

Componistenkwartier te Naarden

Verkennd bodemonderzoek

Gemeente Naarden

13 augustus 2013

Definitief rapport

9Y3107.0B1.103



George Hintzenweg 85
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 10 443 36 66 Telefoon
Fax
info@rotterdam.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Componistenkwartier te Naarden
Verkennd bodemonderzoek
Verkorte documenttitel VO Componistenkwartier
Status Definitief rapport
Datum 13 augustus 2013
Projectnaam Remcon Naarden
Projectnummer 9Y3107.0B1.103
Opdrachtgever Gemeente Naarden
Referentie 9Y3107/R00001/902363/Rott

Auteur(s) drs M.C.J.M. Gouw
Collegiale toets Ing S. Klinge
Datum/paraaf 13/8/2013
Vrijgegeven door drs M.C.J.M. Gouw
Datum/paraaf 13/8/2013




INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel	1
1.3 Leeswijzer	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Informatiebronnen	2
2.3 Vroeger gebruik	2
2.4 Bodemkwaliteitskaart	3
2.5 Historische bedrijfsactiviteiten	3
2.6 Ondergrondse tanks	3
2.7 Bodemonderzoeken	4
2.8 Conclusie vooronderzoek	5
3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK	6
3.1 Onderzoeksopzet	6
3.2 Kwalibo	6
3.3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	6
3.4 Resultaten	7
4 ONDERZOEK VERHARDINGEN	8
4.1 Onderzoeksopzet	8
4.2 Veldwerkzaamheden	8
4.3 Resultaten	9
4.3.1 Asfalt	9
4.3.2 Puinfundering	10
4.3.3 Grond	10
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

1 INLEIDING

De gemeente Naarden heeft aan Haskoning Nederland B.V. (hierna genoemd Royal HaskoningDHV) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het componistenkwartier te Naarden. Het verkennend bodemonderzoek omvat tevens een onderzoek naar de kwaliteit van de verhardingen.

1.1 Aanleiding

De gemeente Naarden is voornemens een deel van het riool in het componistenkwartier te vervangen. Daarbij zal gelijktijdig een reconstructie van de weg plaatsvinden.

1.2 Doel

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit in het kader van de uit te voeren werkzaamheden en het bepalen van de kwaliteit van de vrijkomende materialen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de locatiegegevens en het historisch gebruik beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en resultaten van het verkennend bodemonderzoek opgenomen en in hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het verhardingen onderzoek weergegeven. Tenslotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen beschreven.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een beperkt vooronderzoek.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in het componistenkwartier van de gemeente Naarden en omvat de volgende straten (geheel of gedeeltelijk):

- Amersfoortsestraatweg;
- Bachlaan;
- Beethovenlaan;
- Chopinlaan;
- Händellaan;
- Lisztlaan;
- Mozartlaan;
- Rembrandtlaan;
- Wagnerlaan;
- Johan Schoonderbeeklaan;
- Oud Blaricumseweg;
- Van der Helstlaan.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 19.500 m² en betreft een woonwijk gelegen tussen de Naarder vesting en de rijksweg A1. De globale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Naarden, sectie C, nummers 2119, 2121, 2122, 2246, 2312, 2725, 2848, 2858, 2860, 2893, 2909, 2969 en 2881 en gemeente Naarden, sectie D, nummers 2955, 3188, 3478, 3480 en 7090. Alle percelen zijn in eigendom van de gemeente Naarden.

2.2 Informatiebronnen

Voor het beperkte vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Bodemloket (bodemgegevens provincie Noord Holland); Geoloket omgevingsdienst regio Utrecht (Historisch bodembestand, bodemarchief gemeente Naarden, incl tankenbestand);
- www.watwaswaar.nl.

Daarnaast is een beleidsmedewerker (dhr J. Visser) van de gemeente Naarden benaderd voor aanvullende informatie (bodemkwaliteitskaart).

2.3 Vroeger gebruik

Het gebied ten oosten van de Amersfoortsestraatweg stond bekend als Zandbergen en ten westen als Het Spiegel.

Op de topografische militaire kaart van 1830-1850, 1881 en 1912 zijn de huidige Amersfoortsestraatweg en Huizerstraatweg te zien. Op de kadastrale kaart van 1825 is

tevens de huidige Oud Blaricumseweg te zien. De onderzoekslocatie is in gebruik voor agrarische doeleinden.

Op de topografische kaarten van 1954, 1962 en 1974 is de huidige wijk grotendeels al aanwezig. Het noordelijk deel (Chopinlaan, Wagnerlaan, Lisztlaan en deels Beethovenlaan) is nog niet aangelegd. Op de topografische kaart van 1986 is de wijk in zijn huidige inrichting zichtbaar.

Tussen 1912 en 1954 zijn geen kaarten beschikbaar. Op basis van de gegevens van het bouwjaar van de panden (geoloket omgevingsdienst Utrecht), is het eerste deel van de woonwijk waarschijnlijk begin jaren 1930 gebouwd.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Door de gemeente Naarden-Bussum is een bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart opgesteld. Het beheerplan en de bijbehorende kaarten dateren van 2006. Momenteel wordt een nieuw beheerplan opgesteld. Tot het nieuwe beheerplan is vastgesteld, maakt de gemeente Naarden gebruik van het overgangsrecht.

Op basis van de ligging op de bodemkwaliteitskaart is de verwachte bodemkwaliteit op de locatie niet tot licht verhoogde gehalten zware metalen en/of PAK (bron: gemeente Naarden).

De ligging op de bodemkwaliteitskaart wordt bevestigd door de in het gebied uitgevoerde bodemonderzoeken (zie paragraaf 2.7).

2.5 Historische bedrijfsactiviteiten

Op de onderzoekslocatie zijn geen voormalige bedrijfsactiviteiten bekend. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de voormalige bedrijfsactiviteiten direct grenzend aan de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Voormalige bedrijfsactiviteiten direct grenzend aan onderzoekslocatie

Adres	nr	activiteit	periode	vergunningen
Amersfoortsestraatweg	1	Oprichting bandenservice	onbekend	-
Amersfoortsestraatweg	108	Benzinepompijnstallatie	1931 - onbekend	Oprichtingsvergunning voor Gooische petroleum- en benzinehandel E.P. Schmidt voor ondergrondse benzinebewaarpplaats met aftapinstallatie.
Amersfoortsestraatweg	108	Esso tankstation (HW 1963). Later garagebedrijf Van Asselt (HW 1964). Ondergrondse HBO tank en ondergrondse afvalolietank	1963 - heden	

2.6 Ondergrondse tanks

Nagenoeg alle huizen zijn in het verleden voorzien van een ondergrondse tank. In de jaren 1990 zijn met de actie tankslag alle tanks onklaar gemaakt of gesaneerd. Ter hoogte van het adres Beethovenlaan 28-32 hebben de ondergrondse tanks een verontreiniging veroorzaakt. De sanering van de verontreiniging is in 2012 afgerond. Daarnaast zijn ondergrondse tanks aanwezig ter plaatse van het garagebedrijf Van

Asselt (Amersfoortsestraatweg 108). Uit onderzoek is gebleken dat de tanks een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Er is een sanering uitgevoerd.

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de ondergrondse tanks en hun status.

2.7 Bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. Direct grenzend aan de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Navolgend zijn de resultaten kort samengevat. Een uitgebreide beschrijving is opgenomen in bijlage 3.

Hoek Amersfoortsestraatweg/Huizerstraatweg

Tussen de Huizerstraatweg en de gracht van de vesting is een voormalige stortplaats aanwezig. De voormalige stortplaats is in het kader van het onderzoeksprogramma voormalige stortplaatsplaatsen (VOS en NAVOS) onderzocht. Uit de onderzoeken blijkt dat de deklaag onvoldoende dik is. Er is geen sprake van verspreiding via het grondwater.

Amersfoortsestraatweg 12-16

Ter plaatse van de tennisvelden, zwembad en skateboardbaan zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarnaast zijn bodemonderzoeken uitgevoerd in het kader van de bouw van noodlokalen en accommodatie.

Uit de bodemonderzoeken blijkt dat in de grond maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK en lokaal licht verhoogde gehalten minerale olie zijn aangetoond. In het grondwater worden in het algemeen geen verhoogde concentraties aangetoond. Zeer lokaal is een matig verhoogde concentratie lood en licht verhoogde concentraties vluchtige aromaten aanwezig.

Amersfoortsestraatweg 108

Aan de Amersfoortsestraatweg 108 is het garagebedrijf Van Asselt gelegen. De bedrijfsactiviteiten hebben een verontreiniging veroorzaakt met minerale olie in de grond en het grondwater. In 2000 is een bodemsanering uitgevoerd, waarbij een ondergrondse tank is verwijderd. In 2003 is een evaluatierapport opgesteld. Onduidelijk is of dit de sanering uit 2000 betreft. Uit de evaluatie blijkt dat na sanering een restverontreiniging is achtergebleven en dat er sprake is van nazorg.

Bachlaan 4

Op de locatie is een ondergrondse tank aanwezig. In het verkennend bodemonderzoek zijn in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond.

Beethovenlaan 28-32

De ondergrondse tanks hebben een sterke verontreiniging veroorzaakt met minerale olie. De ondergrondse tanks zijn verwijderd. Hierbij is 50 m³ sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Vervolgens is een in situ saneringssysteem aangelegd. In 2012 is de sanering afgerond waarbij een stabiele eindsituatie is bereikt. In de grond is nog een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig.

Chopinlaan 2

Op de locatie is een ondergrondse tank aanwezig. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten aanwezig zijn. De ondergrondse tank heeft geen verontreiniging veroorzaakt.

Händellaan 20

Op de locatie is een ondergrondse tank aanwezig. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten aanwezig zijn. De ondergrondse tank heeft geen verontreiniging veroorzaakt.

Wagnerlaan 8

In het kader van overdracht is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op de perceelgrens met Van Asselt (Amersfoortsestraatweg 108) is in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetoond. De bron van de verontreiniging in het grondwater is gelegen op het terrein van Van Asselt.

Wagnerlaan 9

De op de locatie aanwezige ondergrondse tank heeft een verontreiniging veroorzaakt met minerale olie in de grond. In 1998 is de tank en de verontreinigde grond verwijderd. Er is geen restverontreiniging achtergebleven.

Paulus van Loolaan 21

In het kader van een bouwvergunning is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is tevens de ondergrondse tank onderzocht. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten aanwezig zijn. De ondergrondse tank heeft geen verontreiniging veroorzaakt.

Paulus Potterlaan 1-39

Op de locatie zijn verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat in de grond op de locatie licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aanwezig zijn. In het grondwater is in 1995 een sterk verhoogde concentratie koper en een matig verhoogde concentratie lood en nikkel aangetoond. De verhoogde concentraties zijn in 2008 niet bevestigd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Voordat de locatie in gebruik werd genomen voor woningbouw is het in gebruik geweest voor agrarische doeleinden.

Gezien de ligging op de bodemkwaliteitskaart is de verwachte bodemkwaliteit op de locatie niet tot licht verhoogde gehalten zware metalen en/of PAK.

Op basis van de hinderwet- en bodemonderzoeksgegevens worden de volgende locaties aangemerkt die de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie beïnvloed kunnen hebben:

- Voormalige stortplaats een de Huizerstraatweg;
- Garagebedrijf Van Asselt aan de Amersfoortsestraatweg 108;
- Beethovenlaan 28-32;
- Paulus Potterlaan 1-39.

Het verkennend bodemonderzoek dient uit te wijzen of de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is beïnvloed en welke maatregelen noodzakelijk zijn om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren.

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek, zijn ter plaatse van de verdachte locaties peilbuizen geplaatst. De peilbuizen zijn geplaatst om te controleren of de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie nadelig is beïnvloed door de aangrenzende verontreinigingsbronnen.

3.2 Kwalibo

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal Haskoning kwaliteitssysteem dat ISO 9001 gecertificeerd is. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Lankelma Geotechniek Zuid onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Lankelma Geotechniek Zuid is een Kwalibo erkende instelling voor veldwerk. De veldwerkers zijn bij AgentschapNL geregistreerd.

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

De laboratoriumanalyses voor grond en grondwater zijn uitgevoerd door het laboratorium van Alcontrol BV die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

3.3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5, 6 en 13 februari 2013 door de geregistreerde veldwerker de heer W.J.A. Henraath. Aan het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging, met uitzondering van boring B19P (zwakke oliegeur op 1,3-1,5 m-mv). De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Deellocatie	Peilbuis (filterstelling)	Analyse grond	Analyse grondwater
Voormalige stortplaats	B1P (2,1-3,1 m-mv)	1 x NEN grond	1 x NEN grondwater
Garagebedrijf Van Asselt	B13P (2,0-3,0 m-mv)	1 x NEN grond	1 x NEN grondwater
Beethovenlaan 28-32	B19P (2,0-3,0 m-mv)	1 x NEN grond	1 x NEN grondwater
Paulus Potterlaan 1-39	B38P (2,0-3,0 m-mv)	1 x NEN grond	1 x NEN grondwater

Toelichting:

NEN grond droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie

NEN grondwater zware metalen, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen, minerale olie

Het grondwater is aangetroffen tussen 1,3 en 1,6 m-mv. In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens weergegeven.

Tabel 3.2 Grondwatergegevens

Peilbuis	Filterstelling	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC)
B1P	2,1-3,1 m-mv	1,6	7,3	1150
B13P	2,0-3,0 m-mv	1,3	7,3	907
B19P	2,0-3,0 m-mv	1,3	6,8	1000
B38P	2,0-3,0 m-mv	1,4	6,7	642

De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal voor deze regio.

3.4 Resultaten

De resultaten van de grond- en grondwateranalyses zijn weergegeven in tabel 3.3 en tabel 3.4. De analysecertificaten en toetsingen zijn opgenomen in bijlage 5. De resultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering 2009 (gewijzigd april 2012).

Tabel 3.3 Analyseresultaten grond

Mengmonster	Bodemlaag (m-mv)	Zware metalen	PAK	PCB	Minerale olie
B1P-D	1,5-2,0	-	-	-	>AW
B13P-D	1,5-2,0	-	-	-	-
B19P-D	1,3-1,5	>AW (kwik en lood)	-	-	-
B38P-E	1,5-2,0	-	-	-	-

Toelichting:

- gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde
- >AW gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan de tussenwaarde

Tabel 3.4 Analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling	Zware metalen	Vluchtige aromaten	Chloorkoolwaterstoffen	Minerale olie
B1P	2,1-3,1 m-mv	-	>S (naftaleen)	-	-
B13P	2,0-3,0 m-mv	-	-	-	-
B19P	2,0-3,0 m-mv	>S (Barium)	-	-	-
B38P	2,0-3,0 m-mv	-	-	-	-

Toelichting:

- gehalte kleiner dan de streefwaarde
- >S gehalte groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan de tussenwaarde

In de grond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten ten opzichte van de respectievelijke achtergrondwaarde en streefwaarde aangetoond.

Ter hoogte van de voormalige stortplaats is in de grond een licht verhoogd gehalte minerale olie en een licht verhoogde concentratie naftaleen aangetoond. Er is geen duidelijke relatie met de voormalige stortplaats.

Nabij de uitgevoerde sanering aan de Beethovenlaan 28-32 is in de grond geen verhoogd gehalte minerale olie aanwezig. Wel is een licht verhoogd gehalte kwik en lood aangetoond en in het grondwater een licht verhoogde concentratie barium.

De aangrenzende verdachte locaties hebben de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie niet nadelig beïnvloed. De resultaten bevestigen de bodemkwaliteit zoals verwacht op basis van de bodemkwaliteitskaart.

4 ONDERZOEK VERHARDINGEN

4.1 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet voor het asfalt onderzoek is gebaseerd op de CROW 210. Per vak van 500 m² is een kernboring uitgevoerd, waarbij in het eerste vak 2 kernboringen zijn geplaatst. Het totale oppervlak asfalt bedraagt circa 19.500 m². Ter plaatse van het recentelijk aangelegde fietspad aan de Van de Helstlaan is ter controle één kernboring uitgevoerd.

4.2 Veldwerkzaamheden

In totaal zijn 41 kernboringen uitgevoerd. De boring is uitgevoerd tot circa 1 meter minus onderzijde van de verharding. Uit de boorstaten is gebleken dat slechts op enkele locaties kan worden gesproken van een puinfundering. Het betreft de Wagnerlaan (B15), Beethovenlaan (B24, B25, B26), Oud Blaricumseweg (B28, B29) en de Rembrandtlaan (B32, B33, B36, B37, B38 en B39). In onderstaande tabel is de opbouw van het asfalt weergegeven.

Tabel 4.1 Laagbeschrijving asfaltkernen

Kernen	Wegvak	Opbouw
1 t/m 5	Amersfoortsestraatweg (fietspad)	Beton
6 t/m 10	Beethovenlaan	Oppervlakte behandeling, DAB, OAB, GAB
11 t/m 26	Beethovenlaan, Chopinlaan, Wagnerlaan, Bachlaan, J. Schoonderbeeklaan	Oppervlakte behandeling*, DAB, GAB
27	Oud Blaricumseweg	Oppervlakte behandeling, DAB, OAB, GAB
28 – 29	Oud Blaricumseweg	Oppervlakte behandeling, DAB, oppervlakte behandeling, mastiek, asfaltbeton
30	Rembrandtlaan	SMA, STAB, GAB
31 t/m 40	Rembrandtlaan	DAB, GAB
41	Van der Helstlaan (voet-/fietspad)	DAB

Toelichting:

*	niet overal aanwezig
DAB	dicht asfaltbeton
OAB	open asfaltbeton
GAB	grind asfaltbeton
SMA	steenmastiekasfaltbeton
STAB	steenslagasfaltbeton

Het beton heeft een dikte van circa 20 cm. De dikte van het asfalt varieert van 13 tot 31 cm. In de Van de Helstlaan bedraagt de dikte van het asfalt 9 cm. Uit de opbouw van het asfalt aan de Oud Blaricumseweg blijkt dat de huidige weg direct is aangelegd op de 'oude' weg.

4.3 Resultaten

De laboratoriumanalyses voor asfalt zijn uitgevoerd door het laboratorium van analytico die is geaccrediteerd conform de ISO/IEC 17025. De laboratoriumanalyses voor puin en grond zijn uitgevoerd door het laboratorium van Alcontrol BV die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

De resultaten van de asfalt-, puin en grondanalyses zijn weergegeven in onderstaande paragrafen. De analysecertificaten en toetsingen zijn opgenomen in bijlage 6.

4.3.1 Asfalt

PAK-detector

Elke boorkern is in de lengterichting doorgezaagd, waarna een beschrijving is gemaakt van de verschillende lagen in het asfaltpakket. Daarnaast is iedere laag met behulp van de PAK-detector-methode onderzocht op de aanwezigheid van teer. De PAK-detector-methode is gebaseerd op de verkleuring van de marker, die op een vers zaagvlak van de asfaltkern wordt gespoten. Bij de aanwezigheid van teer boven 250 ppm zal, onder UV-licht, de PAK-detector verkleuren cq. oplichten. Indien het asfalt volgens de PAK-detector-methode teer bevat mag er van worden uitgegaan dat het PAK-gehalte groter is dan 75 mg/kg droge stof (samenstellingswaarde bouwstoffen). Het materiaal wordt als teerhoudend beschouwd.

Uit het uitgevoerde onderzoek is gebleken dat er zowel teerhoudend asfalt als niet – teerhoudend asfalt aanwezig is.

PAK analyse

Van de lagen welke op basis van de PAK marker geen verkleuring is opgetreden zijn mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op PAK. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de HPLC analyses weergegeven.

Tabel 4.2 Analyseresultaten asfalt

Mengmonster	Kernen	Soort verharding	PAK (mg/kg)
MM1	06, 07, 12, 17, 19	Oppervlakte behandeling	<15
MM2	07, 10, 13, 16, 21, 26	Dicht Asfaltbeton	<15
MM3	08, 11, 14, 22, 25	Grind Asfaltbeton	<15
MM4	32, 34, 36, 39	Dicht Asfaltbeton	<15
MM5	27, 31, 33, 35, 38, 40	Grind Asfaltbeton	<15
MM7	41	Dicht Asfaltbeton	<15

De asfaltkernen 27, 28, 29 en 31 bevatten teerhoudend asfalt op basis van de PAK-detector-methode. Het overige asfalt voldoet aan de hergebruikseis uit het besluit bodemkwaliteit.

Om teerhoudend asfalt en niet teerhoudend asfalt te kunnen scheiden, is bij freeswerkzaamheden een freesplan noodzakelijk. Dit kan aan de hand van informatie in het bestek over de plaats van teerhoudende lagen in de constructie en het aantal en dikte van de teerhoudende lagen. Op basis van deze informatie kan de aannemer bepalen of gescheiden frezen zinvol is.

Om bij gescheiden frezen de freesdiepte te bepalen, wordt uit de boorkernen de dikte van de teerhoudende laag bepaald, en wordt vervolgens een marge van 25 mm (CROW, april 2007) gehanteerd om er zeker van te zijn dat de aanwezige teerhoudende laag in zijn geheel wordt verwijderd. Als de weg grote oneffenheden en verschillen in langs- en/of dwarsvlakheid vertoont, dient deze marge te worden vergroot. Dit is nodig om er zeker van te zijn dat er selectief wordt gefreesd. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van het bestek.

4.3.2 Puinfundering

Van het aangetroffen puin zijn 3 mengmonsters samengesteld voor analyse. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses weergegeven. De resultaten zijn getoetst aan de samenstellingswaarde uit de regeling bodemkwaliteit.

Tabel 4.3 Analyseresultaten puinfundering

Mengmonster	Bodemlaag (m-mv)	PAK	PCB	Minerale olie
B15A	0,1-0,5	-	-	-
P1	0,13-0,3	-	-	-
P2	0,13-0,3	-	-	-
P3	0,13-0,3	-	-	-

Toelichting:

- kleiner of gelijk aan de samenstellingswaarde

De samenstellingswaarde uit het besluit bodemkwaliteit wordt niet overschreden. Het materiaal komt in aanmerking voor hergebruik.

4.3.3 Grond

Omdat niet overal een puinfundering onder de verharding is aangetroffen, is tevens de onderliggende grond onderzocht om vast te stellen of de asfaltverharding de kwaliteit van de onderliggende bodem heeft beïnvloed. De resultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering 2009 (gewijzigd april 2012).

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond onder asfalt

Mengmonster	Bodemlaag (m-mv)	Zware metalen	PAK	PCB	Minerale olie
MM1	0,17-0,5	>AW (kobalt)	-	-	-
MM2	0,14-0,6	-	-	-	-
MM3	0,13-0,5	>AW (kobalt)	>AW	-	-

Toelichting:

- gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde

>AW gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan de tussenwaarde

De resultaten bevestigen de bodemkwaliteit zoals verwacht op basis van de bodemkwaliteitskaart. Het asfalt heeft de kwaliteit van de onderliggende bodem niet beïnvloed.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De gemeente Naarden heeft aan Royal HaskoningDHV opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het componistenkwartier te Naarden. Het verkennend bodemonderzoek omvat tevens een onderzoek naar de kwaliteit van de verhardingen.

Grond

De resultaten bevestigen de bodemkwaliteit zoals verwacht op basis van de bodemkwaliteitskaart. Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond.

Vrijkomende grond kan binnen het werk worden hergebruikt. Voor hergebruik binnen de gemeente Naarden kan op basis van dit onderzoek gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart. Indien vrijkomende grond buiten de gemeente Naarden wordt toegepast, dient een partijkeuring te worden uitgevoerd.

Grondwater

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties barium en naftaleen aangetoond. Bij het lozen als bemalingswater voldoet het aan de lozingseisen en is geen aanvullende zuivering nodig.

Bij het onttrekken van grondwater dient wel rekening te worden gehouden met de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater ter hoogte van de Beethovenlaan 28-32. Een en ander is afhankelijk van de afstand, de duur en de omvang van de bemaling. Om te voorkomen dat de grondwaterverontreiniging wordt aangetrokken, dienen maatregelen te worden genomen (bv werken met sleufbekisting).

Verhardingen

Uit het uitgevoerde onderzoek is gebleken dat er zowel teerhoudend asfalt als niet – teerhoudend asfalt aanwezig is. Teerhoudend asfalt in wettelijk zin is een afvalstof en moet zo selectief mogelijk worden verwijderd. De boven en onderliggende niet teerhoudende asfaltlagen moeten daarbij zo mogelijk apart worden verwijderd en kunnen zowel koud als warm worden hergebruikt. Voor hergebruik van koud asfalt is een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk.

Het vrijkomende puin voldoet aan de samenstellingseis en komt voor hergebruik in aanmerking. Het bewerken van het vrijkomende puin is niet toegestaan, met uitzondering van zeven. Indien puin buiten de locatie wordt toegepast of een bewerking van het materiaal plaatsvindt, dient een partijkeuring te worden uitgevoerd.

Veiligheid en gezondheid

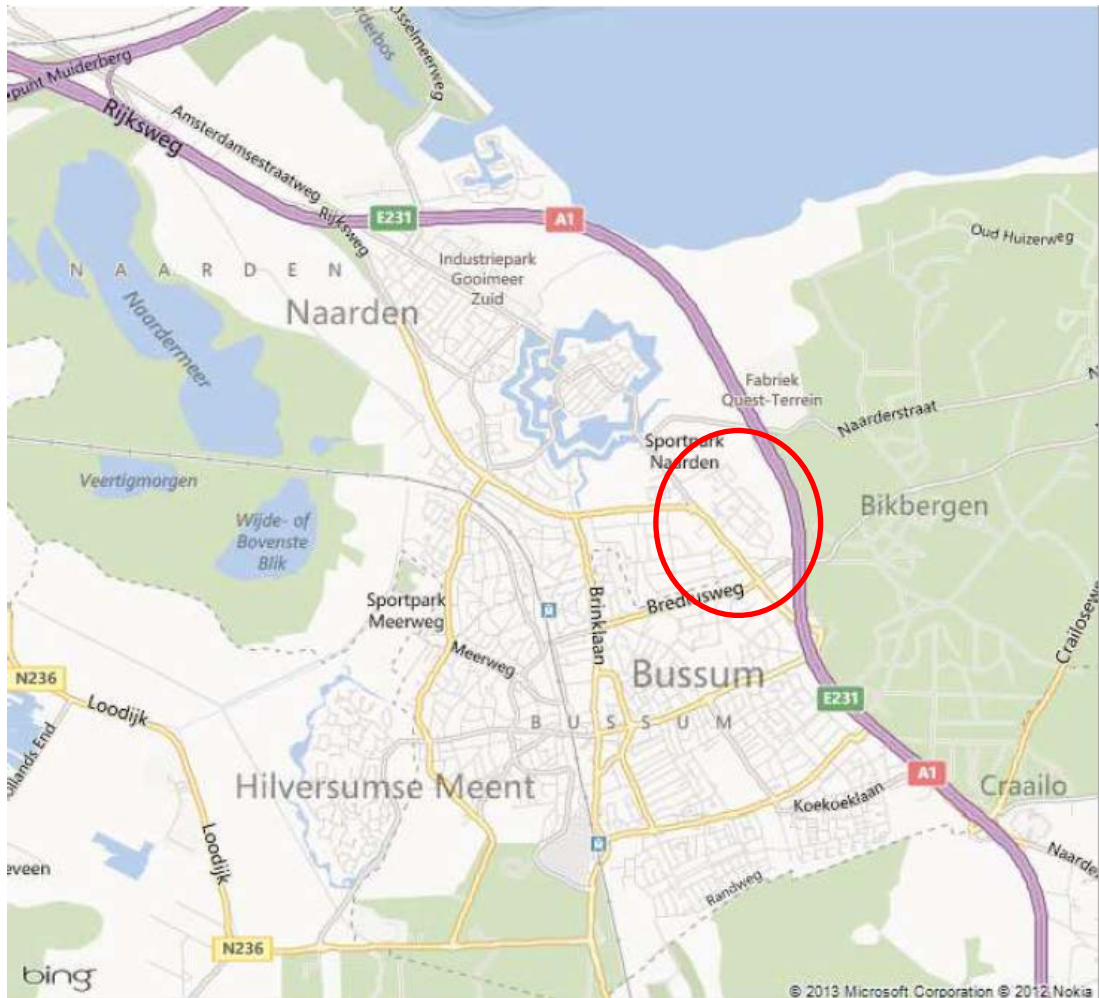
In de CROW132 is beschreven welke maatregelen nodig zijn wanneer wordt gewerkt in en met verontreinigde grond en/of grondwater.

De kwaliteit van de grond voldoet aan de maximale waarde behorend bij de klasse wonen uit het besluit bodemkwaliteit. Voor grond die voldoet aan de klasse wonen is geen veiligheidsklasse van toepassing. Voor de uitvoering van het werk zijn dan ook geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

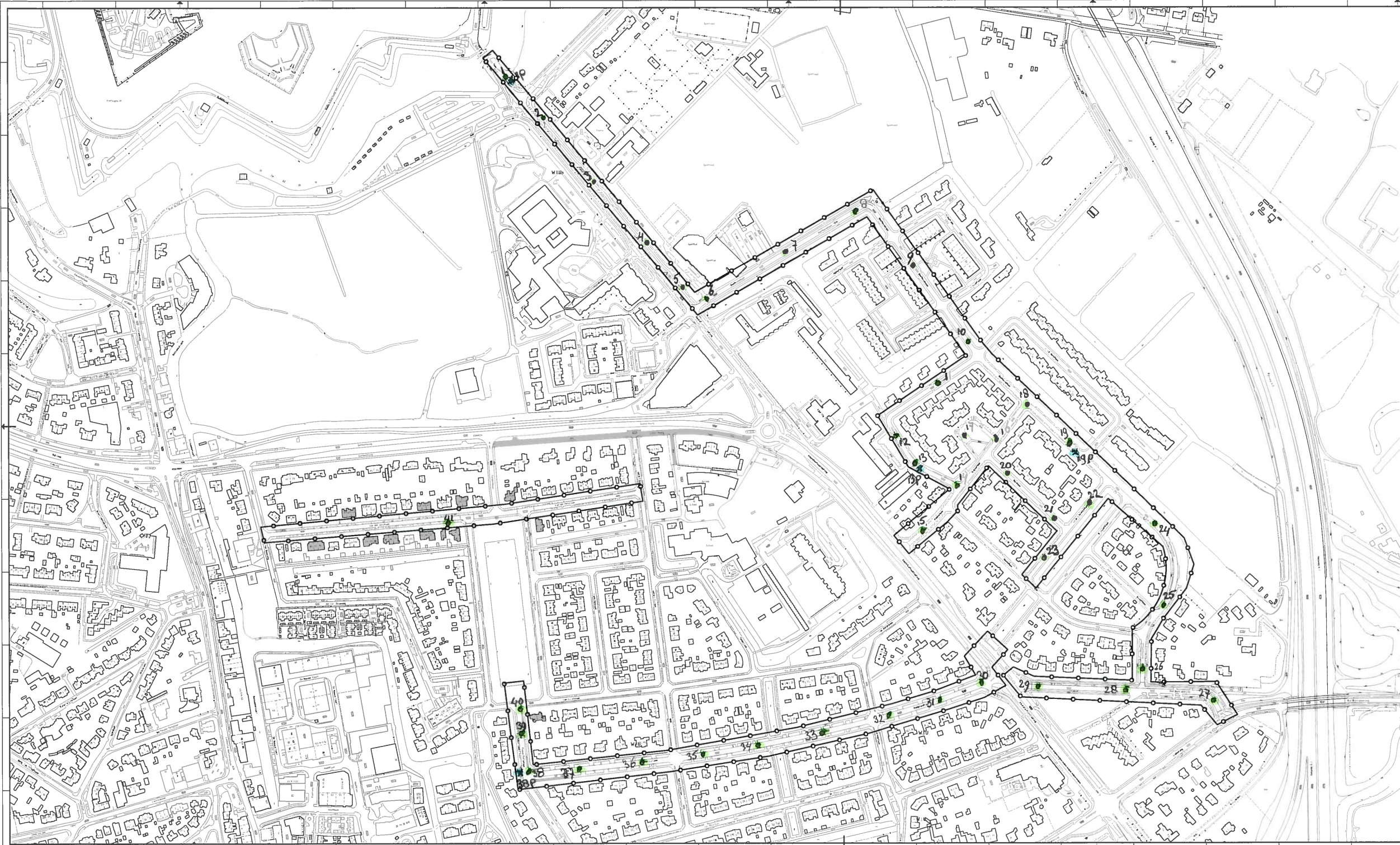
=0=0=0=

Bijlage 1
Regionale ligging en
situatietekening met boringen en peilbuizen

Regionale ligging onderzoekslocatie



Bron: Bingmaps



- (kern) boring
- ✕ peilbuig

CONCEPT

Opdrachtgever	Vrij Vastgoed	DWA Sted	HY Zwaai	Beleidsplan
Project	Naarden	Project	Naarden	Naarden
Gemeente Naarden				
Herinrichting en rioleringsmaatregelen Componenten kwartier, Rembrandtlaan en Van der Heide				
Overzichtskaart verbindingswerkzaamheden				

in bewerking

11-2012

Naarden
HaskoningDHV
Lokale Ry Bureaus
Haskoning Nederland B.V.
Stad, Opleiding & Beroep

924x118mm | 1:2000

Voorlopig ontwerp

1

9Y3107.C0

/XXXX-XXX

Bijlage 2

Overzicht ondergrondse tanks

Componistenkwartier Naarden

Ondergrondse tanks

Adres	huisnr	soort tank	locatie	product	volume (m3)	gesaneerd	verontreiniging	KIWA	opmerkingen
Amersfoortsestraatweg	1	Ondergronds	zijtuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	huidig huisnr 10
Amersfoortsestraatweg	108	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	ja	ja	voormalig huisnr 1
Bachlaan	1	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Bachlaan	2	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Bachlaan	3	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Bachlaan	4	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Bachlaan	5	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Bachlaan	6	Ondergronds	onbekend	onbekend	3	onklaar	nee	ja	
Bachlaan	7	Ondergronds	zijtuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Bachlaan	8	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Beethovenlaan	2	Ondergronds	onbekend	onbekend	3	-	-	-	
Beethovenlaan	5	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Beethovenlaan	7	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Beethovenlaan	9	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Beethovenlaan	10	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Beethovenlaan	11	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Beethovenlaan	12	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Beethovenlaan	13	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Beethovenlaan	14	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Beethovenlaan	15	Ondergronds	zijtuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Beethovenlaan	16	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Beethovenlaan	24	Ondergronds	zijtuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Beethovenlaan	28	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Beethovenlaan	30	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	ja	ja	sanering in 2012 afgerond
Beethovenlaan	32	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	ja	ja	sanering in 2012 afgerond
Chopinlaan	2	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	20	verwijderd	nee	ja	
Johan Schoonderbeeklaan	6	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Johan Schoonderbeeklaan	8	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Johan Schoonderbeeklaan	10	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Johan Schoonderbeeklaan	12	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Johan Schoonderbeeklaan	16	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Handellaan	20	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onbekend	ja	nee	
Handellaan	34	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Mozartlaan	11	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Rembrandtlaan	1	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Rembrandtlaan	2	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Rembrandtlaan	4	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	

Rembrandtlaan	5	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	6	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	8	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	9	Ondergronds	onderbouw	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	10	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	nee
Rembrandtlaan	11	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	12	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	13	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	14	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	15	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	16	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	18	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	19	Ondergronds	zijtuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	20	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	23	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	24	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	25	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	26	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	29	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	30	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	33	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	35	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	36	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	40	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	41	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	nee
Rembrandtlaan	42	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	43	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	46	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	48	Ondergronds	zijtuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	51	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	52	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	53	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	54	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	56	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	57	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	58	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	59	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	61	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	62	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	63	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja
Rembrandtlaan	65	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja
Rembrandtlaan	66	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja

Rembrandtlaan	67	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	betreft een andere locatie met zelfde huisnr (buurman)
Rembrandtlaan	68	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Rembrandtlaan	69	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Rembrandtlaan	70	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Rembrandtlaan	71	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Rembrandtlaan	76	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Rembrandtlaan	77	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Oud Blaricummerweg	1	Ondergronds	zijtuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Oud Blaricummerweg	2	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Oud Blaricummerweg	3	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Oud Blaricummerweg	4	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	betreft een andere locatie met zelfde huisnr (buurman)
Oud Blaricummerweg	16	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Oud Blaricummerweg	18	Ondergronds	onderbouw	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Oud Blaricummerweg	20	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Oud Blaricummerweg	28	Ondergronds	zijtuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Oud Blaricummerweg	30	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Oud Blaricummerweg	30	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Paulus van Loolaan	21	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Paulus Potterstraat	5	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Paulus Potterstraat	7	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	betreft een andere locatie met zelfde huisnr (buurman)
Paulus Potterstraat	9	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Paulus Potterstraat	11	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Paulus Potterstraat	13	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Van Ostadelaan	89	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Van Ostadelaan	90	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Wagnerlaan	1	Ondergronds	zijtuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Wagnerlaan	4	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Wagnerlaan	5	Ondergronds	onbekend	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Wagnerlaan	7	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Wagnerlaan	9	Ondergronds	voortuin	huisbrandolie	3	verwijderd	ja	ja	betreft een andere locatie met zelfde huisnr (buurman)
Wagnerlaan	10	Ondergronds	toegangspad	huisbrandolie	3	verwijderd	nee	ja	
Wagnerlaan	11	Ondergronds	achtertuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	
Wagnerlaan	15	Ondergronds	zijtuin	huisbrandolie	3	onklaar	nee	ja	

Bijlage 3

Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Uitgevoerde bodemonderzoeken

adres	huisnr	aanleiding	onderzoek	resultaat grond	resultaat grondwater	opmerkingen
Amersfoortsestraat-weg	ong	bouw noodlokalen	VO, Tauw, R001-4297881BRH-D01-U, 22 juli 2003	licht verhoogd lood, PAK en minerale olie	niet verontreinigd	
Amersfoortsestraat-weg	12	Tennisvelden	OO, Grontmij, Gt3.95, januari 1989	niet verontreinigd	niet verontreinigd	
Amersfoortsestraat-weg	12	Tennisvelden	HO, BKH, BA307003/134I/N, 7 januari 1992	licht verhoogd koper en PAK	matig verhoogd lood en zink	
Amersfoortsestraat-weg	12		AO, BKH, BA 307014/2044J/N, 18 maart 1992	licht verhoogd PAK	matig verhoogd lood en licht verhoogd aromaten	
Amersfoortsestraat-weg	12	voormalig zwembad	VO, Witteveen+Bos, NDN49.1, 1 september 1994	licht verhoogd zware metalen en PAK	licht verhoogd EOX	
Amersfoortsestraat-weg	14	bouwvergunning	VO, Amos Milieutechniek B.V., 084.186.BR.11.AST, 24 november 2008	licht verhoogd kwik en lood	niet verontreinigd	Pand is in 2008 gebouwd
Amersfoortsestraat-weg	16	skateboardbaan	partijkeuring, MTE, 0223014/ab, 5 juni 2002	licht verhoogd lood	niet onderzocht	
Amersfoortsestraat-weg	16	recreatie	partijkeuring, acorius, 0229031/ab, 19 juli 2002	niet verontreinigd	niet onderzocht	
Amersfoortsestraat-weg	108	ondergrondse tank	SP, Geofox, 2390, 12 november 1998	sterk verhoogd minerale olie	sterk verhoogd minerale olie	Sanering dmv ontgraven grond en bemalen grondwater. Tanks verwijderd in 2000. Geen evaluatie bekend.
Amersfoortsestraat-weg	108	garagebedrijf Van Asselt	VO, A. HAK MILIEUTECH., 02-3090-01AO, 15 mei 2002	Sterke verontreiniging met minerale olie	Sterke verontreiniging met minerale olie	
Amersfoortsestraat-weg	108	garagebedrijf Van Asselt	VO, Geofox, 30352/HS/AO, 5 februari 1996	Sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten	Sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten	
Amersfoortsestraat-weg	108	garagebedrijf Van Asselt	VO, Tukkers, 1539-1, 10 mei 1991	licht verhoogde gehalten	sterk verhoogde gehalten	
Amersfoortsestraat-weg	108	garagebedrijf Van Asselt	NO, HAK Milieutechniek, 02-3109-01AO, 16 juni 2002			
Amersfoortsestraat-weg	108	garagebedrijf Van Asselt	SE, CSO, 00.127, 28 augustus 2003	Sanering uitgevoerd. Op de locatie is sprake van een restverontreiniging waarvoor nazorg van toepassing is. Er zijn geen rapporten bekend die betrekking hebben op de uitvoering van de nazorg.		
Bachlaan	4	ondergrondse tank	OO, CSO, NAA.B01.20, 25 mei 1995	niet verontreinigd	niet verontreinigd	
Beethovenlaan	28-32	ondergrondse tanks	SP, BKH, 9330/BLO/Ba30725, 16 juli 1996	sterk verhoogd minerale olie	sterk verhoogd minerale olie	Er is 50 m3 verontreinigde grond ontgraven en vervolgens is een in situ systeem aangelegd.
Beethovenlaan	28-32	ondergrondse tanks	Monitoring, Arnicon en RPS periode 2001-2005			
Beethovenlaan	28-32	ondergrondse tanks	AO, BCC, NC614.0200/222E, 5 september 2006			
Beethovenlaan	28-32	ondergrondse tanks	Monitoring, BCC en RPS periode 2007-2009			

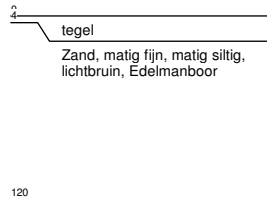
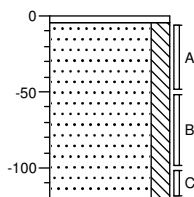
Beethovenlaan	28-32	ondergrondse tanks	SP, biosoil, 0041358, 11 februari 2010	sterk verhoogd minerale olie	licht verhoogd minerale olie	Oorspronkelijke saneringsdoelstelling blijkt niet haalbaar. Nog een restverontreiniging met minerale olie in de grond. Wijziging saneringsdoelstelling; stabiele eindsituatie
Beethovenlaan	28-32	ondergrondse tanks	Monitoring BK ingenieurs periode 2011-2012			besluit uit 2012; afronden sanering en opstellen evaluatie
Chopinlaan	2	ondergrondse tank	VO, ZVS Eemnes, B07631, 14 februari 2007	niet verontreinigd	niet verontreinigd	
Chopinlaan	2	ondergrondse tank	Monitoring, ZVS Eemnes, JM/53br09/17808, 3 april 2009	niet onderzocht	niet verontreinigd	
Handellaan	20	ondergrondse tank	VO, Witteveen+Bos, NDN.34.1/32/1, 26 oktober 1993	niet verontreinigd	niet verontreinigd	
Huizerstraatweg	ong	voormalige stortplaats	VOS, Iwaco, 10.4656.0, 18 januari 1996	onbekend	verontreinigd	humaan risico als gevolg van te dunne deklaag
Huizerstraatweg	ong	voormalige stortplaats	NAVOS, NH/245/0036, 12 november 2002			monitoring uitgevoerd ihkv NAVOS. Voldoende onderzocht, geen risico's.
Mozartlaan	3	ondergrondse tank	Monitoring, Ascor, b0307004/290t, 26 februari 2002	Sanering afgerond. Bevoegd gezag heeft ingestemd met evaluatieverslag.		
Mozartlaan	3	ondergrondse tank	SE, Ascor, b0307004/690t, 22 maart 2002			
Mozartlaan	3	ondergrondse tank	Monitoring, RPS, MBC04.0003/0055C, 4 mei 2004			
Mozartlaan	3	ondergrondse tank	SE, RPS, MBC04.0003/237C, 13 mei 2004			
Paulus van Loolaan	21	bouwvergunning	VO, Vink, M07.0334, 31 januari 2008	licht verhoogd PAK	niet verontreinigd	Ondergrondse tank is ook onderzocht; geen verontreiniging aangetoond.
Paulus Potterlaan	1-39	overdracht	VO, Tebodin, 332699, 22 mei 1995	licht verhoogd zware metalen en PAK	sterk verhoogd koper en mati verhoogd lood en nikkel	
Paulus Potterlaan	23	bouwvergunning	VO, ZVS, B08335, 24 oktober 2008	licht verhoogd zware metalen en PAK	niet verontreinigd	
Wagnerlaan	8	overdracht	VO, Ecoplan, 02-3090-01 AV, 15 mei 2002	licht verhoogd minerale olie	verontreinigd met minerale olie	betreft een verontreiniging op erfgrans afkomstig van naastgelegen garagebedrijf Van Asselt (Amersfoortsestraatweg 108)
Wagnerlaan	9	ondergrondse tank	NO, Isotank, 9102/013.00, 20 oktober 1997	sterk verhoogd minerale olie	niet verontreinigd	
Wagnerlaan	9	ondergrondse tank	SE, Isotank, 8200/042.00, 15 april 1998	niet verontreinigd	niet verontreinigd	met het verwijderen van de ondergrondse tank is de verontreinigde grond ontgraven. Geen restverontreiniging.

Bijlage 4 Boorstaten

B1

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

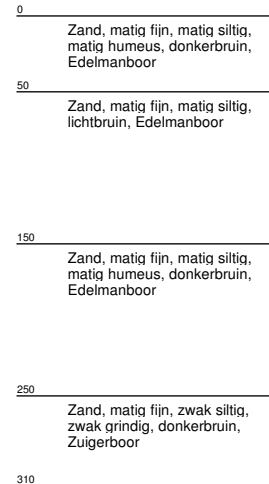
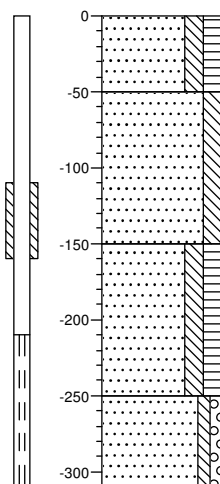
6-2-2013



B1P

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

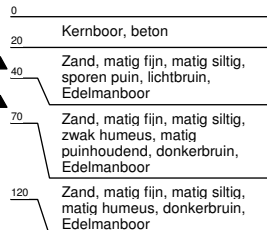
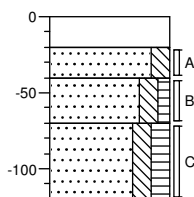
6-2-2013



B2

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

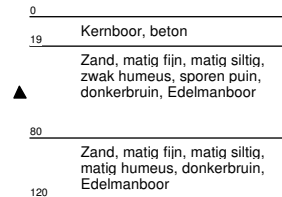
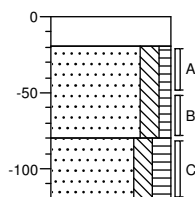
5-2-2013



B3

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

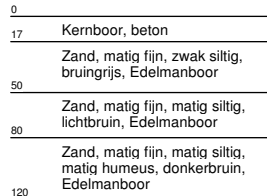
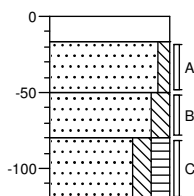
5-2-2013



B4

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

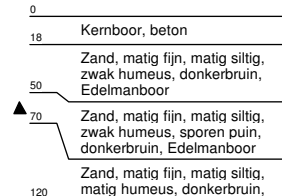
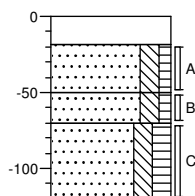
5-2-2013



B5

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

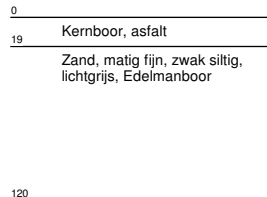
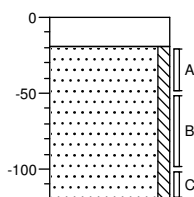
5-2-2013



B6

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

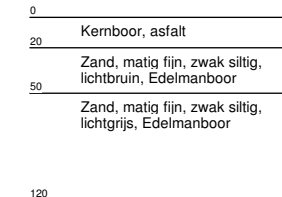
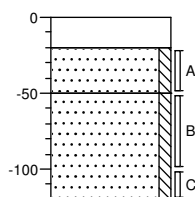
5-2-2013



B7

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

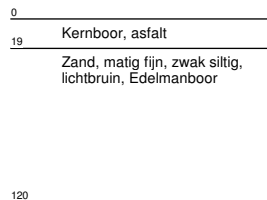
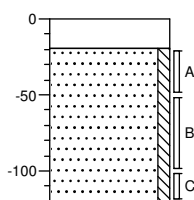
5-2-2013



B8

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

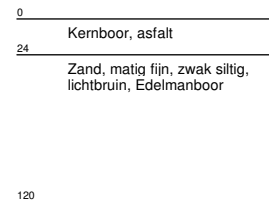
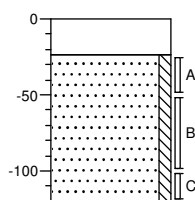
5-2-2013



B9

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

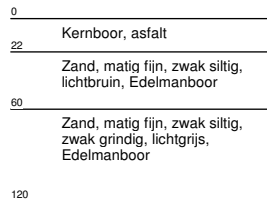
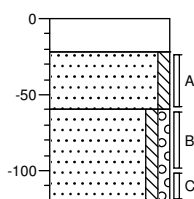
5-2-2013



B10

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

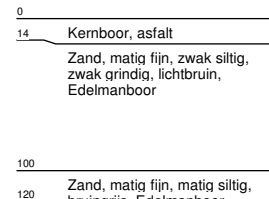
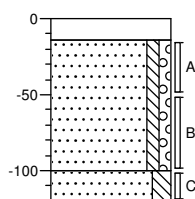
5-2-2013



B11

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

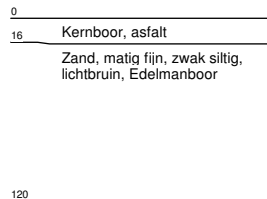
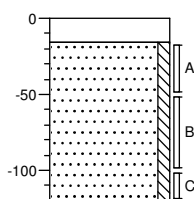
5-2-2013



B12

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

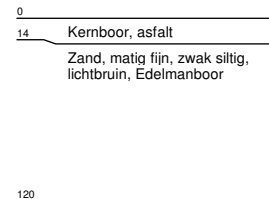
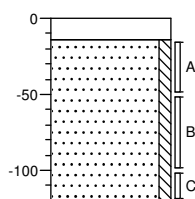
5-2-2013



B13

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

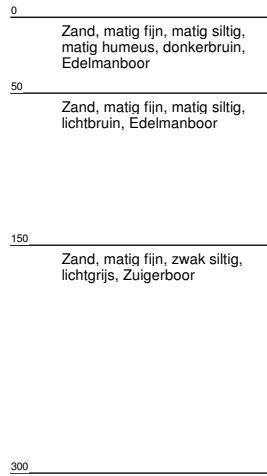
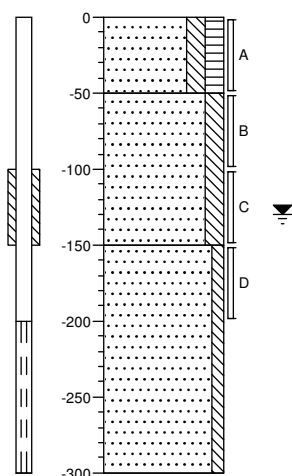
5-2-2013



B13P

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

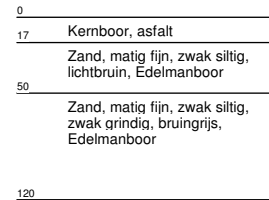
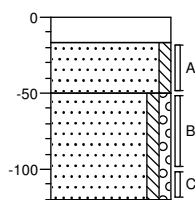
6-2-2013



B14

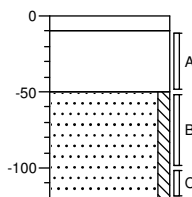
Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

5-2-2013

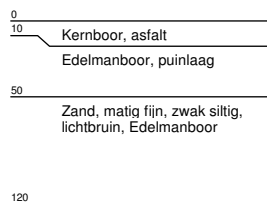


B15

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

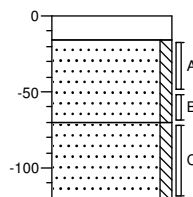


5-2-2013

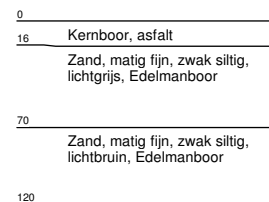


B16

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

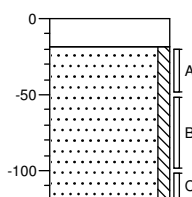


5-2-2013

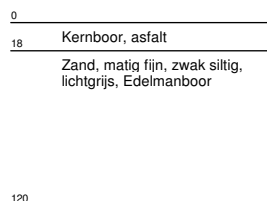


B17

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

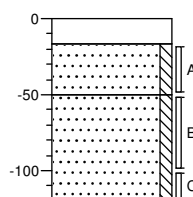


5-2-2013

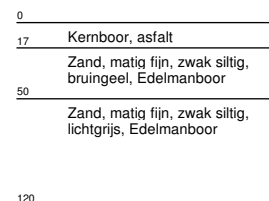


B18

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

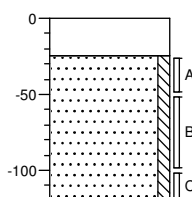


5-2-2013

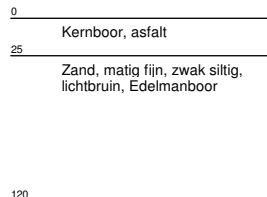


B19

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

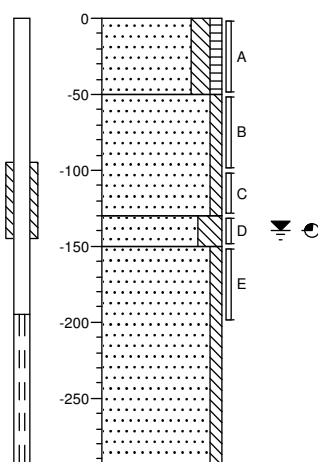


5-2-2013

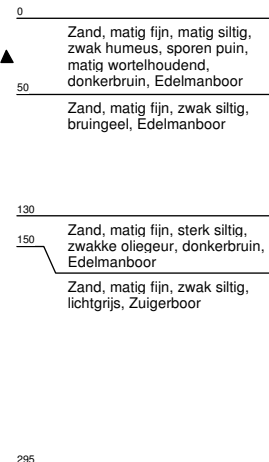


B19P

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

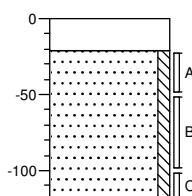


6-2-2013

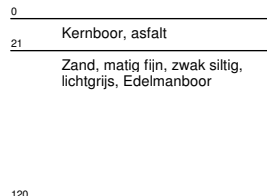


B20

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

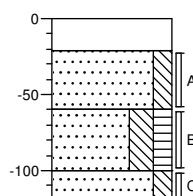


5-2-2013

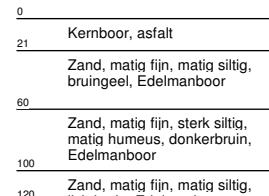


B21

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

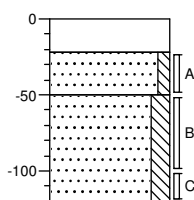


5-2-2013



B22

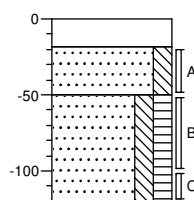
Datum: 5-2-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Kernboor, asfalt
22	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor

B23

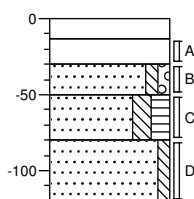
Datum: 5-2-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Kernboor, asfalt
18	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B24

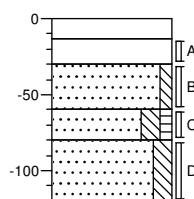
Datum: 5-2-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Kernboor, asfalt
13	
30	Edelmanboor, puinlaag
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

B25

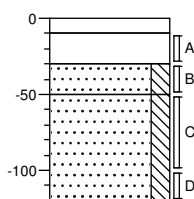
Datum: 5-2-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Kernboor, asfalt
13	
30	Edelmanboor, puinlaag
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor

B26

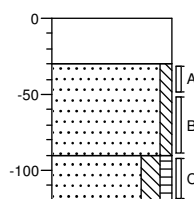
Datum: 5-2-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Kernboor, asfalt
10	
30	Edelmanboor, puinlaag
50	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen puin, bruingeel, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor

B27

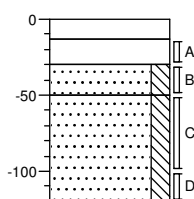
Datum: 5-2-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Kernboor, asfalt
30	
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B28

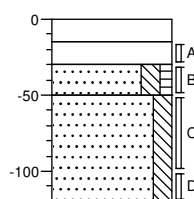
Datum: 5-2-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Kernboor, asfalt
13	
30	Edelmanboor, puinlaag
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor

B29

Datum: 5-2-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

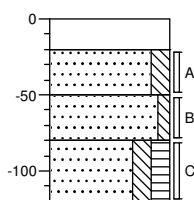


0	Kernboor, asfalt
15	
30	Edelmanboor, puinlaag
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor

B30

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

5-2-2013

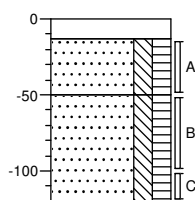


0	Kernboor, asfalt
20	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	

B31

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

6-2-2013

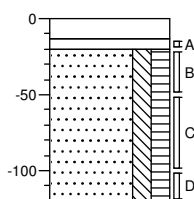


0	Kernboor, asfalt
13	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	

B32

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

6-2-2013

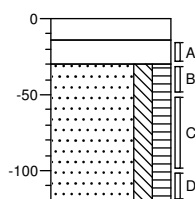


0	Kernboor, asfalt
13	Edelmanboor, puinlaag
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	

B33

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

6-2-2013

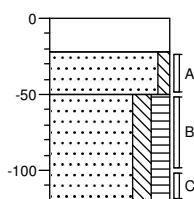


0	Kernboor, asfalt
14	Edelmanboor, puinlaag
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	

B34

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

6-2-2013

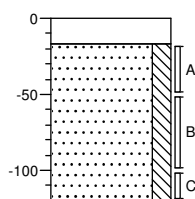


0	Kernboor, asfalt
22	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	

B35

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

6-2-2013

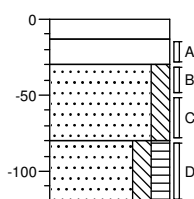


0	Kernboor, asfalt
17	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor
120	

B36

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

6-2-2013

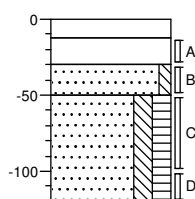


0	Kernboor, asfalt
13	Edelmanboor, puinlaag
30	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	

B37

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

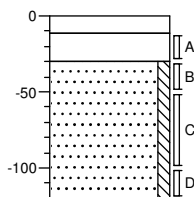
6-2-2013



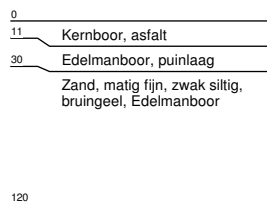
0	Kernboor, asfalt
12	Edelmanboor, puinlaag
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	

B38

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

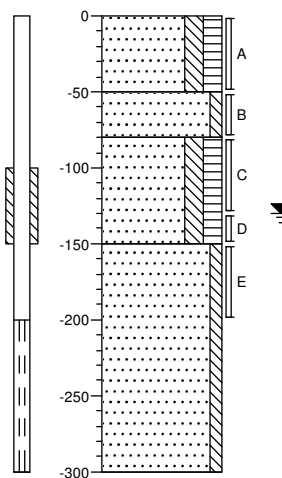


6-2-2013

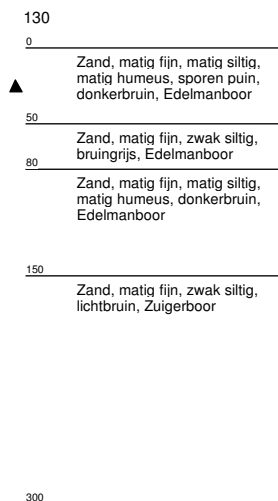


B38P

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

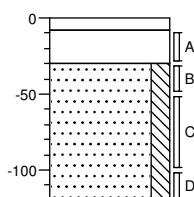


5-2-2013

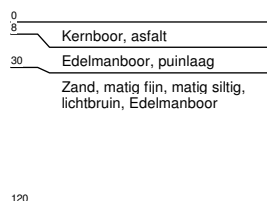


B39

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

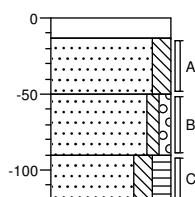


6-2-2013

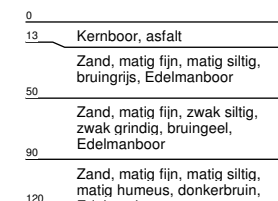


B40

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

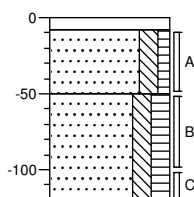


6-2-2013

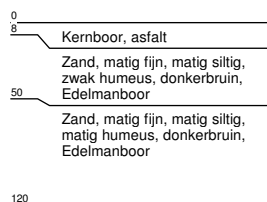


B41

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



6-2-2013



Bijlage 5

Analysecertificaten en toetsing grond en grondwater



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Naarden, Componistenbuurt
Uw projectnummer : 65989
ALcontrol rapportnummer : 11862093, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 7QE9NEIW

Rotterdam, 15-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65989. 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.

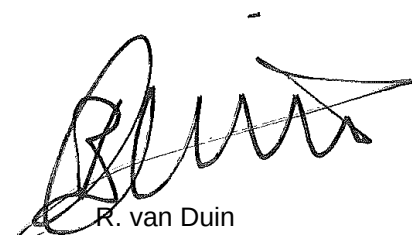
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport 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



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862093 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.9	76.2	77.6	77.6	90.7
calciet	% vd DS	Q		0.5			
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5		2.1	<0.5	0.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6		3.6	2.9	1.4
min. delen <2um	% vd DS	S		3.9			
min. delen <2um	% min st			6.3			
min. delen <16um	% min st	Q		7.3			
min. delen <20um	% vd DS			4.6			
min. delen <32um	% min st			7.7			
min. delen <50um	% min st	Q		7.7			
min. delen <63um	% min st	Q		8.2			
min. delen <125um	% min st	Q		22			
min. delen <250um	% min st	Q		89			
min. delen <500um	% min st	Q		98			
min. delen <1mm	% min st	Q		99			
min. delen <2mm	% min st	Q		100			
min. delen >2mm	% vd DS	Q		<1			
pH-KCl	-	Q		7.0			
temperatuur t.b.v. pH	°C			19.9			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.8
koper	mg/kgds	S	7.4	<5	10	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.16	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	<10	39	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.7	4.2	4.7	3.7	3.9
zink	mg/kgds	S	29	<20	<20	<20	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B1P-D B1P (150-200)
002	Grond (AS3000)	B13P-D B13P (150-200)
003	Grond (AS3000)	B19P-D B19P (130-150)
004	Grond (AS3000)	B38P-E B38P (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM1 B6 (19-50) B7 (20-50) B8 (19-50) B9 (24-50) B18 (17-50) B19 (25-50)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862093 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.42 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		13	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		190	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		270	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	470	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B1P-D B1P (150-200)
002	Grond (AS3000)	B13P-D B13P (150-200)
003	Grond (AS3000)	B19P-D B19P (130-150)
004	Grond (AS3000)	B38P-E B38P (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM1 B6 (19-50) B7 (20-50) B8 (19-50) B9 (24-50) B18 (17-50) B19 (25-50)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysereport

Blad 4 van 11

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862093 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862093 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	94.2	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.9
--------------------------------	---------	---	------	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	1.1
---------------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.4	23
koper	mg/kgds	S	<5	6.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	5.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.29 ¹⁾	1.9 ¹⁾

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	MM2 B11 (14-50) B12 (16-50) B13 (14-50) B14 (17-50) B16 (16-50) B17 (18-50) B22 (22-50) B23 (18-50) B20 (21-50) B21 (21-60)
007	Grond (AS3000)	MM3 B30 (20-50) B31 (13-50) B34 (22-50) B35 (17-50) B40 (13-50)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862093 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM2 B11 (14-50) B12 (16-50) B13 (14-50) B14 (17-50) B16 (16-50) B17 (18-50) B22 (22-50) B23 (18-50) B20 (21-50) B21 (21-60)
007	Grond (AS3000)	MM3 B30 (20-50) B31 (13-50) B34 (22-50) B35 (17-50) B40 (13-50)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862093 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862093 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	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 AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <20um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862093 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4186583	06-02-2013	06-02-2013	ALC201
002	Y4186577	06-02-2013	06-02-2013	ALC201
003	Y4186607	06-02-2013	06-02-2013	ALC201
004	Y4185448	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
005	Y4185845	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
005	Y4185850	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
005	Y4186061	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
005	Y4186100	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
005	Y4186101	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
005	Y4186102	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
006	Y4185832	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
006	Y4185840	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
006	Y4185848	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
006	Y4185849	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
006	Y4186286	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
006	Y4186309	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
006	Y4186390	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
006	Y4186391	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
006	Y4186398	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
006	Y4186401	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
007	Y4185465	05-02-2013	05-02-2013	ALC201
007	Y4186203	06-02-2013	06-02-2013	ALC201
007	Y4186247	06-02-2013	06-02-2013	ALC201
007	Y4186261	06-02-2013	06-02-2013	ALC201
007	Y4186332	06-02-2013	06-02-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862093 - 1

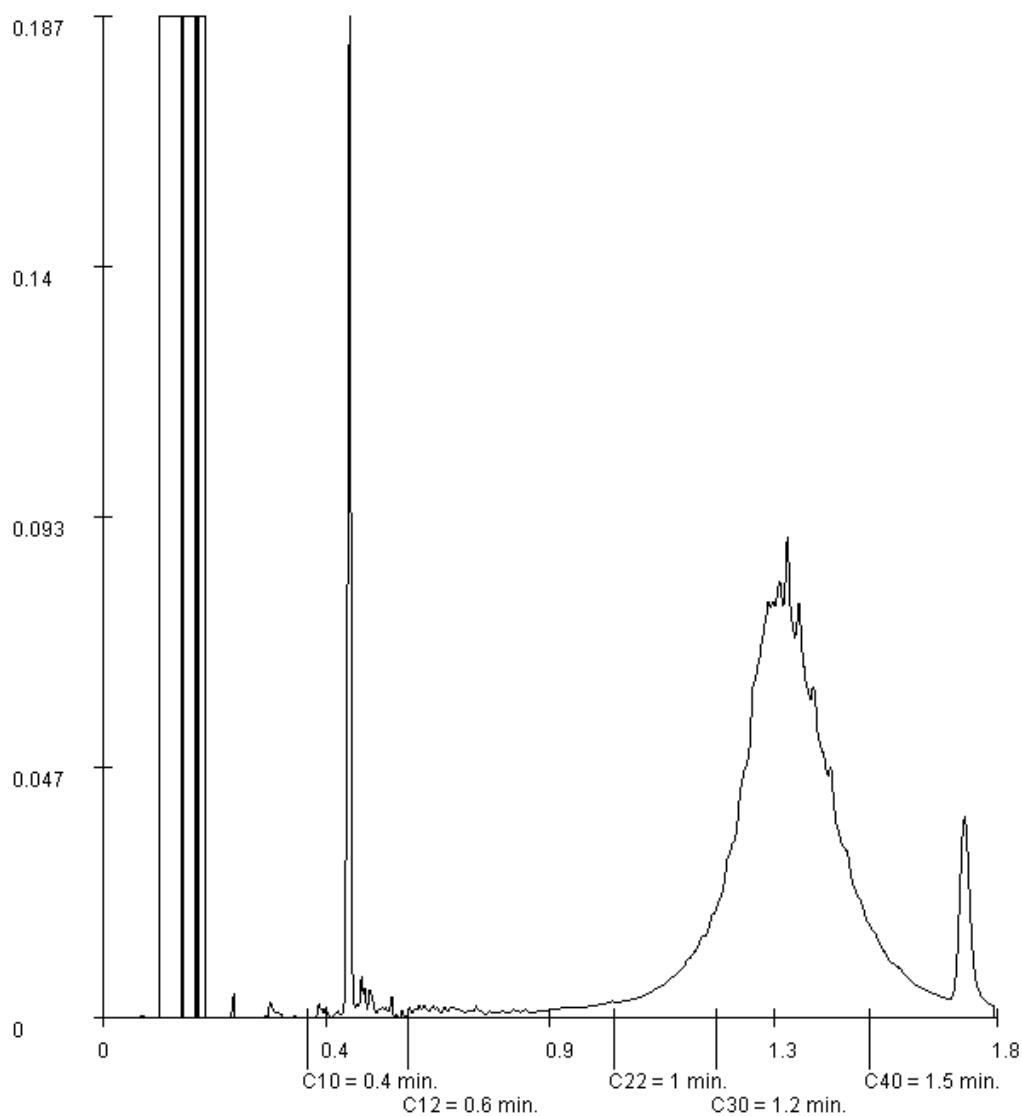
Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B1P-DB1P (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Blad 11 van 11

Analysrapport

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862093 - 1

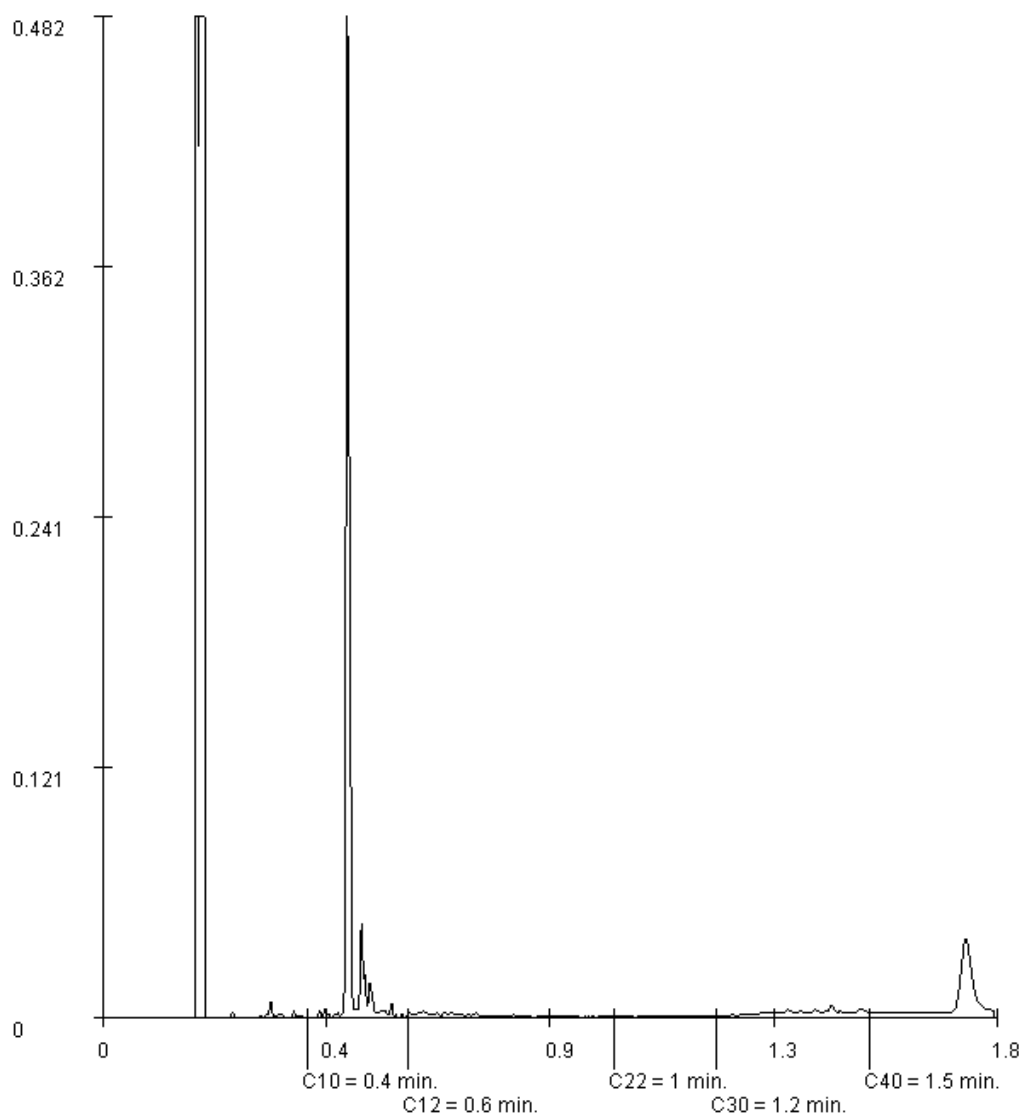
Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM3B30 (20-50) B31 (13-50) B34 (22-50) B35 (17-50) B40 (13-50)

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 :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Naarden
Uw projectnummer : 65989
ALcontrol rapportnummer : 11863541, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 6TP1T2N8

Rotterdam, 19-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65989. 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.

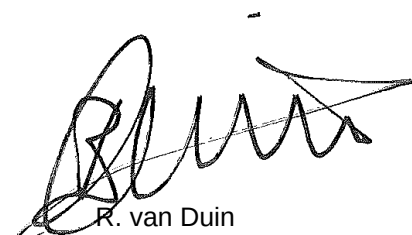
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Naarden
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11863541 - 1

Orderdatum 13-02-2013
Startdatum 13-02-2013
Rapportagedatum 19-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	<45	70	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.60 ¹⁾	<0.60 ¹⁾	<0.40 ¹⁾	15
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B13P-1-1 B13P (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	B19P-1-1 B19P (195-295)
003	Grondwater (AS3000)	B38P-1-1 B38P (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	B1P-1-1 B1P (210-310)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Naarden
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11863541 - 1

Orderdatum 13-02-2013
Startdatum 13-02-2013
Rapportagedatum 19-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B13P-1-1 B13P (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	B19P-1-1 B19P (195-295)
003	Grondwater (AS3000)	B38P-1-1 B38P (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	B1P-1-1 B1P (210-310)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Naarden
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11863541 - 1

Orderdatum 13-02-2013
Startdatum 13-02-2013
Rapportagedatum 19-02-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Naarden
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11863541 - 1

Orderdatum 13-02-2013
Startdatum 13-02-2013
Rapportagedatum 19-02-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1160405	14-02-2013	13-02-2013	ALC204
001	G8443437	14-02-2013	13-02-2013	ALC236
001	G8443454	14-02-2013	13-02-2013	ALC236
002	B1160389	14-02-2013	13-02-2013	ALC204
002	G8389525	14-02-2013	13-02-2013	ALC236
002	G8443455	14-02-2013	13-02-2013	ALC236
003	B1160395	14-02-2013	13-02-2013	ALC204
003	G8443435	14-02-2013	13-02-2013	ALC236

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Naarden
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11863541 - 1

Orderdatum 13-02-2013
Startdatum 13-02-2013
Rapportagedatum 19-02-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8443436	14-02-2013	13-02-2013	ALC236
004	B1160390	14-02-2013	13-02-2013	ALC204
004	G8442030	14-02-2013	13-02-2013	ALC236
004	G8443513	14-02-2013	13-02-2013	ALC236

Paraaf :

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B1P-D	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	81,9 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,6 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			255	53
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<1,5	4,5	31	58	4,5
koper	7,4	20	57	94	20
kwik	0,07	0,11	13	25	0,11
lood	28	32	186	340	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,7	13	24	36	13
zink	29	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,42	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	470 *	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11862093-001 B1P-D B1P (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.6%; humus 1.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B13P-D	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	76,2 --				
calciet (% vd DS)	0,5 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um (% vd DS)	3,9 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			294	61
cadmium	<0,2	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	<1,5	5,2	35	65	5,2
koper	<5	21	59	98	21
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	<10	33	191	349	33
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,2	14	27	40	14
zink	<20	65	199	333	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11862093-002 B13P-D B13P (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B19P-D	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	77,6 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,1 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,6 --				
METALEN					
barium ⁺	20			285	59
cadmium	<0,2	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	<1,5	5,0	34	64	5,0
koper	10	20	59	97	20
kwik	0,16*	0,11	13	26	0,11
lood	39*	33	190	347	33
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,7	14	26	39	14
zink	<20	64	196	329	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,02--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,30	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	40	545	1050	40

Monstercode en monstertraject

¹ 11862093-003 B19P-D B19P (130-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 2.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B38P-E	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	77,6 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,9 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			264	55
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<1,5	4,7	32	59	4,7
koper	<5	20	57	95	20
kwik	<0,05	0,11	13	25	0,11
lood	<10	32	187	342	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,7	13	25	37	13
zink	<20	62	190	317	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11862093-004 B38P-E B38P (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.9%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	B13P-1-1 1	B19P-1-1 2	B38P-1-1 3	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
METALEN							
barium	<45	70 *	<45	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,60 *# ^b	<0,60 *# ^b	<0,40 *# ^b	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹	11863541-001	B13P-1-1 B13P (200-300)
²	11863541-002	B19P-1-1 B19P (195-295)
³	11863541-003	B38P-1-1 B38P (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B1P-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
METALEN					
barium	<45	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	15 [*]	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11863541-004 B1P-1-1 B1P (210-310)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

****** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

******* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Bijlage 6

Analysecertificaten en toetsing verhandingen

Lankelma Ingenieursbureau
Vestiging Zuid-Nederland
t.a.v. de heer ing. R. Holleman
Postbus 38
5688ZG OIRSCHOT

Datum : 1 maart 2013
Referentie : lv13.0150/kv/rvd
Projectnummer : 130029001
Opdracht : V13.0150

Beproevingscertificaat milieu

Opdrachtgever : Lankelma Ingenieursbureau, Vestiging Zuid-Nederland
Ontvangstdatum : 8 februari 2013
Begin onderzoek : 8 februari 2013
Einde onderzoek : 18 februari 2013
Projectleider : de heer C.A.A. van Osch
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 2
Appendix : 1

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Componistenbuurt Naarden
Opdrachtnummer : 65989
Factuur aan : Lankelma Geotechniek Zuid

De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van KOAC·NPC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

1 Monsterneming

De monsterneming is niet door KOAC·NPC productgroep Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal is ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. KOAC·NPC productgroep Laboratorium kan derhalve geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

Milieuhygiënisch onderzoek is uitgevoerd door eurofins-analytico
IP 49 Screening van teer (PAK) in asfalt met PAK detector. (CROW publicatie 210)

Afwijkingen van de norm kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid.

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.
De resultaten van eurofins-analytico met certificaatnummer 20130021827 d.d. 28-02 2013 zijn opgenomen in bijlage 2.

Voor akkoord:



A.J.E. Verhulst-Happel
manager back-office

bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) IP 49				
Screening van teer (PAK) in asfalt met PAK detector. (CROW publicatie 210)				
B6	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	34	31	
	OAB 0/11	47	13	
	GAB 0/16	108	61	
	GAB 0/32	187	79	
B7	Opp. beh.	4	4	geen
	DAB 0/6	35	31	
	OAB 0/11	79	44	
	GAB 0/16	139	60	
	GAB 0/32	208	69	
B8	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	41	38	
	OAB 0/11	83	42	
	GAB 0/16	120	37	
	GAB 0/32	187	67	
B9	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	33	30	
	OAB 0/11	90	57	
	GAB 0/16	148	58	
	GAB 0/32	240	92	
B10	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	49	46	
	OAB 0/11	121	72	
	GAB 0/16	163	42	
	GAB 0/32	229	66	
B11	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	41	38	
	GAB 0/16	80	39	
	GAB 0/16	144	64	
B12	Opp. beh.	4	4	geen
	DAB 0/6	50	46	
	GAB 0/16	91	41	
	GAB 0/16	157	66	
B13	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	34	31	
	GAB 0/16	65	31	
	GAB 0/16	140	75	

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) IP 49				
Screening van teer (PAK) in asfalt met PAK detector. (CROW publicatie 210)				
B14	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	21	18	
	GAB 0/16	98	77	
	GAB 0/16	174	76	
B15	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	21	18	
	GAB 0/16	108	87	
B16	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	39	36	
	GAB 0/16	92	53	
	GAB 0/32	159	67	
B17	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	25	22	
	GAB 0/16	93	68	
	GAB 0/32	179	86	
B18	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	39	36	
	GAB 0/16	75	36	
	GAB 0/16	134	59	
	GAB 0/32	194	60	
B19	Opp. beh.	4	4	geen
	DAB 0/6	50	46	
	GAB 0/16	140	90	
	GAB 0/32	255	115	
B20	Opp. beh.	3	3	geen
	DAB 0/6	47	44	
	GAB 0/16	100	53	
	GAB 0/32	214	114	
B21	DAB 0/6	36	36	geen
	GAB 0/16	115	79	
	GAB 0/32	206	91	
B22	DAB 0/6	39	39	geen
	GAB 0/16	126	87	
	GAB 0/32	220	94	
B23	DAB 0/6	26	26	geen
	GAB 0/16	55	29	
	GAB 0/32	117	62	
	AB 0/16	188	71	
B24	DAB 0/11	36	36	geen
	GAB 0/16	77	41	
	GAB 0/32	133	56	

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) ^{IP 49} Screening van teer (PAK) in asfalt met PAK detector. (CROW publicatie 210)				
B25	DAB 0/11 GAB 0/32	47 138	47 91	geen
B26	DAB 0/11 GAB 0/32	29 104	29 75	geen
B27	Opp. beh. DAB 0/11 OAB 0/16 GAB 0/32 GAB 0/32 GAB 0/16	3 59 96 181 265 316	3 56 37 85 84 51	0-18
B28	Opp. beh. DAB 0/6 DAB 0/6 DAB 0/6 Opp. beh. Mastiek AB 0/16	9 33 61 80 84 103 130	9 24 28 19 4 19 27	0-20 32-45 59-92
B29	Opp. beh. DAB 0/6 DAB 0/6 DAB 0/6 Opp. beh. Mastiek AB 0/16 Uitvulling	7 39 61 83 87 109 137 155	7 32 22 22 4 22 28 18	0-22 35-50 66-97 135-155
B30	SMA 0/8 STAB 0/16 STAB 0/16 GAB 0/32	26 69 128 207	26 43 59 79	geen
B31	DAB 0/8 GAB 0/32	35 130	35 95	112-130
B32	DAB 0/8 GAB 0/32	31 117	31 86	geen
B33	DAB 0/8 GAB 0/32	30 118	30 88	geen
B34	DAB 0/8 DAB 0/6 GAB 0/16 GAB 0/32	30 47 113 213	30 17 66 100	geen

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) ^{IP 49} Screening van teer (PAK) in asfalt met PAK detector. (CROW publicatie 210)				
B35	DAB 0/8	32	32	geen
	GAB 0/16	87	55	
	GAB 0/32	162	75	
B36	DAB 0/11	24	24	geen
	GAB 0/32	115	91	
B37	DAB 0/11	26	26	geen
	GAB 0/32	115	89	
B38	DAB 0/11	55	55	geen
	GAB 0/32	112	57	
B39	DAB 0/11	25	25	geen
	GAB 0/32	76	51	
B40	DAB 0/11	24	24	geen
	GAB 0/32	70	46	
	GAB 0/32	137	67	
B41	DAB 0/8	22	22	geen
	DAB 0/11	50	28	
	DAB 0/8	90	40	

Verklaring van gebruikte afkortingen	
BRAC/AGRAC	Breekasfaltcement / Asfaltgranulaatcement
DAB	Dicht Asfaltbeton
FDAB	Fijn Dicht Asfaltbeton
F AB	Fijn Asfaltbeton
GAB	Grind Asfaltbeton
OAB	Open Asfaltbeton
Opp. beh	Oppervlakbehandeling
SMA	Steenmastiekasfaltbeton
STAB	Steenslagasfaltbeton
SAB	Slakkenasfaltbeton
ZOAB	Zeer Open Asfaltbeton
AB	Asfaltbeton met gebroken toeslagmateriaal
BKK	Beton Klinker Kei
Leemh.	Leemhoudend
Halfgeb.	Half gebonden
Ong.	Ongebonden
Geb.	Gebonden
WKA	Warmbereid Koud Asfalt
HO-slakken	Hoogovenslakken
Teer-kalk stab.	Teer-kalk stabilisatie
MG	Menggranulaat
BG	Beton granulaat
Uitvullaag	Asfaltbeton met gebroken toeslagmateriaal
GRD	Geluid reducerende deklaag
PR	Partiële Recycling

bijlage 2: Resultaten eurofins-analytico

Samenstelling mengmonsters

Conform opgave opdrachtgever.

MM1 Opp.beh kern 06-09-12-17-19

MM2 DAB kern 07-10-13-16-21-26

MM3 GAB kern 08-11-14-22-25

MM4 DAB kern 32-34-36-39

MM5 GAB kern 27-31-33-35-38-40

MM7 kern 41 volledig

Appendix TEERHOUDENDHEID ASFALT PAK-detector en/of DLC

1 Inleiding

Teer is een verzameling van allerlei stoffen, zoals PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), fenolen en nog veel meer. Om de teerhoudendheid van asfalt te bepalen wordt het PAK-gehalte als indicator gebruikt. Asfalt mag warm worden hergebruikt indien het PAK-gehalte kleiner is dan de grenswaarde uit het Besluit Bodemkwaliteit (< 75 mg/kg droge stof).

KOAC·NPC beschikt voor de vaststelling van de geschiktheid over twee verschillende testen:

- 1) PAK-detector test
- 2) DLC analyse

De PAK-detector test is een indicatieve test die meestal in combinatie uitgevoerd wordt met een laagdikte meting en een bepaling van de laagopbouw. Bij de PAK-detector test wordt op de kern over de gehele hoogte een streep van een speciaal soort verf gespoten. Deze verf "reageert" met de in het asfalt aanwezige teer, waardoor onder UV licht fluorescentie van de PAK in de verfstreep zichtbaar wordt. De fluorescerende gebieden verder onderzoeken is meestal zinloos. Deze bevatten zo veel PAK dat het hele monster waarschijnlijk niet voldoet aan het Besluit bodemkwaliteit. De niet fluorescerende gebieden kunnen verder onderzocht worden door middel van de DLC analyse (Dunne Laag Chromatografie). Bij de DLC analyse wordt het asfalt opgelost en als vloeistof op een speciale chromatografie plaat gebracht. Na ontwikkeling wordt het monster vergeleken met hetzelfde monster waaraan een hoeveelheid referentiemonster is toegevoegd en met het referentiemonster (teer) zelf. Indien het monster geen fluorescentie vertoont, is de uitslag lager dan de detectiegrens die voor DLC ligt op 50 mg/kg. Dit betekent dat het onderzochte monster asfalt geschikt is voor warm hergebruik. Is er fluorescentie waarneembaar maar is deze minder intensief dan die van het monster waaraan een hoeveelheid referentiemonster is toegevoegd, dan is nader onderzoek (HPLC of GC-MS-analyse op het extract) noodzakelijk.

2 Opmerkingen bij de PAK detector resultaten

- Bij de PAK detector test met laagopbouw en laagdikte wordt van het asfalt de cumulatieve laagdikte en de asfaltsoort per laag beschreven. Bij de asfaltsoorten wordt voornamelijk onderscheid gemaakt in AB en GAB. AB staat voor Asfalt Beton en bevat gebroken materiaal, GAB staat voor Grind Asfalt Beton en bevat rond materiaal.
- Indien de kolom fluorescerend gebied ontbreekt aan de resultaten van de PAK detector test of dat de kolom fluorescerend gebied geen resultaat bevat dan is er geen fluorescentie aangetroffen op de onderzochte kern. Alle lagen van de kern hebben dan een teerhoudendheid die in ieder geval kleiner is dan 250 mg/kg. Indien in deze kolom wel

een gebied met fluorescentie is aangegeven dan heeft dit gebied een teerhoudendheid van groter dan 250 mg/kg.

3 Opmerkingen bij de DLC resultaten

- De DLC analyse kan de volgende drie uitslagen opleveren:
 - PAK (10) < 50 mg/kg droge stof - geschikt voor warm hergebruik
 - 50 mg/kg droge stof < PAK (10) < 250 mg/kg droge stof - teerhoudend (eventueel nader onderzoek met behulp van HPLC of GC-MS analyse op het extract)
 - PAK (10) > 250 mg/kg droge stof - teerhoudend en niet geschikt voor warm hergebruik

4 Waarschuwingen bij de PAK detector en DLC resultaten

- Kleeflagen in de asfaltconstructie zijn vaak zo dun, dat in de dwarsdoorsnede het oppervlak daarvan bij benadering nul mm² bedraagt. Dit kan er toe leiden, dat ondanks de aanwezigheid van een teerhoudende kleeflaag ter plaatse geen fluorescentie wordt waargenomen. Alleen als het hechtvlak enigszins poreus is, zal de PAK-detector in de naad kunnen binnendringen en zal fluorescentie optreden.
- Indien gefreesd wordt op een diepte net onder een kleeflaag, kan de betreffende kleeflaag door het geweld van de frees onthechten. Daardoor ontstaat hier een voorkeurbreukvlak. Veel korrels in het freesasfalt zullen een vlak met deze kleeflaag vertonen. Als dit tijdens het frezen een teerhoudende kleeflaag blijkt te zijn, kan dat tot afkeur door de asfaltcentrale leiden. De asfaltcentrale zal met de PAK-detector eenvoudig sterk verkleurende en fluorescerende stukjes waarnemen. Ook zal dan door het grote specifieke oppervlak de kenmerkende geur van teer kunnen worden waargenomen. Ook als het onderzoek heeft aangetoond dat geen teer aanwezig was, zal de partij worden geweigerd.

KOAC-NPC
T.a.v. P. v. Osch
Esscheweg 105
5262 TV VUGHT

Analyscertificaat

Datum: 28-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013021827
Uw projectnummer	V13.0150
Uw projectnaam	Componistenbuurt Naarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-02-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	V13.0150	Certificaatnummer/Versie	2013021827/1
Uw projectnaam	Componistenbuurt Naarden	Startdatum	22-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-02-2013/12:43
Datum monstername	19-02-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Overig; Asfalt		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	97.8	98.9	99.1	98.5	99.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 7408986
- 7408987
- 7408988
- 7408989
- 7408990

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	V13.0150	Certificaatnummer/Versie	2013021827/1
Uw projectnaam	Componistenbuurt Naarden	Startdatum	22-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-02-2013/12:43
Datum monstername	19-02-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Overig; Asfalt		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	99.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<2.0
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.8
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.50
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<3.0
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.0
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.0
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.50
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<2.0
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<3.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15

Nr. **Monsteromschrijving**
6 MM7

Analytico-nr.
7408991

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

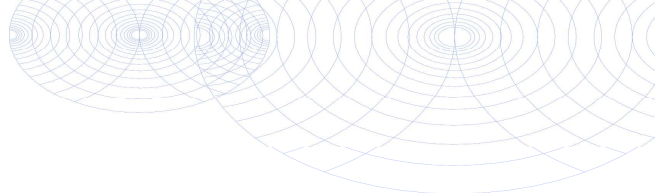
SK

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

 **TESTEN**
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013021827/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7408986				0901422557	MM1
7408987				0901422558	MM2
7408988				0901422559	MM3
7408989				0901422560	MM4
7408990				0901422561	MM5
7408991				0901422562	MM7



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013021827/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	GW. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Naarden, Componistenbuurt
Uw projectnummer : 65989
ALcontrol rapportnummer : 11862095, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : AWPYQ9PG

Rotterdam, 15-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65989. 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.

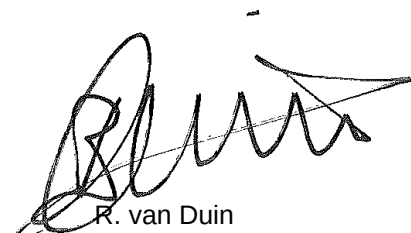
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862095 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen van monstermateriaal	-		#	#	#	#
droge stof	gew.-%	Q	91.0	92.5	89.4	91.7
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	41	77	39	100
cadmium	mg/kgds	Q	<0.2	0.32	0.47	<0.2
kobalt	mg/kgds	Q	14	25	21	42
koper	mg/kgds	Q	14	14	16	12
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	14	18	120	13
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	7.9	8.8	10	13
zink	mg/kgds	Q	33	36	170	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.04 ¹⁾	0.11	0.05	0.85
fenantreen	mg/kgds	Q	0.51	3.9	1.5	7.9
antraceen	mg/kgds	Q	0.08	0.68	0.45	1.1
fluoranteen	mg/kgds	Q	2.0	6.3	1.6	14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.64	2.1	0.78	4.6
chryseen	mg/kgds	Q	0.49	1.7	0.60	3.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.35	1.3	0.35	2.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.61	2.5	0.78	4.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.36	1.7	0.39	2.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.33	1.6	0.39	2.6
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	5.3 ¹⁾	22	6.9	45
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<2.3 ¹⁾	<4.4 ¹⁾	<2	<2.2 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	Q	<2.7 ¹⁾	<5.0 ¹⁾	<2	<2.5 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	Q	<2.2 ¹⁾	<4.0 ¹⁾	<2	<2.0
PCB 118	µg/kgds	Q	<2.5 ¹⁾	<4.7 ¹⁾	<2	<2.3 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	Q	<2.3 ¹⁾	<4.4 ¹⁾	<2	<2.2 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	Q	<2	<3.1 ¹⁾	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2.3 ¹⁾	<4.4 ¹⁾	<2	<2.2 ¹⁾
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<16 ^{1) 2)}	<30 ^{1) 2)}	<14	<15 ^{1) 2)}

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	B15-A B15 (10-50)
002	Grond	P1 B24 (13-30) B25 (13-30) B26 (10-30)
003	Grond	P2 B28 (13-30) B29 (15-30)
004	Grond	P3 B32 (13-20) B33 (14-30) B36 (13-30) B37 (12-30) B38 (11-30) B39 (8-30)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862095 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
fractie C10 - C12	mg/kgds		5	<5	5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds		20	15	5	25
fractie C22 - C30	mg/kgds		75	80	5	110
fractie C30 - C40	mg/kgds		270	300	15	360
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	370	400	30	500

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	B15-A B15 (10-50)
002	Grond	P1 B24 (13-30) B25 (13-30) B26 (10-30)
003	Grond	P2 B28 (13-30) B29 (15-30)
004	Grond	P3 B32 (13-20) B33 (14-30) B36 (13-30) B37 (12-30) B38 (11-30) B39 (8-30)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862095 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862095 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond	Eigen methode
droge stof	Grond	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
barium	Grond	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond	Idem
kobalt	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond	Idem
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
PCB 28	Grond	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Grond	Idem
PCB 101	Grond	Idem
PCB 118	Grond	Idem
PCB 138	Grond	Idem
PCB 153	Grond	Idem
PCB 180	Grond	Idem
som PCB (7)	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0794246	05-02-2013	05-02-2013	ALC264
002	J0794247	05-02-2013	05-02-2013	ALC264
002	J0794249	05-02-2013	05-02-2013	ALC264
002	J0794255	05-02-2013	05-02-2013	ALC264
003	J0794237	05-02-2013	05-02-2013	ALC264
003	J0794238	05-02-2013	05-02-2013	ALC264
004	J0794240	06-02-2013	06-02-2013	ALC264
004	J0794244	06-02-2013	06-02-2013	ALC264
004	J0794245	06-02-2013	06-02-2013	ALC264
004	J0794248	06-02-2013	06-02-2013	ALC264
004	J0794254	06-02-2013	06-02-2013	ALC264
004	Y4186246	06-02-2013	06-02-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862095 - 1

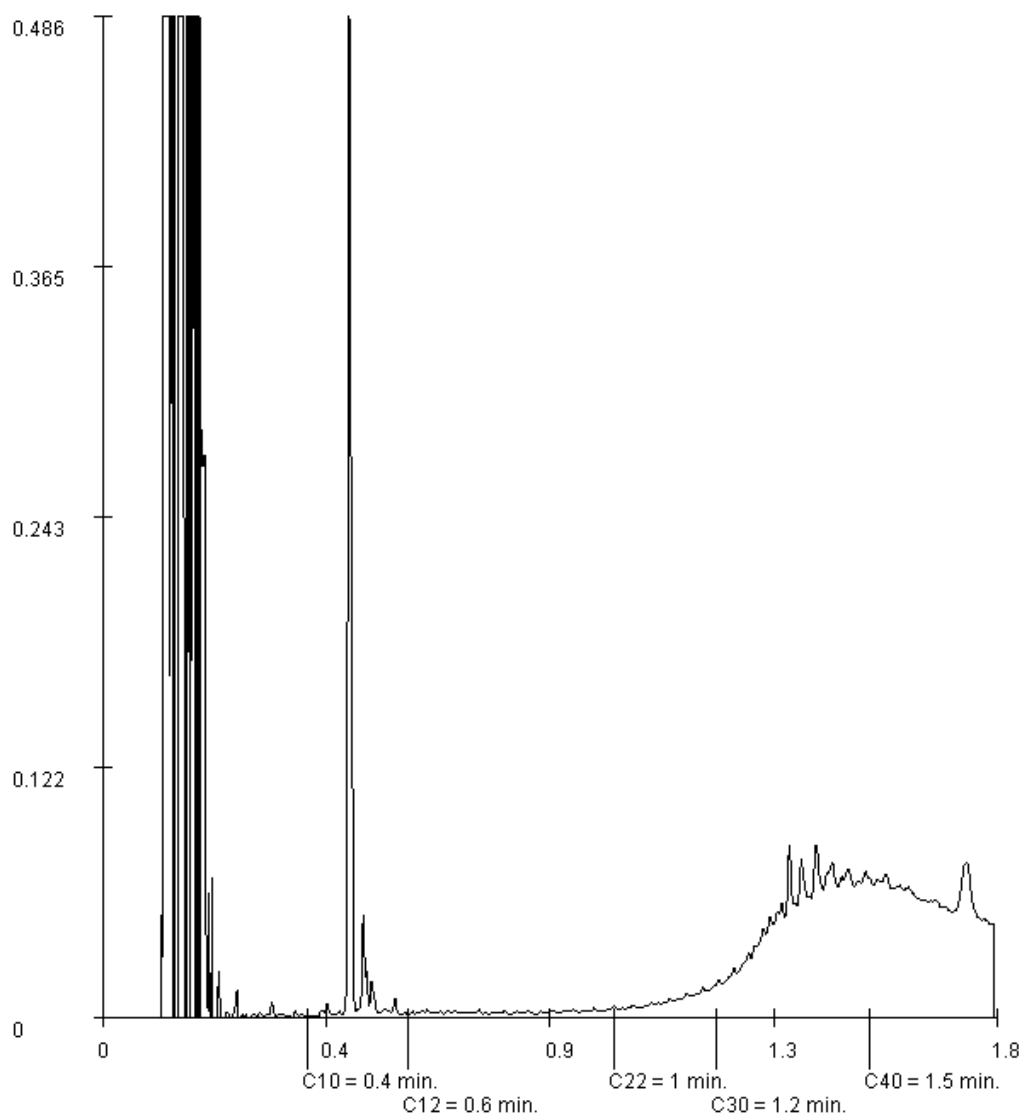
Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B15-AB15 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Blad 7 van 9

Analysrapport

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862095 - 1

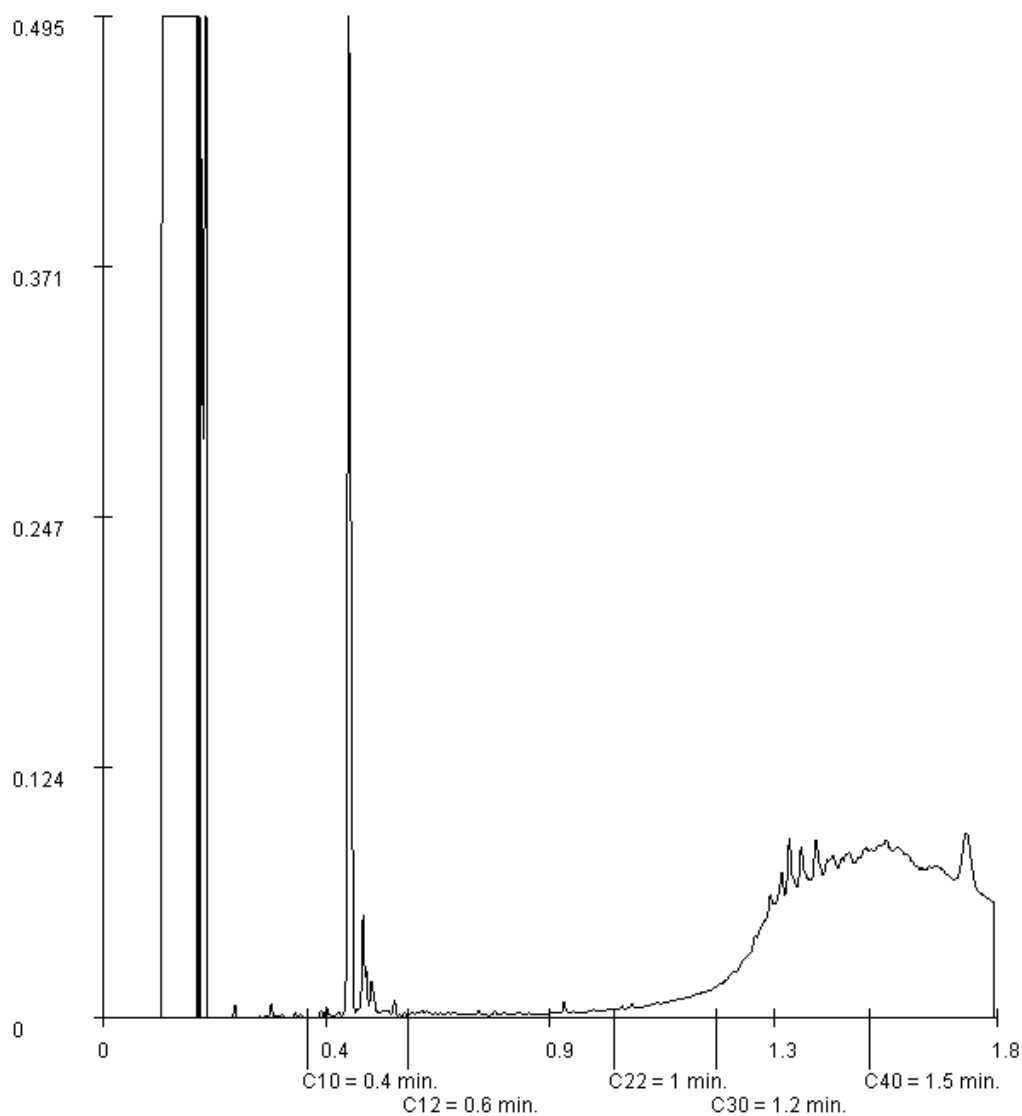
Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen P1B24 (13-30) B25 (13-30) B26 (10-30)

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 :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862095 - 1

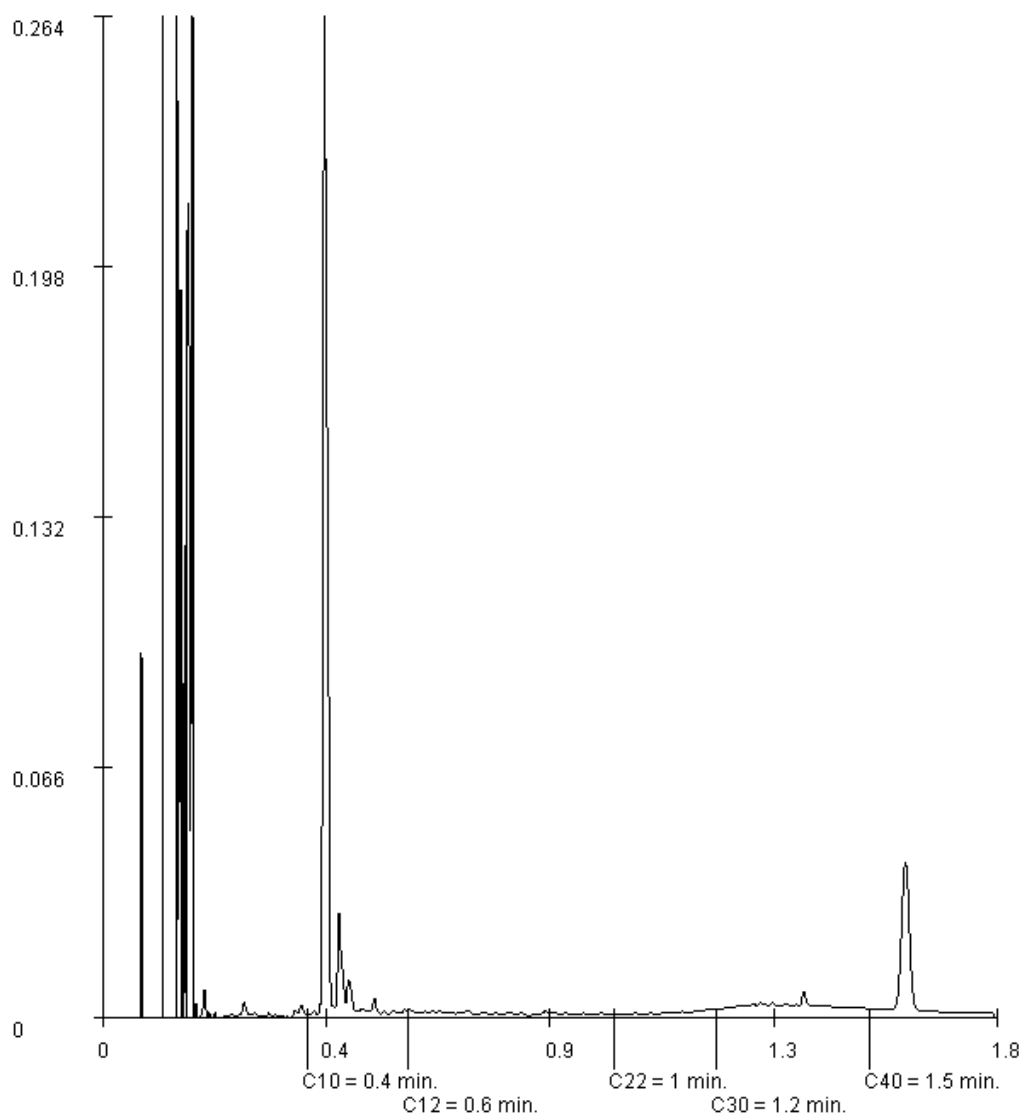
Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen P2B28 (13-30) B29 (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 :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Blad 9 van 9

Analysrapport

Projectnaam Naarden, Componistenbuurt
Projectnummer 65989
Rapportnummer 11862095 - 1

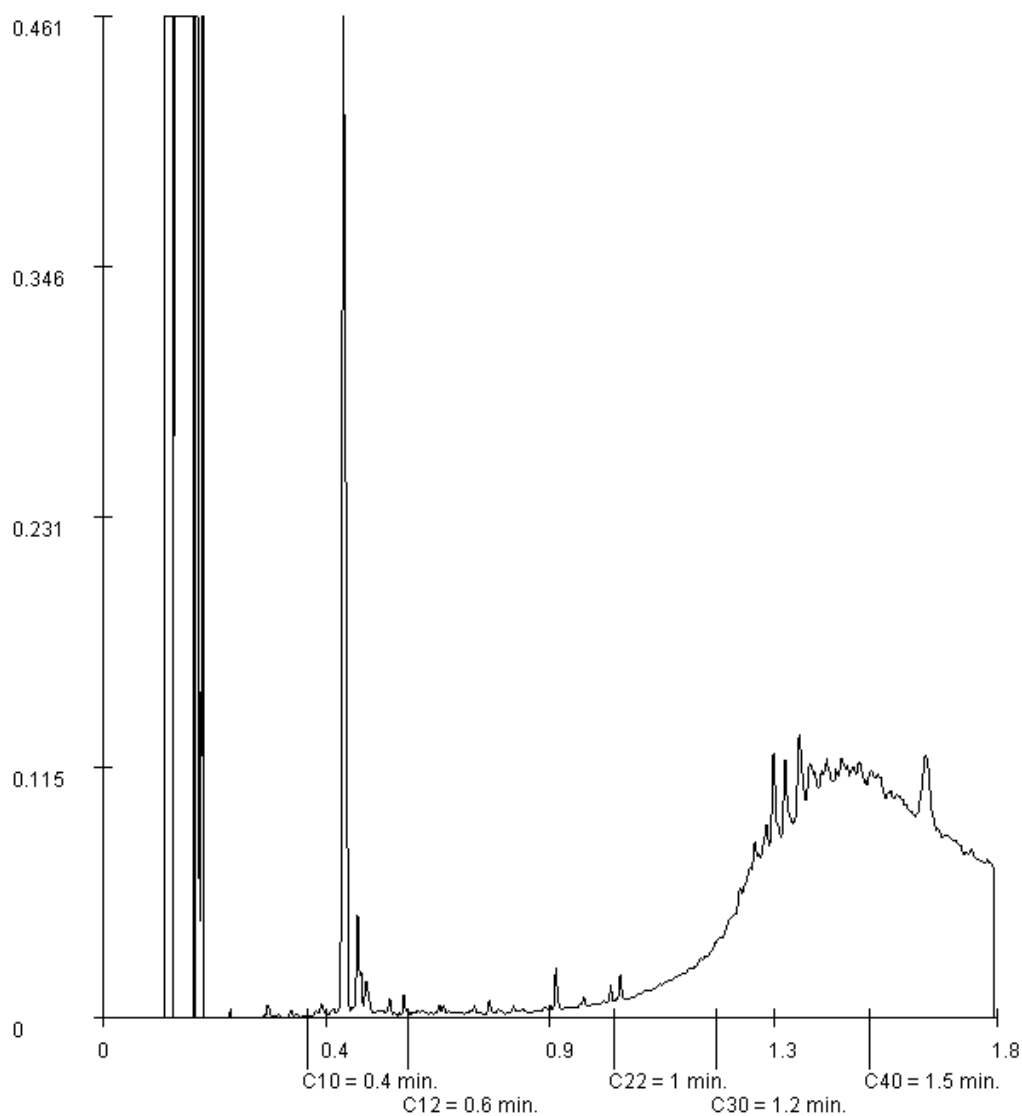
Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 15-02-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen P3B32 (13-20) B33 (14-30) B36 (13-30) B37 (12-30) B38 (11-30) B39 (8-30)

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 :

Tabel: Analyseresultaten puin monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	B15-A 1	P1 2	P2 3	Maximale samenstellingswaarde
Malen van monstermateriaal	# --	# --	# --	
droge stof (gew.-%)	91,0 --	92,5 --	89,4 --	
METALEN				
barium ⁺	41	77	39	
cadmium	<0,2	0,32	0,47	
kobalt	14	25	21	
koper	14	14	16	
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	
lood	14	18	120	
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5	
nikkel	7,9	8,8	10	
zink	33	36	170	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	5,3	22	6,9	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (µg/kgds)	<16 #	<30 #	<14	500
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	370	400	30	500

Monstercode en monstertraject

¹	11862095-001	B15-A B15 (10-50)
²	11862095-002	P1 B24 (13-30) B25 (13-30) B26 (10-30)
³	11862095-003	P2 B28 (13-30) B29 (15-30)

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

Tabel: Analyseresultaten puin monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	P3 1	Maximale samenstellingswaarde
Malen van monstermateriaal	# --	
droge stof (gew.-%)	91,7 --	
METALEN		
barium ⁺	100	
cadmium	<0,2	
kobalt	42	
koper	12	
kwik	<0,05	
lood	13	
molybdeen	<0,5	
nikkel	13	
zink	38	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM)	45	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (µg/kgds)	<15 #	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	500	500

Monstercode en monstertraject

¹	11862095-004	P3 B32 (13-20) B33 (14-30) B36 (13-30) B37 (12-30) B38 (11-30) B39 (8-30)
--------------	--------------	---

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	90,7 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,4 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	5,8 *	4,3	29	54	4,3
koper	<5	19	56	92	19
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,10
lood	<10	32	184	337	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,9	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11862093-005 MM1 B6 (19-50) B7 (20-50) B8 (19-50) B9 (24-50) B18 (17-50) B19 (25-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.4%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	94,2 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,6 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			255	53
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	3,4	4,5	31	58	4,5
koper	<5	20	57	94	20
kwik	<0,05	0,11	13	25	0,11
lood	<10	32	186	340	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,1	13	24	36	13
zink	<20	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,29	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11862093-006 MM2 B11 (14-50) B12 (16-50) B13 (14-50) B14 (17-50) B16 (16-50) B17 (18-50) B22 (22-50) B23 (18-50) B20 (21-50) B21 (21-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.6%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	90,8 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,9 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,1 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	23 *	4,3	29	54	4,3
koper	6,5	19	56	92	19
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,10
lood	18	32	184	337	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11862093-007 MM3 B30 (20-50) B31 (13-50) B34 (22-50) B35 (17-50) B40 (13-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.1%; humus 0.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bijlage 7

Verklaring onafhankelijkheid



Verklaring van onafhankelijkheid

Documentnummer:
F.08.01.12

Paginanummer:
1

Revisiedatum:
13-04-2012

Vorige revisie:
14-04-2010

Projectgegevens

Projectnummer: 65989

Locatie: Componistenbuurt

Plaats: Naarden

Werkzaamheden (aanvinken)

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

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



Tevens onder certificaat van de

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

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functioniescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☐ L. Verbeek	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
	2101		
	6001		
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001		
	2002		
	6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001	05-02-13 / 06-02-13	
	2002	13-02-13	
	2003		
	2018		
☐ W. Vogels	2001		
	2002		
	2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport