphos-methyl	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1515613	13-02-2017	13-02-2017	ALC204
001	G6244554	13-02-2017	13-02-2017	ALC236
001	F5758703	13-02-2017	13-02-2017	ALC227
001	F5758707	13-02-2017	13-02-2017	ALC227
001	S0879276	13-02-2017	13-02-2017	ALC237
001	S0879279	13-02-2017	13-02-2017	ALC237
001	S0879261	13-02-2017	13-02-2017	ALC237

Paraaf :



HB Adviesbureau
Visscher

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12474691 - 1

Orderdatum 14-02-2017
Startdatum 14-02-2017
Rapportagedatum 07-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5758694	13-02-2017	13-02-2017	ALC227
001	F5758706	13-02-2017	13-02-2017	ALC227
001	S0879275	13-02-2017	13-02-2017	ALC237
002	F5758696	13-02-2017	13-02-2017	ALC227
002	G6246851	13-02-2017	13-02-2017	ALC236
002	S0879254	13-02-2017	13-02-2017	ALC237
002	S0879277	13-02-2017	13-02-2017	ALC237
002	F5758700	13-02-2017	13-02-2017	ALC227
002	S0879255	13-02-2017	13-02-2017	ALC237
002	F5758704	13-02-2017	13-02-2017	ALC227
002	S0879278	13-02-2017	13-02-2017	ALC237
002	F5758715	13-02-2017	13-02-2017	ALC227
002	B1515617	13-02-2017	13-02-2017	ALC204
003	S0879274	13-02-2017	13-02-2017	ALC237
003	G6246850	13-02-2017	13-02-2017	ALC236
003	B1515597	13-02-2017	13-02-2017	ALC204

Paraaf :



Analyse certificaat

V110716_1

Datum rapportage 07-03-2017

Rapportnummer: 1702-2277_01

Ordernummer RPS 1702-2277

Monsternummer RPS 17-031937

Ordernummer opdrachtgever P51940 / 12474691

Monsternummer opdrachtgever 12474691-001

Opdrachtgever Alcontrol B.V. (Hoogvliet)

Steenhouwerstraat 15

3194 AG Hoogvliet

Datum order 16-02-2017

Soort monster Water

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Datum monstername 13-02-2017

Adres monstername -

Monsternamepunt -

Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Losse component(en)		
E	Azinfos-methyl	< 0,02	µg/l
E	Maneb	< 1,0	µg/l CS2
E	Carbofuran	< 0,02	µg/l

Toelichting:

<'Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Yvonne van Houten

Projectcoördinator

Pagina 1 / 3



Analyse certificaat

V110716_1

Datum rapportage 07-03-2017

Rapportnummer: 1702-2277_01

Ordernummer RPS 1702-2277

Monsternummer RPS 17-031938

Ordernummer opdrachtgever P51940 / 12474691

Monsternummer opdrachtgever 12474691-002

Opdrachtgever Alcontrol B.V. (Hoogvliet)

Steenhouwerstraat 15

3194 AG Hoogvliet

Datum order 16-02-2017

Soort monster Water

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Datum monstername 13-02-2017

Adres monstername -

Monsternamepunt -

Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Losse component(en)		
E	Azinfos-methyl	< 0,02	µg/l
E	Maneb	< 1,0	µg/l CS2
E	Carbofuran	< 0,02	µg/l

Toelichting:

<'Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Yvonne van Houten

Projectcoördinator

Pagina 2 / 3



Bijlage

V110716_1

Datum rapportage 07-03-2017

Bijlage behorende bij rapportnummer 1702-2277_01

Water

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer	Laboratorium
Azinfos-methyl	GCMS	86-50-0	RPS Letchworth
Maneb	GC-MS	12427-38-2	RPS Letchworth
Carbofuran	LCMS	1563-66-2	RPS Letchworth



Analysrapport

HB Adviesbureau
Mulder
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Limmer linten fase 2
Uw projectnummer : 16HB0612
ALcontrol rapportnummer : 12466067, versienummer: 1

Rotterdam, 02-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16HB0612. 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.

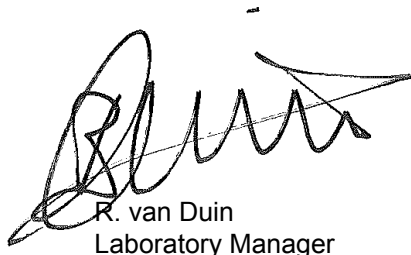
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466067 - 1

Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 02-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MVM1 MVM1 Mvm1 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	119.3
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





HB Adviesbureau
Mulder

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12466067 - 1

Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 02-02-2017

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5147659	31-01-2017	31-01-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12466067-001

Datum analyse: 02-02-2017

Projectnummer: 16HB0612

Monsteromschrijving: MVM1

Projectnaam: 16HB0612

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	119.3432	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	14.9	11.9	17.9
Totale	Serpentijn Amfibool					15 <0.1	12 <0.1	18 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysrapport

HB Adviesbureau
Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Limmer linten fase 2
Uw projectnummer : 16HB0612
ALcontrol rapportnummer : 12465773, versienummer: 1

Rotterdam, 08-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16HB0612. 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.

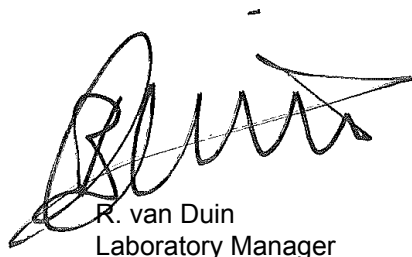
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



HB Adviesbureau
Visscher

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12465773 - 1

Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 08-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	Asf 1 Asf 1 01 (0-12)
002	Asfalt	Asf 2 Asf 2 02 (0-15)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Visscher

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12465773 - 1

Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 08-02-2017

Voetnoten

1

Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Visscher

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VO Limmer linten fase 2
Projectnummer 16HB0612
Rapportnummer 12465773 - 1

Orderdatum 01-02-2017
Startdatum 01-02-2017
Rapportagedatum 08-02-2017

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Laagdikte bepaling		Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1	
Schade		Asfalt	Idem	
PAK-Detector (Fluorescentie)		Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.2	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9296498	31-01-2017	31-01-2017	ALC201
002	A9296496	31-01-2017	31-01-2017	ALC201

Paraaf :



Versie 2.8

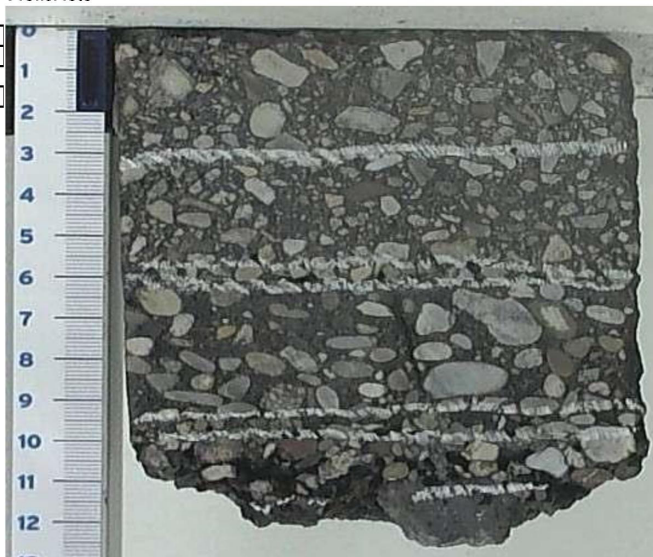
Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	Asf 1
Opdrachtnummer	Asf 1 01 (0-12)
Datum	12465773-001
	2/8/2017

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Gebonden slakken
Laag fundering (mm)	9
Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	7
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		33	33	Nee	-
2	DAB 0 - 6		59	27	Nee	-
3	OB		65	5	Ja	59 - 65
4	GAB 0 - 11		95	30	Nee	-
5	OB		102	7	Ja	95 - 102
6	Penetratielaag		116	13	Nee	-
7	Fundering		125	9	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	Asf 2
Opdrachtnummer	Asf 2 02 (0-15)
Datum	12465773-002
	2/8/2017

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 8		43	43	Nee	-
2	STAB 0 - 16		89	46	Nee	-
3	STAB 0 - 16		155	66	Nee	-



Bijlage V: Toetsingskader Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Het toetsingskader dient voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, waarbij de navolgende concentratieniveaus worden onderscheiden:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
van		
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m ³ grond en/of 100 m ³ grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

Voor de toetsing van analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van de Circulaire bodemsanering 2013, dienen deze te worden omgerekend naar Standaardbodem (organische stof 10% en lutum 25%)

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De toetsing van organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Bijlage VI: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

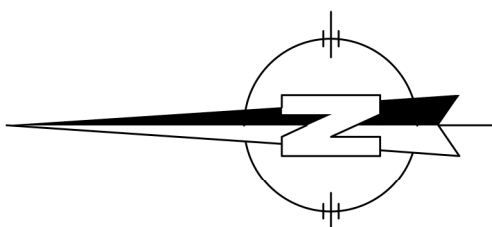
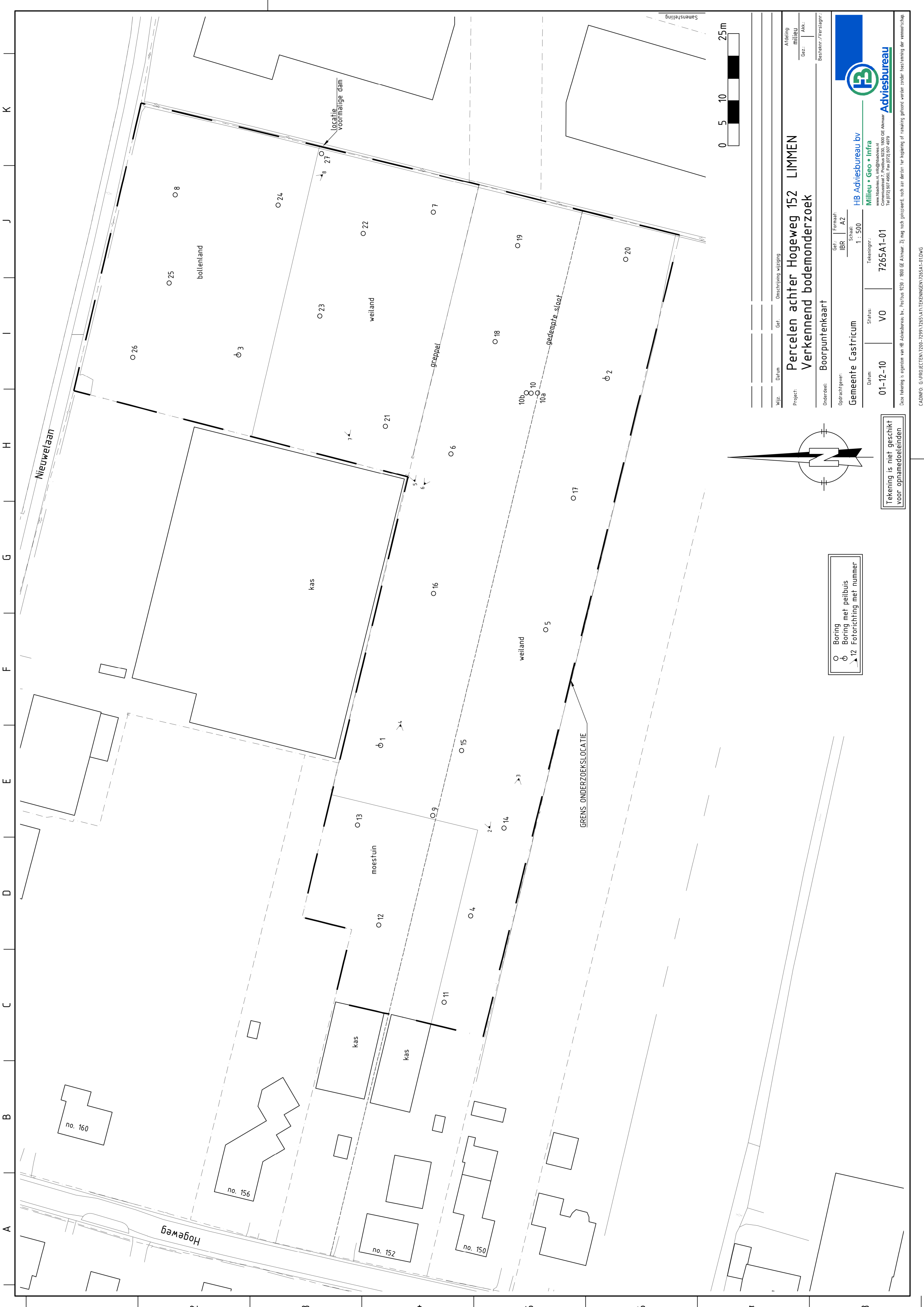
Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.



○

Boring

⊙

Boring met peilbuis

➤12

Fotorichting met nummer

Tekening is niet geschikt voor opnamedoelenden

Wijz:

Datum:

Gez:

Akk:

Bestelnr./Verslagnr:

Ardeeling:
milieu

Project:
Percelen achter Hogeweg 152 LIMMEN
Verkennd bodemonderzoek

Onderdeel:
Boorpuntenkaart

Opdrachtgever:
Gemeente Castricum

Get.:
IBR

Formaat:
A2

Schaal:
1 : 500

Tekeningnr.:
7265A1-01

Status:
V0

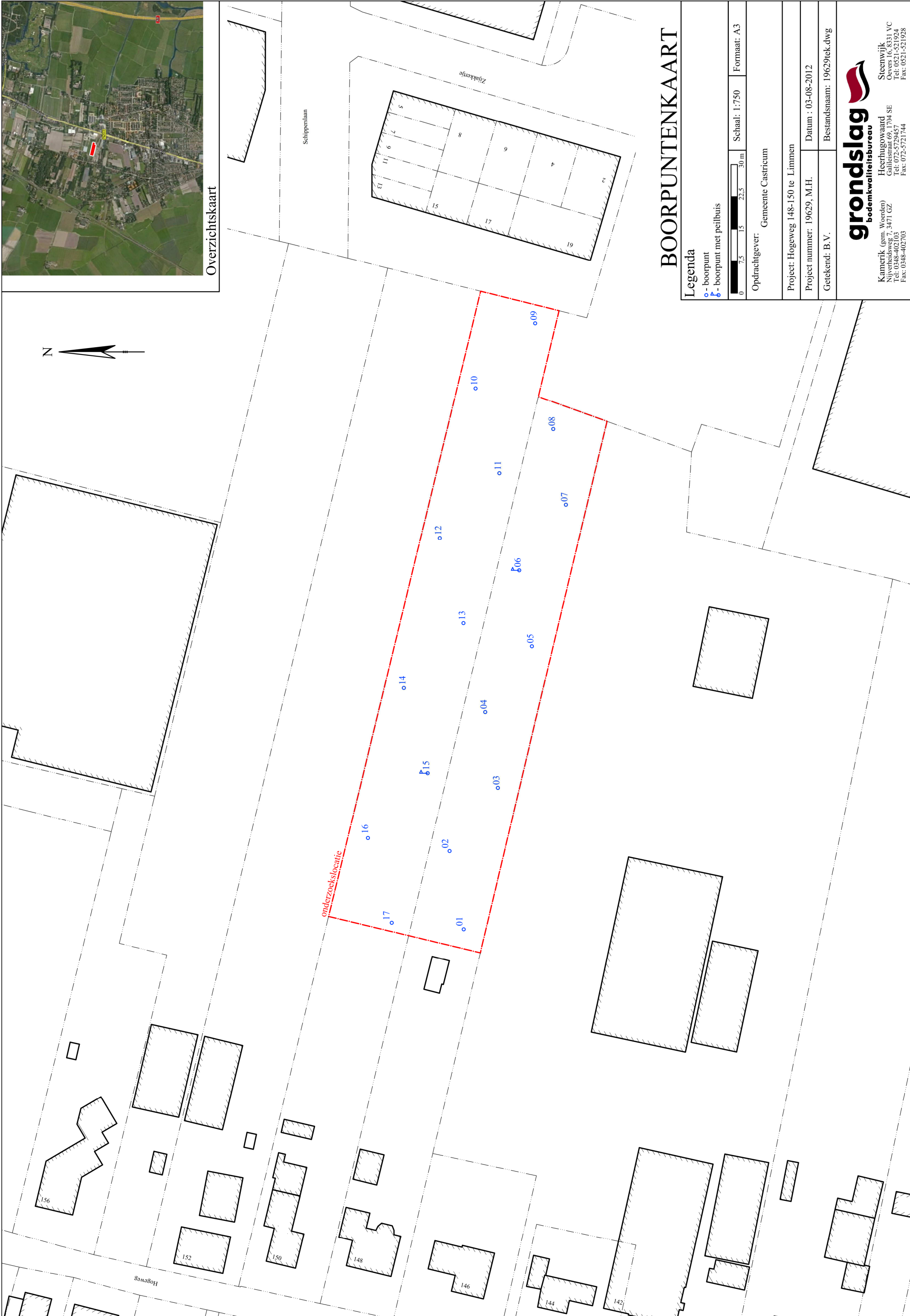
Datum:
01-12-10

HB Adviesbureau bv
Milieu • Geo • Infra
www.hbadviesbureau.nl info@hbadviesbureau.nl 1800 GE Alkmaar
Tel (072) 507 4955 Fax (072) 507 4979

Tekening is niet geschikt voor opnamedoelenden



Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- o - boorpunt
- o - boorpunt met peilbuis



Schaal: 1:750

Formaat: A3

Opdrachtgever: Gemeente Castricum

Project: Hogeweg 148-150 te Limmen

Project nummer: 19629, M.H.

Datum : 03-08-2012

Getekend: B.V.

Bestandsnaam: 19629tek.dwg



Kamerik (gem. Weerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928