

Bijlage 4

Verkennd (water)bodemonderzoek

**DIVERSE ONDERZOEKEN
TER PLAATSE VAN DE KRUISING
VAN DE CHURCHILLSTRAAT
MET DE RIJKSWEG
TE NAARDEN**



M I L I E U B E H E E R

**DIVERSE ONDERZOEKEN
TER PLAATSE VAN DE KRUISING
VAN DE CHURCHILLSTRAAT
MET DE RIJKSWEG
TE NAARDEN**

Colofon

Opdrachtgever: HaskoningDHV Nederland B.V.
Mevrouw M.C.J.M. Gouw
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: DHNA151493

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	04-01-2016
Auteur	Mw. L. Roskes, BSc.	LR
Projectleider	Dhr. A. Riemens	AR
Vrijgave	Dhr. Ing. A.A. Heijboer	AHe

I N H O U D S O P G A V E

INLEIDING.....	4
KWALITEITSBORGING	5
1. VERKENNEND MILIEUKUNDIG (WATER)BODEMONDERZOEK	6
1.1 HUIDIGE SITUATIE	6
1.2 HISTORISCH ONDERZOEK	7
1.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	7
1.4 HYPOTHESE	8
1.5 AANPAK EN UITVOERING VELDWERK	9
1.6 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK	9
1.7. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	10
1.7.1 TOETSINGSCriteria	10
1.7.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN	11
1.8 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	12
2. ASFALT- EN FUNDERINGSONDERZOEK.....	14
2.1 VOORONDERZOEK	14
2.2 HYPOTHESE	14
2.3 VELDWERK.....	15
2.3.1 AANPAK EN UITVOERING VELDWERK	15
2.3.2 WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	15
2.4 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	16
2.4.1 TOETSINGSCriteria	16
2.4.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN	16
2.5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	17
3. GEOTECHNISCH ONDERZOEK	18
3.1 AANPAK EN UITVOERING SONDERINGEN	18
3.2 AANPAK EN UITVOERING HANDBORINGEN	19
4. VALDEFLECTIEMETINGEN	19
5. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN	20
LITERATUURLIJST	22

BIJLAGEN:

1. LOKALE SITUATIEKAART
2. SITUATIESCHETSEN TERREIN
3. VELDWAARNEMINGEN
- 3A. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
- 3B. BOORPROFIELEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK
- 3C. BOORPROFIELEN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK
- 3D. BOORPROFIELEN ASFALT- EN FUNDERINGSONDERZOEK
- 3E. BOORPROFIELEN HANDBORINGEN/ SONDERINGEN
4. PARAMETERS
- 5A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS WET BODEMSCHERMING
- 5B. TOETSINGSTABELLEN GRONDMONSTERS INDICATIEF BESLUIT BODEMKWALITEIT
- 5C. TOETSINGSTABELLEN SLIBMONSTER
- 5D. TOETSINGSTABELLEN FUNDERING
6. ANALYSECERTIFICATEN ALCONTROL B.V.
7. ONDERZOEKSRAPPORT VLG-LABORATORIUM
8. SONDEERGRAFIEKEN
9. DEFLECTIEDATARAPPORT

INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van HaskoningDHV Nederland B.V. de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van de volgende onderzoeken ter plaatse van de kruising Churchillstraat met de Rijksweg te Naarden (bijlage 1: Lokale situatiekaart):

- (1) Verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek;
- (2) Verhardingsonderzoek;
- (3) Geotechnisch onderzoek;
- (4) Valdeflectiemetingen.

Aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen aanleg van een rotonde.

Doelstellingen van de onderzoeken zijn:

- (1) het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem alsmede het indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond en slib;
- (2) het verkrijgen van inzicht in de opbouw van de verhardingsconstructie alsmede het (indicatief) bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende bouwstoffen;
- (3) het verkrijgen van inzicht in de opbouw van de bodem middels het verrichten van sonderingen en handboringen;
- (4) het verkrijgen van inzicht van de structurele conditie van de verhardingen.

KWALITEITSBORING

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en erkend door Agentschap NL.

Het bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 inclusief vooronderzoek NEN 5717.

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de CROW 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt' (versie juni 2015).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028. Het laboratoriumonderzoek met betrekking tot het geofysisch onderzoek is uitgevoerd door het VLG-laboratorium te Rotterdam.

De sonderingen zijn uitgevoerd door Geomet B.V. conform NEN-EN-ISO 22476-1, toepassingsklasse 2.

De valdeflectiemetingen zijn uitgevoerd conform door Dynatest Nederland B.V. conform CROW 349 'Valgewichtdeflectiemetingen voor wegbeheerders'.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

1. VERKENNEND MILIEUKUNDIG (WATER)BODEMONDERZOEK

1.1 HUIDIGE SITUATIE

Tabel 1.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	HaskoningDHV Nederland B.V.
Onderzoekslocatie:	Kruising Churchillstraat/Rijksweg te Naarden
Oppervlakte/lengte onderzoekslocatie:	Verkennd bodemonderzoek circa 8.600 m ² Verkennd waterbodemonderzoek circa 100 m ¹
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Naarden, sectie F, perceelnummer 2611 en Gemeente Naarden, sectie H, perceelnummers 222 en 258
RD-coördinaten:	Midden van de kruising: X = 138.280 en Y = 479.090
Voormalig gebruik:	Infrastructuur, bermen, weiland en watergang
Huidig gebruik:	Infrastructuur, bermen, weiland en watergang
Toekomstig gebruik:	Infrastructuur (rotonde) en bermen

Beschrijving locatie

De volgende informatie is afkomstig van de locatie-inspectie (d.d. 11 november 2015):

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek heeft betrekking op het onderzoeksgebied binnen de opgegeven scopegrens op de aangeleverde tekening. Het betreft dan het gedeelte nabij de kruising en momenteel betreft dit voornamelijk bermgrond en een gedeelte van weiland. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 8.600 m².

Het verkennend milieukundig waterbodemonderzoek heeft betrekking op een gedeelte sloot (ca. 100 m¹) ten westen van de kruising zoals aangegeven op de aangeleverde tekening. De watergang is lijnvormig met een natuurlijke oever. Er bevinden zich geen duikers binnen de onderzoeksgrens.

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich een woonwijk. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevinden zich weilanden wet watergangen.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld en nabij de watergang geen verdachte plekken/activiteiten waargenomen, zoals verzakkingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd

1.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie historische kaarten (d.d. 11 november 2015)

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten van de website Watwaswaar geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 1.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1912	Weiland/ infrastructuur	Er wordt een weg weergegeven waarvan de ligging deels overeenkomt de huidige ligging van de Rijksweg. De omgeving bestaat verder uit weilanden met watergangen.
1949	Idem	Aanvullend op het bovenstaande wordt ter plaatse van de Churchillstraat wordt een pad weergegeven.
1969	Idem	De Rijksweg en Churchillstraat worden weergegeven. Er is echter nog geen verbinding tussen de wegen weergegeven (kruising).
1981	Idem	De situatie komt overeen met de huidige situatie.

Binnen de onderzoekslocatie zijn een aantal watergangen gedempt (zie bijlage 2). Het is onbekend met welk materiaal deze watergangen zijn gedempt.

Bodemloket (d.d. 11 november 2015)

Uit informatie van de website van Bodemloket blijkt dat van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen gegevens bekend zijn

Opgemerkt wordt dat bodemloket afhankelijk is van de gegevens zoals deze bekend zijn bij het desbetreffende bevoegd gezag. Indien derhalve bepaalde gegevens, bijvoorbeeld onderzoeksrapporten, niet bij het bevoegd gezag bekend zijn, staan deze niet op het bodemloket vermeld.

Informatie Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV) (d.d. 18 november 2015)

Bij de OFGV en de Gemeente Naarden is geen informatie bekend over bodemverontreiniging, ondergrondse tanks en mogelijk vervuulende bestemmingen in het verleden op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie.

Informatie afkomstig van Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (d.d. 11 november 2015)

Bij het hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht zijn geen nadere gegevens bekend omtrent de baggercyclus en de te verwachten kwaliteit van de bagger.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE) (d.d. 11 november 2015)

Uit de ruimingskaart van de website van BeoBom blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie enkele explosieven zijn geruimd. Het is onbekend of de onderzoekslocatie is onderzocht op de aanwezigheid van NGE en of de locatie verdacht is op het voorkomen van NGE.

Archeologie (d.d. 11 november 2015)

Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone met een lage trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2008, Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3), Amersfoort

1.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 1.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt ten westen van Naarden. Het maaiveld ligt circa 1,0 meter boven NAP.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Onder invloed van de nabijgelegen watergangen westelijk.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee

1.4 HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie;
- de watergang binnen de onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie;
- indien puin-, koolasdeeltjes, slibbijmengingen en/of olie-water reacties worden waargenomen is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK en olieproducten.

Op basis van de hypothesen is als onderzoeksstrategie voor het verkennend milieukundig bodemonderzoek strategie ONV (onverdachte locatie) gehanteerd. De boringen zijn evenredig verdeeld over de onderzoekslocatie (en de gedempte sloten) in combinatie met de handboringen voor het geotechnisch onderzoek en het verhardingsonderzoek. De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond). De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater).

Op basis van de hypothese is als strategie voor het verkennend milieukundig waterbodemonderzoek strategie OLN (strategie overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning) gehanteerd. Het slibmonster is geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket waterbodemonderzoek).

1.5 AANPAK EN UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk (verrichten van de boringen, slibsteken en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 8, 9 en 10 december 2015 door de heren J. van der Helm en W. Ruijgt van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft plaatsgevonden op 16 december 2015 en is uitgevoerd door de heer F. Wagenaar van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 1.4. De locaties van de verrichte boringen, slibsteken en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 2.

Tabel 1.4: Verrichte veldwerkzaamheden

Omschrijving en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
Verkennd bodemonderzoek			
Onderzoekslocatie (circa 8.600 m²)	9 boringen tot max 1,0 m¹-mv en 5 boringen in combinatie	02, 04, 06, 07, 08, 10, 11, 13, 15 S01 + S01-01, S02, B01, B02	NEN 5740; ONV (Tabel 3)
	4 boringen tot 2,0 m¹-mv en	01, 05, 12, 14	
	2 boringen met peilbuis	03, 09	
Verkennd waterbodemonderzoek			
Watergang (circa 100 m¹)	10 slibsteken	SB01 - SB10	NEN 5720; OLN (Tabel 15)

1.6 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen van de handboringen en peilbuizen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 3B weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje.

Ter plaatse van de middenberm ter hoogte van de boringen S01 en S02 is een sterk puinhoudende zandlaag aangetroffen. Boring S01 is gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag. Ter hoogte van boring 10 is eveneens deze puinhoudende zandlaag aangetroffen. Ter plaatse van de overige boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bodemopbouw ter hoogte van de kruising betreft voornamelijk zand, ter plaatse van het weiland zijn in de ondergrond klei- en veenlagen aanwezig.

Tijdens het verrichten van de slibsteken is een gemiddelde sliblaag van 0,44 m¹ aangetroffen. De vaste bodem, direct onder het slib, betreft zand. De resultaten hiervan worden weergegeven in de boorprofielen in bijlage 3C.

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens de grondwatermonsternamen op 16 december 2015 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 1.5: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
P03	2,20 - 3,20	1,84	7,27	1.260	40,8 *
P09	1,70 - 2,70	0,97	7,83	510	84,6 *

* De gemeten troebelheid van het grondwater in de peilbuizen voldoet niet aan de norm (NTU <10), de verwachting is dat het geen invloed heeft op de resultaten.

1.7. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

1.7.1 TOETSINGSCRITEIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In de tabellen 1.6 tot en met 1.8 is te zien welk(e) grond(meng)monsters, grondwatermonsters en baggerspeciemonster zijn geanalyseerd.

Grond en grondwater

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van Botova (versie 1.5) aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 1.6 en 1.7 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5A. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 6. In bijlage 4 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Niet verontreinigd:	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex < 0,00;
Licht verontreinigd:	concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $\geq 0,00$ en < 0,50;
Matig verontreinigd:	concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $\geq 0,50$ en < 1,00;
Sterk verontreinigd:	concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $\geq 1,00$.

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Bij een indicatieve toetsing aan het Bbk, worden de analyseresultaten van de grond(meng)monsters getoetst aan de normen zoals deze in het Bbk zijn vermeld (zie bijlage 5B). In tabel 1.6 worden de resultaten van de toetsing weergegeven.

“Geval van ernstige bodemverontreiniging”

Wanneer de gemiddelde concentratie in de grond van een verontreinigende parameter in 25 m³ en/of de gemiddelde concentratie in het grondwater van een verontreinigende parameter in 100 m³ bodem, de interventiewaarde van die parameter overschrijdt, is er sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" en dus een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb).

Baggerspecie

Vanaf 1 januari 2008 is het 'natte' deel van het Besluit Bodemkwaliteit in werking getreden. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'grens en een 'nooit'grens:

- de 'altijd'grens bestaat uit de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar voor wat betreft de chemische kwaliteit;
- de 'nooit'grens wordt bepaald met behulp van het saneringcriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er sprake is van een onaanvaardbaar risico en of er met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet Bodembescherming). Baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mag nooit worden toegepast.

Tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. Hiervoor zijn landelijk Generieke Maximale Waarden vastgesteld. Lokaal kunnen

(water)bodembeheerders gebiedsspecifieke Lokale Maximale Waarden kiezen tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens. In onderhavige rapportage is alleen uitgegaan van het generieke kader.

Voor baggerspecie vinden in onderhavige rapportage 3 verschillende toetsingen plaats:

1. toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater: hierbij wordt getoetst aan de achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse A), aan de maximale waarde A (klasse A / klasse B) en de maximale waarde B (klasse B / klasse I), welke gelijk is aan de interventiewaarde voor waterbodems;
2. toepassing van baggerspecie op of in de (land)bodem: de kwaliteit van toe te passen baggerspecie moet voldoen aan respectievelijk de Achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse Wonen), de Maximale Waarden Wonen (klasse Wonen / klasse Industrie) of aan de Maximale Waarden Industrie (klasse Industrie / klasse NT). Daarnaast is de bodemfunctieklasse van belang waar de baggerspecie toegepast wordt;
3. verspreiden over aangrenzende percelen: hierbij is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid, is gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de baggerspecie de interventiewaarde voor droge bodems niet overschrijden.

De toetsingen zijn uitgevoerd met het programma @mis (versie 1.2.0 en 2.0.0). In tabel 1.8 worden de resultaten van de toetsingen weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5C. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 6. In bijlage 4 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

1.7.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 1.6: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters Wet Bodembescherming en toetsing indicatief Bbk

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*			Toetsing Bbk (indicatief)
				>AW	>T	>I	
M01	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
M02	07 (0,10 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,30) 11 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket	PCB (som 7)	PAK 10 VROM (0,79)	-	Industrie
M03	SON01 (0,00 - 0,20) SON02 (0,00 - 0,50)	PU	Standaardpakket	PCB (som 7) Kobalt (0,03) Nikkel (0,17)	-	-	Industrie
M04	01 (1,00 - 1,50) 03 (1,20 - 1,70) 05 (1,00 - 1,50) SON01-1 (1,00 - 1,50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
M05	09 (1,00 - 1,50) 12 (1,00 - 1,50) B02 (1,00 - 1,50) SON02 (0,80 - 1,30)	ONV	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
07-1	07 (0,10 - 0,50)	UM	PAK	PAK10 VROM (0,03)	-	-	Wonen
08-1	08 (0,00 - 0,50)	UM	PAK	-	-	PAK10 VROM (1,61)	Niet toepasbaar / > I
09-1	09 (0,00 - 0,30)	UM	PAK	PAK10 VROM (0,18)	-	-	Industrie
11-1	11 (0,00 - 0,50)	UM	PAK	-	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting tabel

Reden:

ONV Onverdacht/willekeurig
PU Puinbimenging
UM Uitsplitsing mengmonster

Toetsingsresultaat:

* parameter [afkorting] (bodemindex)
> AW overschrijdt de achtergrondwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 1.7 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
			>S	>T	>I
03	2,20 - 3,20	Standaardpakket	Barium (0,07) Naftaleen (-)	-	-
09	1,70 - 2,70	Standaardpakket	Barium (0,01) Naftaleen (-)	-	-

Toelichting tabel

- * parameter [afkorting] (bodemindex)
- > S overschrijdt de streefwaarde
 - > T overschrijdt de tussenwaarde
 - > I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 1.8: Overzicht analyseresultaten van het geanalyseerde baggerspeciemengmonster

Traject	Deelmonsters, traject in m-mv	Verspreiden op aangrenzende percelen	Toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op of in de landbodem
S01	SB01 (0,64 - 1,05) SB02 (0,58 - 0,90) SB03 (0,60 - 1,10) SB04 (0,54 - 1,04) SB05 (0,50 - 1,00) SB06 (0,56 - 1,06) SB07 (0,61 - 1,11) SB08 (0,52 - 1,02) SB09 (0,26 - 0,49) SB10 (0,27 - 0,45)	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

1.8 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN

Grond

In grondmengmonster M01 van de zintuiglijk schone bovengrond van het oostelijke gedeelte van de kruising overschrijden geen van de concentraties van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarde. Na indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is de grond altijd toepasbaar.

In grondmengmonster M02 van de zintuiglijke schone bovengrond van de middenberm en westelijke gedeelte van de kruising overschrijdt de concentratie van de parameter PAK de tussenwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters overschrijden maximaal de achtergrondwaarde. Aanvullend is het mengmonster uitgesplitst op de parameter PAK, hieruit volgt dat in het grondmonster 08-1 de concentratie van de parameter PAK de interventiewaarde overschrijdt. Na indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is de grond niet toepasbaar. In de grondmonsters 07-1, 09-1 en 11-1 overschrijdt de concentratie van de parameter PAK maximaal de achtergrondwaarde, na indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is de grond herbruikbaar (industrie, wonen en AW2000).

In grondmengmonster M03 van de sterk puinhoudende bovengrond ter hoogte van de middenberm overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameters maximaal de achtergrondwaarde. Na indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is de grond herbruikbaar als Industrie.

In de grondmengmonsters M04 en M05 van de zintuiglijk schone ondergrond binnen de onderzoekslocatie overschrijden geen van de concentraties van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarde. Na indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is de grond altijd toepasbaar.

Bij toetsing aan de CROW Publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water' is voor boring 08 veiligheidsklasse 3T van toepassing (op basis van de parameter PAK). Ter plaatse van grond welke volgens het Besluit Bodemkwaliteit voldoet aan klasse industrie is de basisklasse van toepassing. Ter plaatse van de grond welke volgens het Besluit Bodemkwaliteit voldoet aan klasse wonen of altijd toepasbaar is, is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Grondwater

In het grondwater ter hoogte van peilbuizen 03 en 09 overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameters maximaal de streefwaarde.

Waterbodem

Op basis van de indicatieve toetsing is de baggerspecie van de onderzochte watergang (indien mogelijk) verspreidbaar op de aangrenzende percelen, toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater.



2. ASFALT- EN FUNDERINGSONDERZOEK

2.1 VOORONDERZOEK

Huidige situatie

Het verhardingsonderzoek heeft betrekking op de asfaltverharding ter plaatse van hoofdrijbaan rijksweg en kruising met de Churchillstraat zoals aangegeven op de aangeleverde tekening. De totale oppervlakte bedraagt circa 8.100 m².

De weg en de kruising zijn gedeeltelijk in beheer van Rijkswaterstaat en gemeente Naarden. Gezien vanaf de rijksweg A1 tot aan de kruising is de Rijksweg in beheer van Rijkswaterstaat, de kruising en naar het zuiden toe is de gemeente Naarden de beheerder.

Historisch onderzoek

De volgende informatie is afkomstig van (historisch) kaartmateriaal:

Uit historisch kaartmateriaal volgt dat de weg voor 1995 is aangelegd, op een kaart uit 1969 wordt de weg als snelweg weergegeven. Op een kaart uit 1988 wordt de huidige snelweg ten noorden van Naarden weergegeven.

2.2 HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- gezien de historie van de rijbanen (aangelegd voor 1995) is het asfalt verdacht teerhoudend (verontreinigd met PAK) te zijn;
- het funderingsmateriaal is verdacht op het voorkomen van verhoogde concentraties met PAK en zware metalen. Bovendien kan asbest worden verwacht.

Op basis van de bovenstaande hypothesen is uitgegaan van de volgende onderzoeksinspanning conform de CROW210 'richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt' versie juni 2015:

- rijbanen binnen opgegeven traject worden als 1 wegvak gezien; aangelegd voor 1995 en als intensiteit wordt 1 boring per 500 m² aangehouden inclusief HPLC onderzoek;
- de locatie wordt beschouwd als 1 wegvak;
- per 3 boringen is 1 boring doorgezet tot 1,0 m¹-mv t.b.v. het bepalen van de opbouw van de gehele constructie en analyse fundering.

2.3 VELDWERK

2.3.1 AANPAK EN UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk (verrichten van de (constructie)boringen) is uitgevoerd op 8 december 2015 door de heer W. Ruijgt van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 2.1. De locaties van de verrichte (constructie)boringen zijn weergegeven op situatieschetsen in bijlage 2.

Tabel 2.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Wegvak en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol
Rijbanen (ca 8.100 m ²)	17 asfaltboringen tot onderkant asfaltverharding waarvan 8 constructieboringen tot maximaal 1,0 m ¹ -mv	ASF01-ASF17 ASF01, ASF02, ASF03, ASF04, ASF07, ASF10, ASF13, ASF15	CROW 210

De asfaltboringen zijn uitgevoerd met behulp van een diamantboor. Voor het koelen is gebruik gemaakt van koelwater van drinkwater kwaliteit.

2.3.2 WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De boorprofielen van het asfalt- en funderingsonderzoek zijn bijgevoegd in bijlage 3D.

Het asfalt ter hoogte van de kruising heeft een dikte van 16 tot 25 cm¹, ter hoogte van de aansluiting met de kruising (boring ASF03) heeft de asfaltverharding een dikte van circa 36 cm¹. Het asfalt bestaat uit een DAB deklaag met onderliggende lagen van STAB en GAB.

Het asfalt gezien vanaf de kruising naar het zuiden heeft een dikte van 11 tot 15 cm¹ en bestaat uit een DAB deklaag met daaronder een STAB onderlaag. Ter hoogte van boring ASF16 is tevens een PEN-laag aanwezig.

Als fundering is een laag graniet met puinresten en zand aanwezig, vanwege de brokken graniet en het niet kunnen doorboren met de diamantboor zijn de boringen ASF02, ASF10 en ASF15 gestaakt. Onder de funderingslaag is zintuiglijk schoon zand aanwezig. Ter hoogte van boring ASF05 is een klinkerverharding aanwezig onder het asfalt.

2.4 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

2.4.1 TOETSINGSCRITEIA

Ter toetsing zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 6.

Teerhoudendheid in asfalt

De mogelijkheden tot het hergebruiken van asfalt zijn onder andere afhankelijk van de teerhoudendheid. Asfalt dat meer dan 75 mg/kg d.s. PAK (10 van VROM) bevat, wordt teerhoudend asfalt genoemd. De toepassing daarvan is niet toegestaan. De teerhoudendheid is in onderhavig onderzoek bepaald middels een HPLC-analyse. Dit is een kwantitatieve analyse op PAK (10 van VROM). Van de asfaltkernen zijn de laagdikten bepaald conform RAW152 en is per laag het asfalttype vastgesteld. Tevens is de PAK-detector gebruikt ter indicatie van het PAK-gehalte (zie tabel 2.2 en bijlage 6).

Funderingsmateriaal

Om een inzicht te verkrijgen in de hergebruiksmogelijkheden zijn van het funderingsmateriaal monsters genomen en geanalyseerd op zware metalen, PAK, PCB's, minerale olie en asbest kwalitatief.

De analyseresultaten van de geanalyseerde monsters zijn getoetst aan de samenstellingswaarden bouwstoffen (Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, nummer 247, tabel 1 en 2).

Indien na toetsing (zie tabel 2.4 en bijlage 5D) van de analyseresultaten sprake is van overschrijding van de samenstellingswaarde kan het funderingsmateriaal niet hergebruikt worden.

2.4.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Van de asfaltmonsters zijn de laagdikten bepaald conform RAW152 en is per laag het asfalttype vastgesteld. Tevens is de PAK-detector gebruikt ter indicatie van het PAK-gehalte (zie tabel 2.2 en bijlage 6).

Tabel 2.2: Resultaten PAK-marker

Wegvak	Boring	PAK-marker reactie, traject (cm ¹ -mv) en laag
Rijbaan Rijksweg	ASF16	Ja, (10,3-12,3) (PEN)
	ASF01-ASF15, ASF17	Allen negatief

Tabel 2.3: Resultaten HPLC-analyses

Wegvak	Analyse-monster HPLC	Deelmonsters, traject (cm ¹ -mv)	Samenstellingswaarde Bouwstoffen (PAK mg/kg)
Rijbaan Rijksweg	HPLC01	ASF01 (0-158) ASF03 (0-143) ASF04 (0-122)	< 10 mg/kg/ds
	HPLC02	ASF03 (143-359) ASF04 (122-228) ASF05 (127-241)	< 10 mg/kg/ds
	HPLC03	ASF06 (0-145) ASF07 (0-134) ASF09 (0-109)	< 10 mg/kg/ds
	HPLC04	ASF11 (0-120) ASF12 (0-148) ASF13 (0-129)	< 10 mg/kg/ds
	HPLC105	ASF15 (0-146) ASF16 (0-83) ASF17 (0-135)	< 10 mg/kg/ds

Tabel 2.4: Overzicht indicatieve toetsingsresultaten funderingsmateriaal Besluit Bodemkwaliteit

Deellocatie	Analyse-monster	Funderingstype	Boringen	Samenstellingswaarde overschrijding	Asbest (kwalitatief)
Rijksweg	MM1/ASB1	Graniet, puinresten met zand	ASF01,ASF02, ASF04	-	n.a.
	MM2/ASB2	Gebonden menggranulaat met grind	ASF07,ASF10, ASF13, ASF15	-	n.a.

2.5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In asfaltkolom ASF16 is een PAK-detectorreactie waargenomen, in de overige asfaltkolommen zijn geen positieve PAK-detectorreacties waargenomen. Uit het HPLC-onderzoek volgt dat er geen verhoogde concentraties PAK zijn aangetroffen, hierdoor zijn de onderzochte asfaltlagen niet-teerhoudend.

In de mengmonsters van de fundering (MM1 en MM2) overschrijdt de concentratie minerale olie de samenstellingswaarde. De fundering is na indicatieve toetsing herbruikbaar als bouwstof. In de fundering is geen asbest (ASB1 en ASB2) geconstateerd.

3. GEOTECHNISCH ONDERZOEK

3.1 AANPAK EN UITVOERING SONDERINGEN

De sonderingen zijn uitgevoerd op 8 december 2015. De resultaten van de sonderingen zijn gepresenteerd in de sondeergrafieken (zie bijlage 8). De sonderingen zijn uitgevoerd met meting van de plaatselijke mantelwrijving. De diepte op de sondeergrafiek is gegeven in meters ten opzichte van NAP.

Ten behoeve van eventueel aanwezige kabels en leidingen zijn de sonderingen voorgeboord tot 2 m¹-mv. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3E.

De locaties van de uitgevoerde sonderingen zijn ingemeten middels GPS. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 3.1 en op de situatieschets in bijlage 2.

Tabel 3.1: Resultaten GPS-metingen sonderingen

Sondering	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat (m1 t.o.v. NAP)	Diepte t.o.v. NAP (m ¹ -NAP)
S01	138271.916	479104.294	1,23	18,9
S02	138288.184	479074.811	0,98	20,0

De sonderingen zijn uitgevoerd door Geomet B.V. conform de NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 2. Met de elektrische conus vindt een directe en continue meting plaats van zowel de weerstand aan de conuspunt als van de wrijving langs de kleefmantel.

De continue registratie van de ondervonden bodemweerstand verzekert een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw. Dit geldt niet alleen voor wat betreft de sterkte van de bodem, maar tevens met betrekking tot de aard van de aanwezige grondlagen. De verhouding tussen wrijvingsweerstand en de conusweerstand, het zogenaamde wrijvingsgetal, heeft namelijk voor iedere grondsoort een andere waarde. Als indicatie gelden voor de gladde elektrische conus bij normaal geconsolideerde gronden onder de grondwaterstand de in tabel 3.2 genoemde relaties.

Tabel 3.2: Relatie tussen wrijvingsgetal en grondsoort

Wrijvingsgetal (in %)	Grondsoort
0,3 - 1,2	Zand, grof tot fijn
1,5 - 2,0	Silt
2,5 - 5,0	Klei
> 5,0	Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

In de conus bevindt zich een hellingmeter waardoor een controle mogelijk is op een eventueel afwijken van de verticaal. De gemeten afwijkingen zijn gepresenteerd op de sondeergrafiek. Bijzondere afwijkingen zijn in het algemeen niet vastgesteld.

3.2 AANPAK EN UITVOERING HANDBORINGEN

De handboringen zijn uitgevoerd op 10 december 2015 door de heer. W. Ruijgt namens VanderHelm Milieubeheer B.V. De handboringen zijn uitgevoerd tot circa 5,0 m¹-mv. De bodemopbouw is beschreven conform de NEN-EN-ISO 14688. De resultaten van de handboringen zijn gepresenteerd in de boorprofielen (zie bijlage 3E). Per 1,0 meter is één steekbus gestoken ten behoeve van analyse volumiek gewicht.

De locaties van de uitgevoerde handboringen zijn ingemeten middels GPS. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 3.3 en op de situatieschets in bijlage 2.

Tabel 3.3: Resultaten GPS-metingen handboringen

Pulsboring	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat (m ¹ t.o.v. NAP)
B01	138264.216	479087.236	0,507
B02	138303.318	479087.785	0,983

De resultaten van de analyses volumiek gewicht worden in bijlage 7 weergegeven.

4. VALDEFLECTIEMETINGEN

De valgewichtdeflectiemetingen zijn uitgevoerd op 15 december 2015. De metingen zijn verricht in beide rijrichtingen en beide rijstroken van de rijbaan, h.o.h. 25 meter in vetergang. Het deflectedatarapport is weergegeven in bijlage 9.

Met betrekking tot de uitvoering zijn de volgende waarnemingen/ opmerkingen:

- Rijksweg (Churchillstraat – Burg. Jur Visserlaan)
 - Nulpunt = hart Churchillstraat
 - 0 – 200 m = alleen rechterwielspoor gemeten ivm middenberm/doorstroming verkeer
 - 92 m = midden bushalte
 - 422 m = las
 - 501 – 521 m = reparatievak
 - 890 – 900 m = kunstwerk
 - 1042 m = las
 - 1150 m = las
 - 1250 m = laatste meetpunt
 - 1296 m = hart Burg. Jur Visserlaan
- Rijksweg (Burg. Jur Visserlaan – Churchillstraat)
 - Nulpunt = hart Churchillstraat (teruggerekend)
 - 1250 – 1100 m = alleen rechterwielspoor gemeten ivm gescheiden rijstroken/doorstroming verkeer

5. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft in opdracht van HaskoningDHV Nederland B.V. de onderstaande onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de kruising Churchillstraat met de Rijksweg te Naarden (bijlage 1: Lokale situatiekaart):

- Verhardingsonderzoek;
- Verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek;
- Geotechnisch onderzoek;
- Valdeflectiemetingen.

Conclusies

In de hoofdstukken 1 t/m 4 wordt een gedetailleerd beeld gegeven van de onderzoeksresultaten. Uit deze resultaten kan geconcludeerd worden dat:

Verkennen milieukundig bodemonderzoek

- de bovengrond ter plaatse van boring 08 sterk verontreinigd is met de parameter PAK. De ernst en omvang is niet bepaald en nader bodemonderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er sprake is van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming;
- De grond ter plaatse van het overige onderzochte terrein en het grondwater maximaal licht verontreinigd zijn met de onderzochte parameters;
- na indicatieve toetsing de grond van grondmonster 08-1 mogelijk niet toepasbaar is;
- na indicatieve toetsing de grond van de overige grond(meng)monsters mogelijk herbruikbaar is als klasse industrie/ wonen of AW2000 (altijd toepasbaar);
- tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen.

Verkennen milieukundig waterbodemonderzoek

- de vrijkomende baggerspecie ter plaatse van de watergang (indien mogelijk) verspreidbaar over de aangrenzende percelen, altijd toepasbaar op of in de landbodemen en altijd toepasbaar is in het oppervlaktewater;
- tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden langs de oever en in het opgeboorde waterbodemmateriaal geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen.

Verhardingsonderzoek

- ter hoogte van boring ASF16 een teerhoudende asfaltlaag aanwezig is welke niet herbruikbaar is. Het asfalt ter hoogte van de overige boringen is niet-teerhoudend en herbruikbaar als bouwstof;
- het funderingsmateriaal voldoet aan de samenstellingswaarde en herbruikbaar is als bouwstof. Het funderingsmateriaal is onverdacht op het voorkomen van asbest.

Aanbevelingen

Indien er werkzaamheden gaan plaatsvinden ter hoogte van de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 08 dient er een nader onderzoek conform de NTA-5755 uitgevoerd te worden, dit is afhankelijk van het daadwerkelijke ontwerp.

Bij werkzaamheden in de grond dienen de richtlijnen uit CROW Publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water' aangehouden te worden. Voor de werkzaamheden ter plaatse van de boring 08 is veiligheidsklasse 3T van toepassing (op basis van de parameter PAK). Ter plaatse van grond welke volgens het Besluit Bodemkwaliteit voldoet aan klasse industrie is de basisklasse van toepassing. Ter plaatse van de grond welke volgens het Besluit Bodemkwaliteit voldoet aan klasse wonen of altijd toepasbaar is, is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Opmerkingen

Voor de resultaten van het geotechnisch onderzoek en de valgewichtdeflectiemetingen wordt verwezen naar hoofdstuk 3 en 4, de bijlagen en separate aanlevering.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

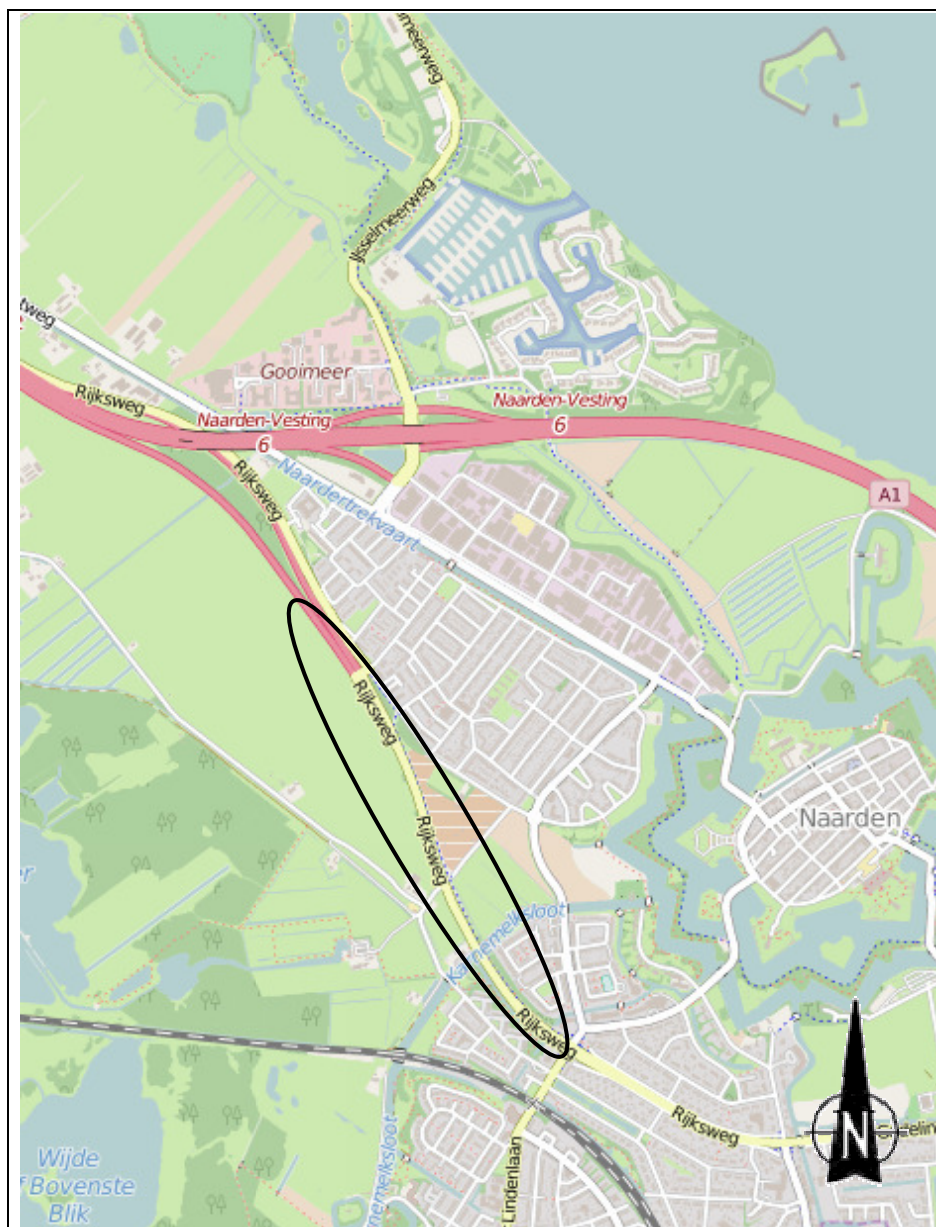
Behandeld door:
Dhr. A. Riemens

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (december 2005);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013);
- Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, 12 december 2013);
- Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, 12 december 2013);
- Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.1, 12 december 2013);
- Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, 12 december 2013);
- Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Productenbesluit Asbest 2005 Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWBR0017778;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt (juni 2015).

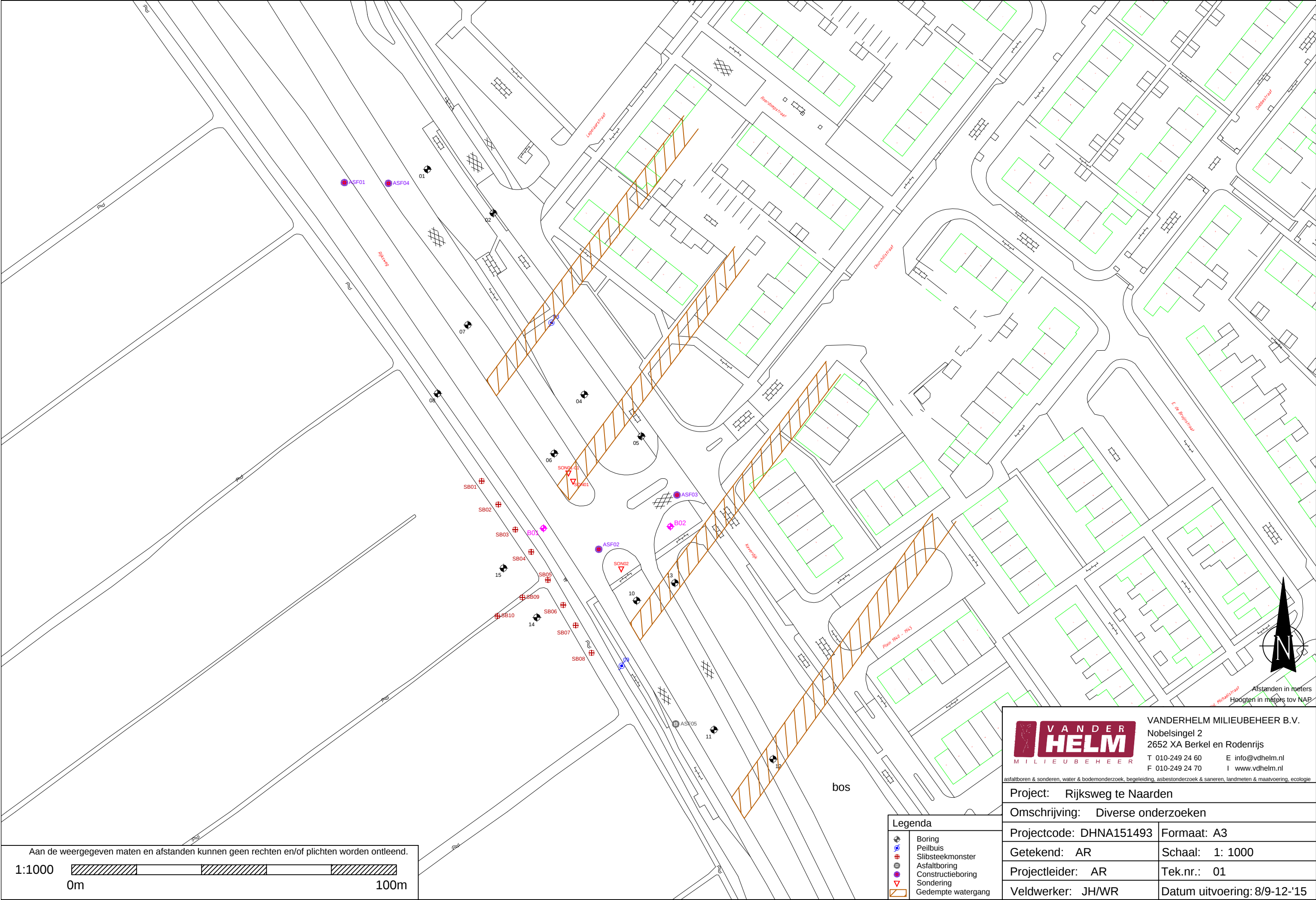
BIJLAGE 1: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 2: SITUATIESCHETSEN TERREIN





Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:1000 0m 100m

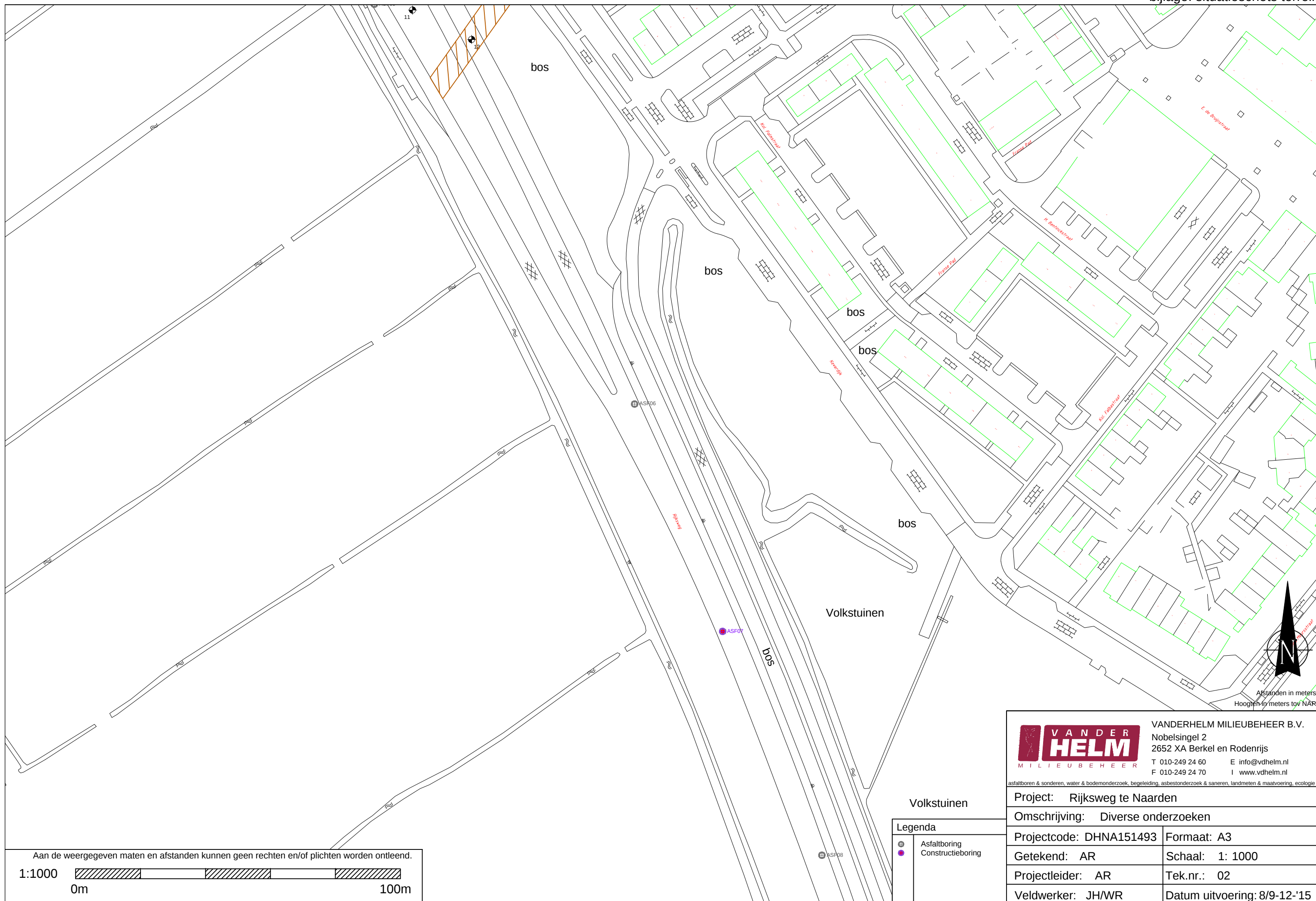
- Legenda
- Boring
 - Peilbuis
 - Slibsteekmonster
 - Asfaltboring
 - Constructieboring
 - Sondering
 - Gedempte watergang

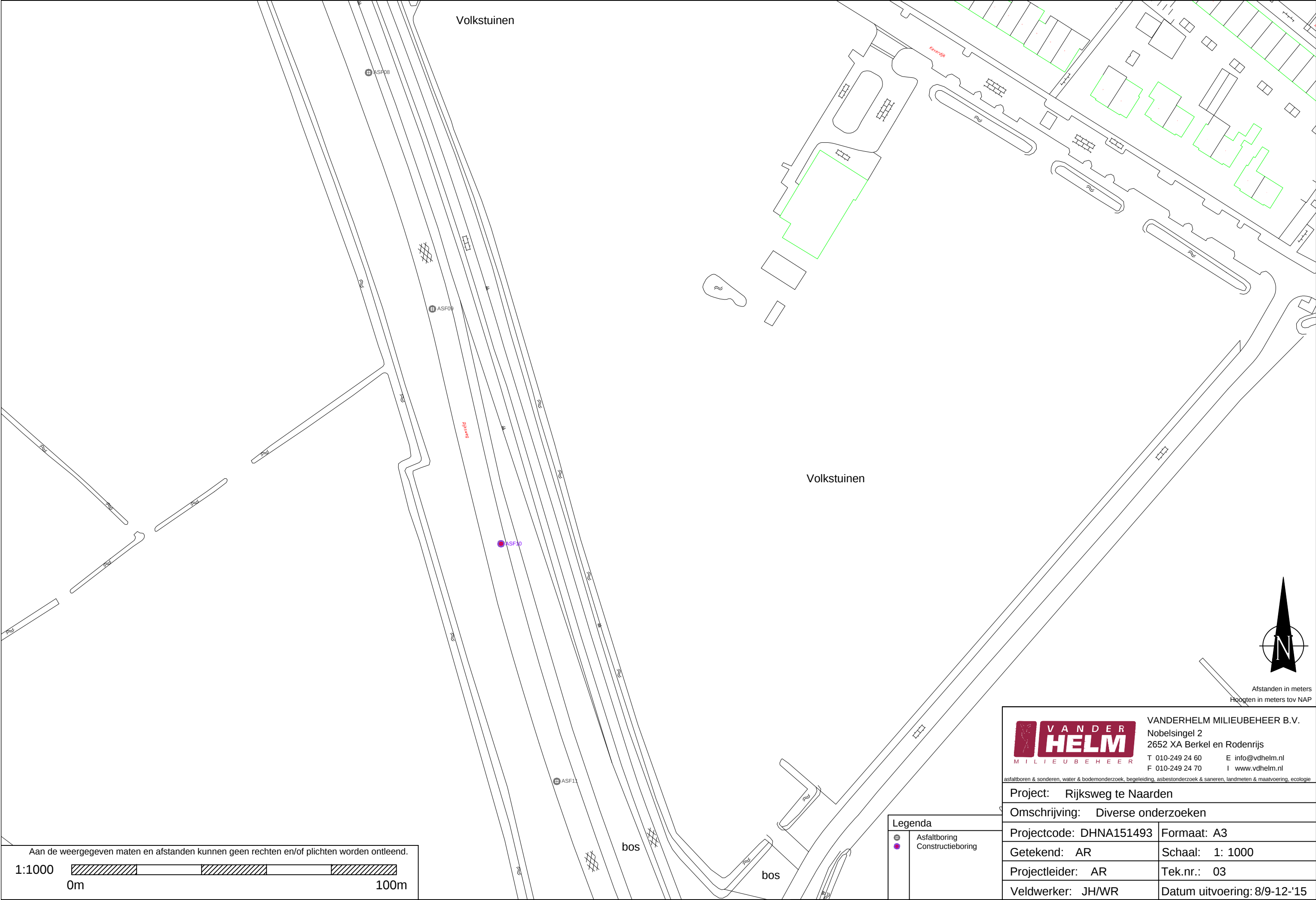


VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Rijksweg te Naarden	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: DHNA151493	Formaat: A3
Getekend: AR	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 01
Veldwerker: JH/WR	Datum uitvoering: 8/9-12-'15





Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:1000
0m 100m

Legenda

Asfaltboring
Constructieboring



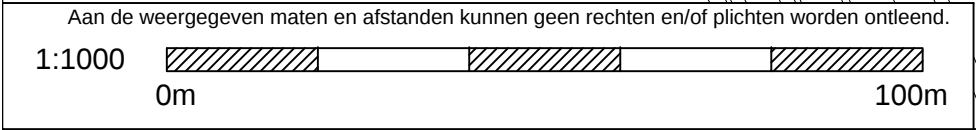
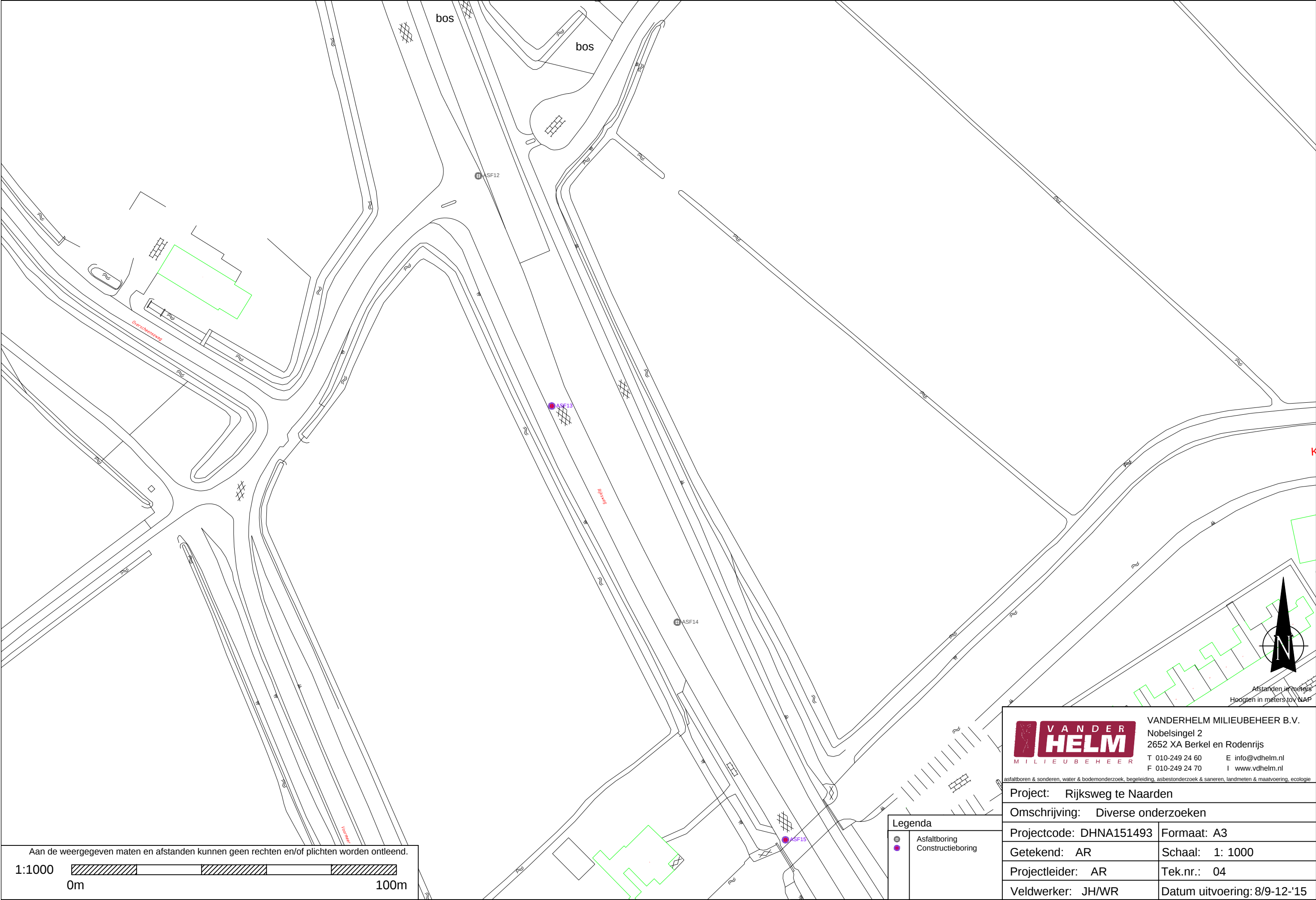
VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.

Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Rijksweg te Naarden	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: DHNA151493	Formaat: A3
Getekend: AR	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 03
Veldwerker: JH/WR	Datum uitvoering: 8/9-12-'15



Legenda	
	Asfaltboring
	Constructieboring



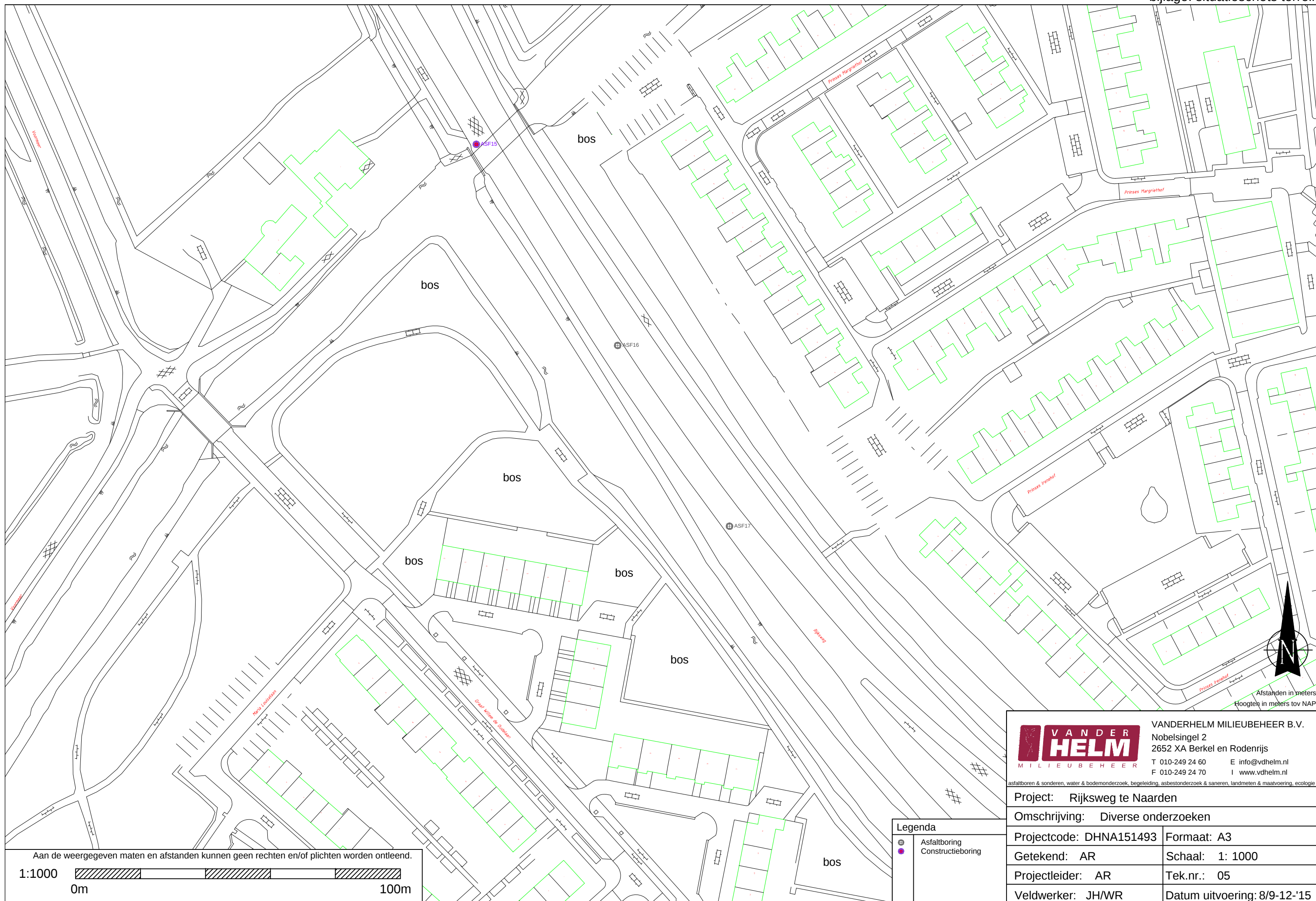
VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Rijksweg te Naarden	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: DHNA151493	Formaat: A3
Getekend: AR	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 04
Veldwerker: JH/WR	Datum uitvoering: 8/9-12-'15



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov. NAP



BIJLAGE 3: VELDWAARNEMINGEN



BIJLAGE 3A: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1



Foto 2

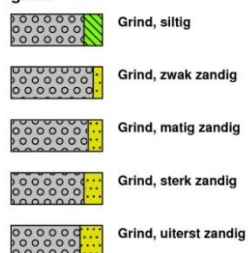


Foto 3

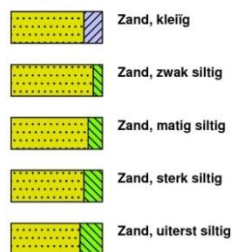
BIJLAGE 3B: BOORPROFIELEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Legenda (conform NEN 5104)

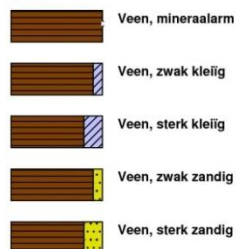
grind



zand



veen



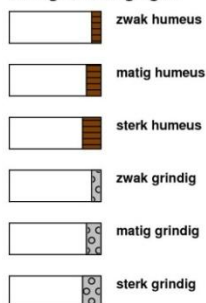
klei



leem



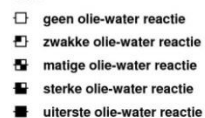
overige toevoegingen



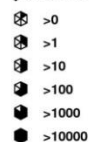
geur



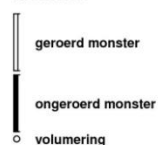
olie



p.i.d.-waarde



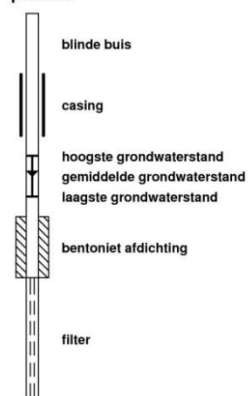
monsters



overig



peilbuis

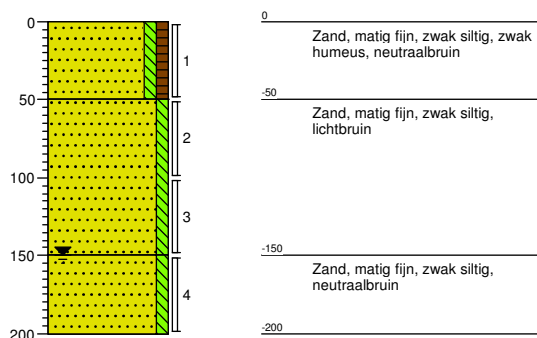


Boorprofielen

Boormeester: J. van der Helm

Boring: 01

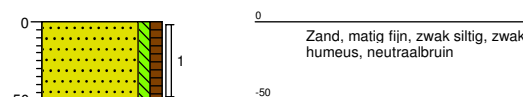
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 02

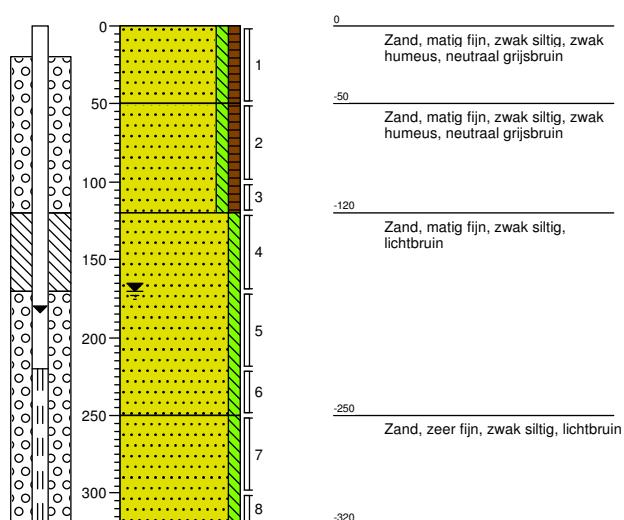
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 03

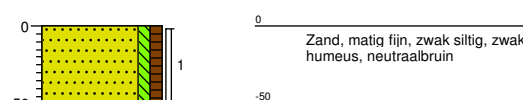
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 04

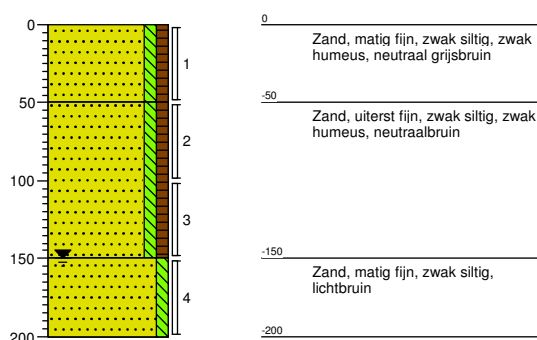
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 05

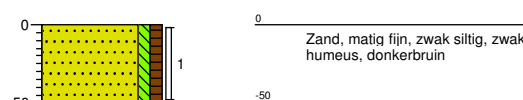
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 06

Datum: 09-12-2015

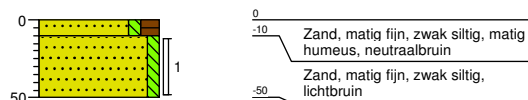


Boorprofielen

Boormeester: J. van der Helm

Boring: 07

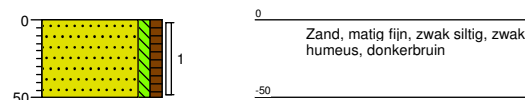
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 08

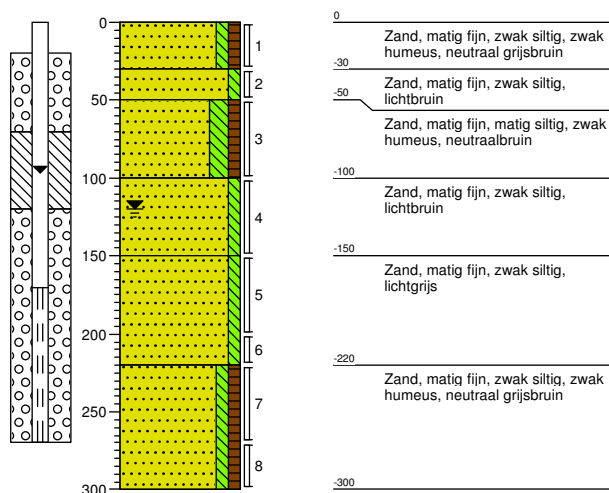
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 09

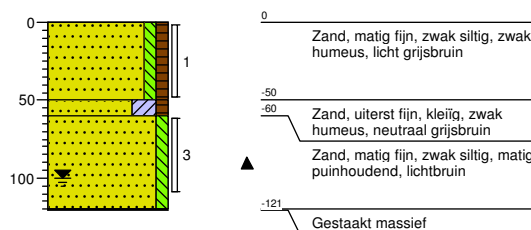
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 10

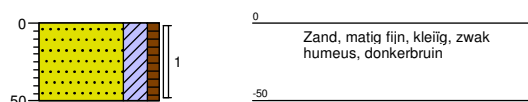
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 11

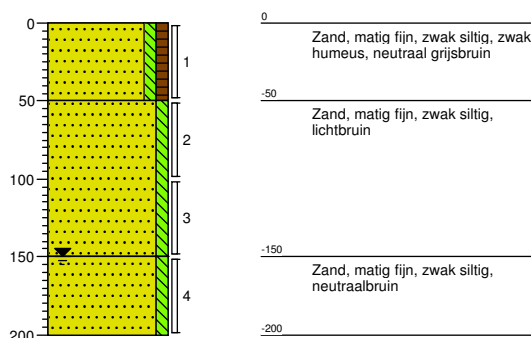
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 12

Datum: 09-12-2015

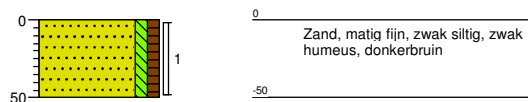


Boorprofielen

Boormeester: J. van der Helm

Boring: 13

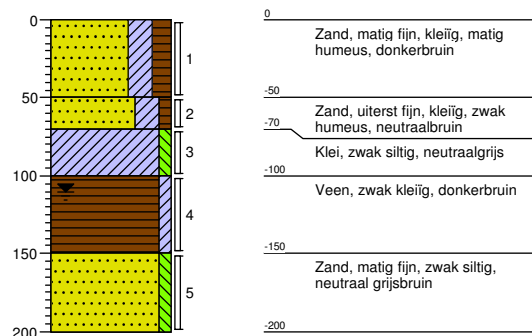
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 14

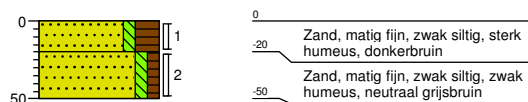
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: 15

Datum: 09-12-2015



BIJLAGE 3C: BOORPROFIELEN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

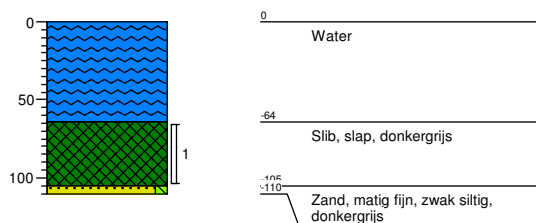


Boorprofielen

Boormeester: J. van der Helm

Boring: SB01

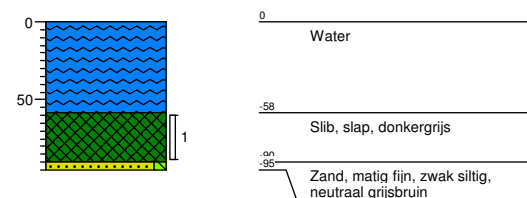
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: SB02

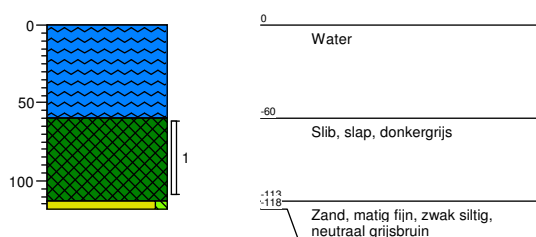
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: SB03

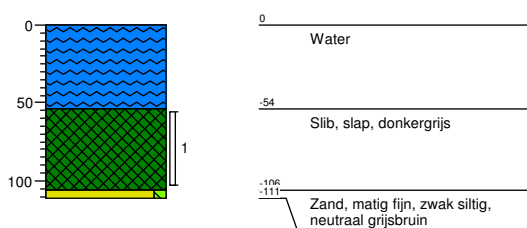
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: SB04

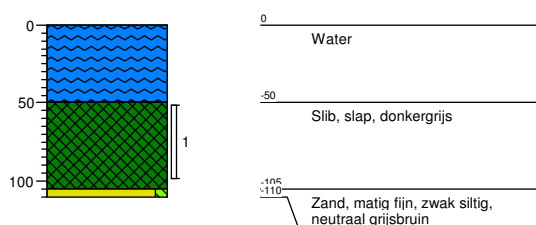
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: SB05

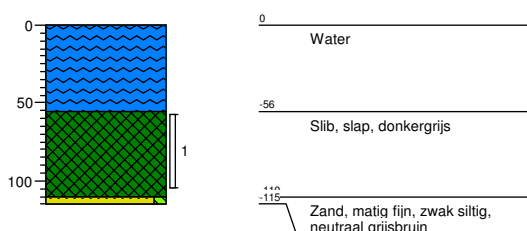
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: SB06

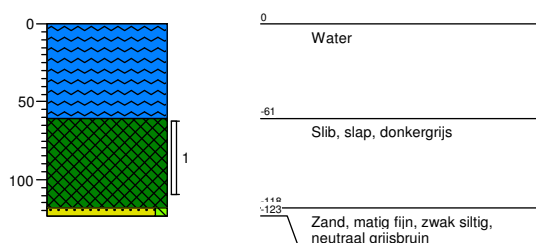
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: SB07

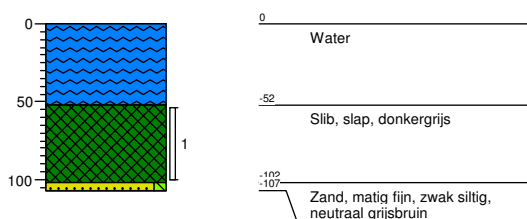
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: SB08

Datum: 09-12-2015

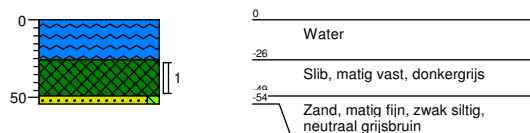


Boorprofielen

Boormeester: J. van der Helm

Boring: SB09

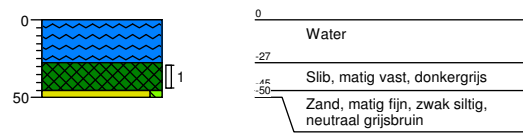
Datum: 09-12-2015



Boormeester: J. van der Helm

Boring: SB10

Datum: 09-12-2015

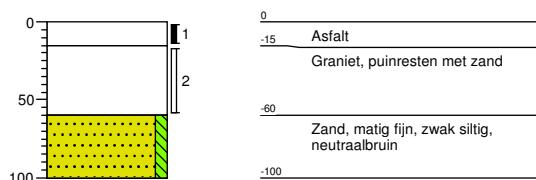


BIJLAGE 3D: BOORPROFIELEN ASFALT- EN FUNDERINGSONDERZOEK

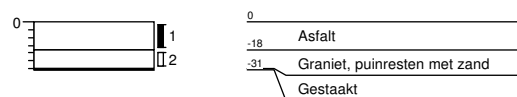


Boorprofielen

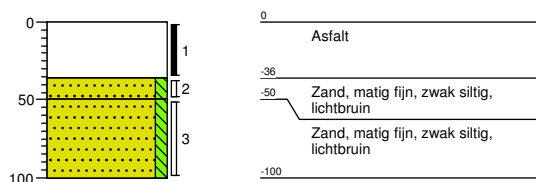
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF01
Datum: 08-12-2015



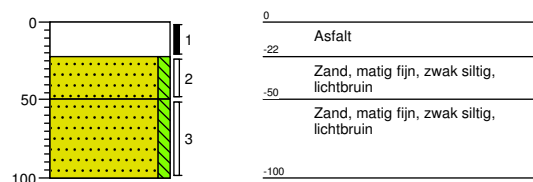
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF02
Datum: 08-12-2015



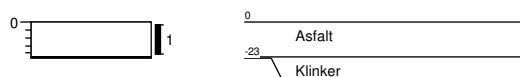
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF03
Datum: 08-12-2015



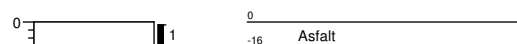
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF04
Datum: 08-12-2015



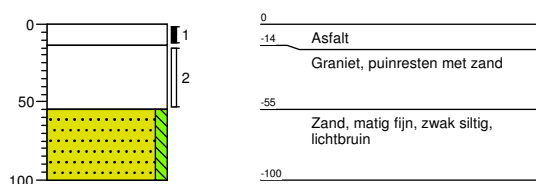
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF05
Datum: 08-12-2015



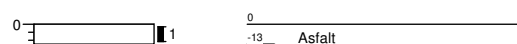
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF06
Datum: 08-12-2015



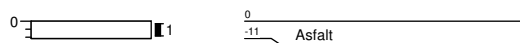
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF07
Datum: 08-12-2015



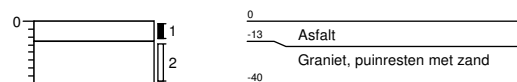
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF08
Datum: 08-12-2015



Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF09
Datum: 08-12-2015

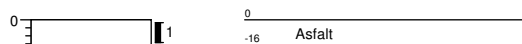


Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF10
Datum: 08-12-2015

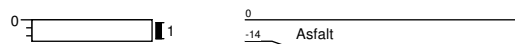


Boorprofielen

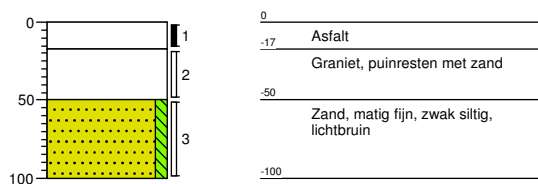
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF11
Datum: 08-12-2015



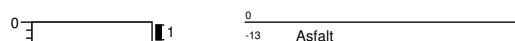
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF12
Datum: 08-12-2015



Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF13
Datum: 08-12-2015



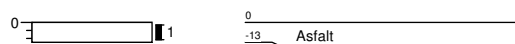
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF14
Datum: 08-12-2015



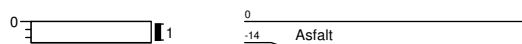
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF15
Datum: 08-12-2015



Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF16
Datum: 08-12-2015



Boormeester: W. Ruijgt
Boring: ASF17
Datum: 08-12-2015

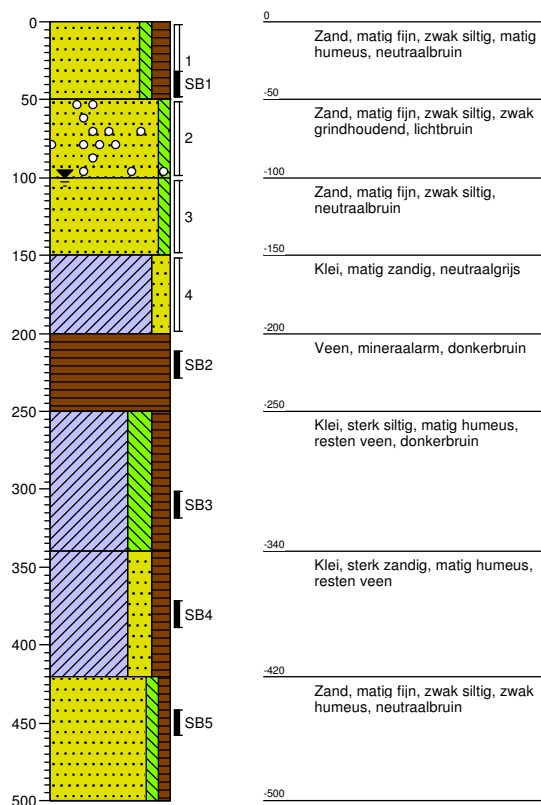


BIJLAGE 3E: BOORPROFIELEN HANDBORINGEN

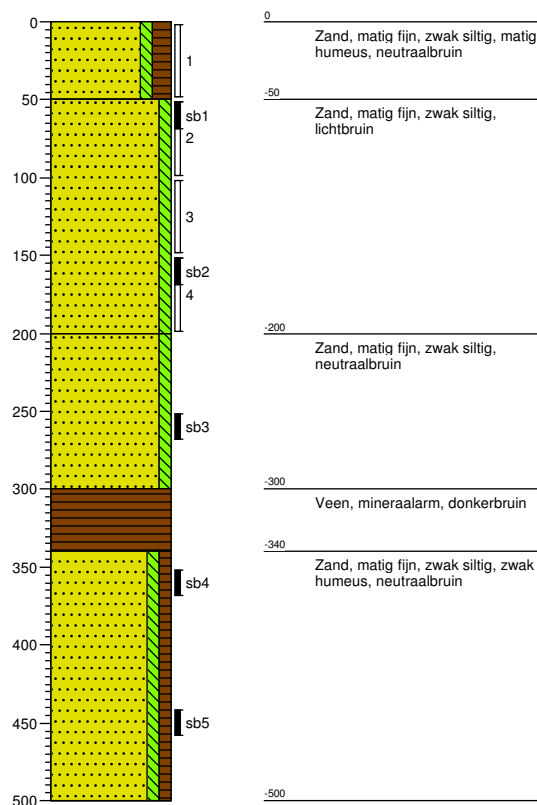


Boorprofielen

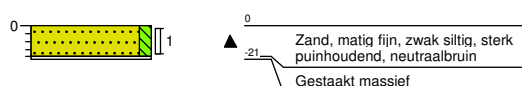
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: B01
Datum: 10-12-2015



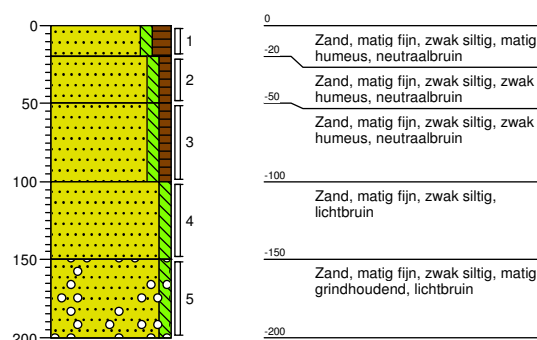
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: B02
Datum: 10-12-2015



Boormeester: W. Ruijgt
Boring: SON01
Datum: 08-12-2015



Boormeester: W. Ruijgt
Boring: SON01-1
Datum: 08-12-2015

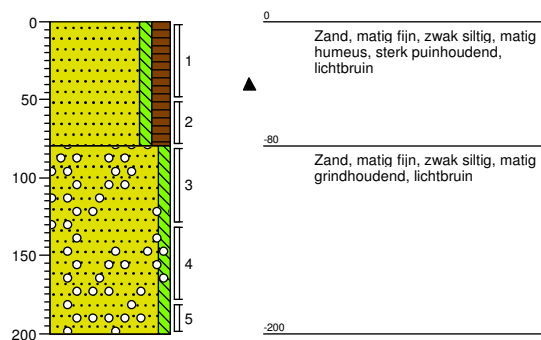


Boorprofielen

Boormeester: W. Ruijgt

Boring: SON02

Datum: 08-12-2015



BIJLAGE 4: PARAMETERS

- zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verontreiniging (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Voor een aantal zware metalen zijn door de Nederlandse overheid (ministerie van V.R.O.M.) normen opgesteld.
- Aromatische verontreinigingen (ook wel: aromaten): benzeen, toluene, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (EEN) vormen een belangrijke component van benzine, terpentine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAH's (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verontreinigingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAH's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chlorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. De meeste hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OC's (Organochloorbestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veelgebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, vloeistof en als weegmaat voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentiin)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibol)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.

BIJLAGE 5A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS WET BODEMBESCHERMING

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikte analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de bodemtoets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijsoverheid, versie 1.5.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingsader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorkomende nemen van sanerende maatregelen.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:32)

Projectnaam	DHNA151493, grond	DHNA151493, grond
Projectcode	DHNA151493	DHNA151493
Monsteromschrijving	M01	M02
Monstersoort	rond (AS3000)	rond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.2	86.2			88.0	88		
gewicht artefacten	g	1				1			
aard van de artefacten	-	een				een			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			3.8	3.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (odem)	% vd DS	3.3	3.3			3.9	3.9		
METALEN									
arium ⁺	mg/ g	20	46.7	--		36	113	--	
cadmium	mg/ g	0.2	0.222	=AW-0.03		0.2	0.217	=AW-0.03	
o alt	mg/ g	2.1	6.46	=AW-0.05		3.9	11.4	=AW-0.02	
oper	mg/ g	7.0	13.2	=AW-0.18		5	6.42	=AW-0.22	
wi	mg/ g	0.05	0.0487	=AW0.00		0.07	0.0962	=AW0.00	
lood	mg/ g	32	48	=AW0.00		10	10.3	=AW-0.08	
mol deen	mg/ g	0.5	0.35	=AW-0.01		0.5	0.35	=AW-0.01	
ni el	mg/ g	6.4	16.8	=AW-0.28		10	25.2	=AW-0.15	
zin	mg/ g	29	62.5	=AW-0.13		20	29.1	=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/ g	0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/ g	0.07	0.07	-		3.3	3.3	-	
antraceen	mg/ g	0.02	0.02	-		0.74	0.74	-	
fluoranteen	mg/ g	0.24	0.24	-		8.6	8.6	-	
enzo(a)antraceen	mg/ g	0.20	0.2	-		4.1	4.1	-	
chr seen	mg/ g	0.18	0.18	-		4.0	4	-	
enzo()fluoranteen	mg/ g	0.15	0.15	-		2.2	2.2	-	
enzo(a)p reen	mg/ g	0.26	0.26	-		3.8	3.8	-	
enzo(ghi)per leen	mg/ g	0.17	0.17	-		2.4	2.4	-	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	0.17	0.17	-		2.4	2.4	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	1.46	71.47	=AW0.00		31.56	31.6	IN	0.78
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PC 28	ug/ g	1	2.06	-		1	1.84	-	
PC 52	ug/ g	1	2.06	-		1	1.84	-	
PC 101	ug/ g	1	2.06	-		1	1.84	-	
PC 118	ug/ g	1	2.06	-		1	1.84	-	
PC 138	ug/ g	1	2.06	-		2.1	5.53	-	
PC 153	ug/ g	1	2.06	-		2.0	5.26	-	
PC 180	ug/ g	1	2.06	-		2.1	5.53	-	
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	4.9	14.4	=AW -		9	23.7	WO	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/ g	5	10.3	--	-	5	9.21	--	-
fractie C12 - C22	mg/ g	5	10.3	--	-	5	9.21	--	-
fractie C22 - C30	mg/ g	5	10.3	--	-	14	36.8	--	-
fractie C30 - C40	mg/ g	5	10.3	--	-	16	42.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/ g	20	41.2	=AW-0.03		30	78.9	=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12223726-001	M01 01 (1), 03 (1), 05 (1), 13 (1)
12223726-002	M02 07 (1), 08 (1), 09 (1), 11 (1)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:32)

Projectnaam	DHNA151493, grond	DHNA151493, grond
Projectcode	DHNA151493	DHNA151493
Monsteromschrijving	M03	M04
Monstersoort	rond (AS3000)	rond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-			-				-	
droge stof	%	88.2	88.2			89.3	89.3		
gewicht artefacten	g	1				1			
aard van de artefacten	-	een				een			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (odem)	% vd DS	3.8	3.8			3.2	3.2		
METALEN									
arium ⁺	mg/ g	73	231	--		20	47.2	--	
cadmium	mg/ g	0.2	0.225	=AW-0.03		0.2	0.237	=AW-0.03	
o alt	mg/ g	6.8	20	WO	0.03	1.5	4.66	=AW-0.06	
oper	mg/ g	15	28.4	=AW-0.08		5	6.95	=AW-0.22	
wi	mg/ g	0.050	0.0485	=AW0.00		0.050	0.0493	=AW0.00	
lood	mg/ g	33	49.5	=AW0.00		10	10.8	=AW-0.08	
mol deen	mg/ g	0.98	0.98	=AW0.00		0.5	0.35	=AW-0.01	
ni el	mg/ g	18	45.7	IN	0.16	4.0	10.6	=AW-0.38	
zin	mg/ g	53	113	=AW-0.05		20	31.3	=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/ g	0.010	0.007	-		0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/ g	0.14	0.14	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/ g	0.04	0.04	-		0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/ g	0.30	0.3	-		0.03	0.03	-	
enzo(a)antraceen	mg/ g	0.12	0.12	-		0.02	0.02	-	
chr seen	mg/ g	0.10	0.1	-		0.02	0.02	-	
enzo()fluoranteen	mg/ g	0.07	0.07	-		0.01	0.01	-	
enzo(a)p reen	mg/ g	0.12	0.12	-		0.02	0.02	-	
enzo(ghi)per leen	mg/ g	0.08	0.08	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	0.07	0.07	-		0.02	0.02	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	1.047	1.05	=AW-0.01		0.164	0.164	=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PC 28	ug/ g	1	2.41	-		1	3.5	-	
PC 52	ug/ g	1	2.41	-		1	3.5	-	
PC 101	ug/ g	1	2.41	-		1	3.5	-	
PC 118	ug/ g	1	2.41	-		1	3.5	-	
PC 138	ug/ g	1.4	4.83	-		1	3.5	-	
PC 153	ug/ g	1.4	4.83	-		1	3.5	-	
PC 180	ug/ g	1.0	3.45	-		1	3.5	-	
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	6.6	22.8	WO	0.00	4.9	24.5	=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/ g	5	12.1	--	-	5	17.5	--	-
fractie C12 - C22	mg/ g	5	12.1	--	-	5	17.5	--	-
fractie C22 - C30	mg/ g	5	12.1	--	-	5	17.5	--	-
fractie C30 - C40	mg/ g	5	12.1	--	-	5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/ g	20	48.3	=AW-0.03		20	70	=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12223726-003	M03 SON01 (1), SON02 (1)
12223726-004	M04 01 (3), 03 (4), 05 (3), SON01-1 (4)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:32)

Projectnaam	DHNA151493, grond	DHNA151493, uitsplitsing
Projectcode	DHNA151493	DHNA151493
Monsteromschrijving	M05	07-1
Monstersoort	rond (AS3000)	rond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.1	90.1			93.5	93.5		
gewicht artefacten	g	1				1			
aard van de artefacten	-	een				een			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5				3.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (odem)	% vd DS	1.5	1.5				3.9		
METALEN									
arium ⁺	mg/ g	20	54.2	--				-	
cadmium	mg/ g	0.2	0.241	=AW-0.03				-	
o alt	mg/ g	1.8	6.33	=AW-0.05				-	
oper	mg/ g	5	7.24	=AW-0.22				-	
wi	mg/ g	0.05	0.0503	=AW0.00				-	
lood	mg/ g	10	11	=AW-0.08				-	
mol deen	mg/ g	0.5	0.35	=AW-0.01				-	
ni el	mg/ g	4.7	13.7	=AW-0.33				-	
zin	mg/ g	20	33.2	=AW-0.18				-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/ g	0.01	0.007	-		0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/ g	0.03	0.03	-		0.27	0.27	-	
antraceen	mg/ g	0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/ g	0.05	0.05	-		0.73	0.73	-	
enzo(a)antraceen	mg/ g	0.01	0.007	-		0.28	0.28	-	
chr seen	mg/ g	0.02	0.02	-		0.25	0.25	-	
enzo()fluoranteen	mg/ g	0.01	0.01	-		0.19	0.19	-	
enzo(a)p reen	mg/ g	0.02	0.02	-		0.31	0.31	-	
enzo(ghi)per leen	mg/ g	0.01	0.01	-		0.25	0.25	-	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	0.01	0.01	-		0.24	0.24	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	0.17	0.171	=AW-0.03		2.557	2.56	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PC 28	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 52	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 101	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 118	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 138	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 153	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 180	ug/ g	1	3.5	-				-	
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	4.9	24.5	=AW -				-	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/ g	5	17.5	--	-			-	
fractie C12 - C22	mg/ g	5	17.5	--	-			-	
fractie C22 - C30	mg/ g	5	17.5	--	-			-	
fractie C30 - C40	mg/ g	5	17.5	--	-			-	
totaal olie C10 - C40	mg/ g	20	70	=AW-0.02				-	

Monstercode	Monsteromschrijving
12223726-005	M05 09 (4), 12 (3), B02 (3), SON02 (3)
12226296-001	07-1 07 (1)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:32)

Projectnaam	DHNA151493, uitsplitsing	DHNA151493, uitsplitsing
Projectcode	DHNA151493	DHNA151493
Monsteromschrijving	08-1	09-1
Monstersoort en odemt pe	rond (AS3000)-2	rond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.8	84.8			87.3	87.3		
gewicht artefacten	g	1				1			
aard van de artefacten	-	een				een			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/ g	0.06	0.06	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/ g	7.4	7.4	-		1.1	1.1	-	
antraceen	mg/ g	1.4	1.4	-		0.10	0.1	-	
fluoranteen	mg/ g	16	16	-		2.6	2.6	-	
enzo(a)antraceen	mg/ g	8.3	8.3	-		0.93	0.93	-	
chr seen	mg/ g	7.2	7.2	-		0.91	0.91	-	
enzo()fluoranteen	mg/ g	4.8	4.8	-		0.60	0.6	-	
enzo(a)p reen	mg/ g	8.0	8	-		0.95	0.95	-	
enzo(ghi)per leen	mg/ g	5.4	5.4	-		0.64	0.64	-	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	5.5	5.5	-		0.64	0.64	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/ g		64.06	64.1	N >I	1.62	8.48	8.48	IN	0.18

Monstercode	Monsteromschrijving
12226296-002	08-1 08 (1)
12226296-003	09-1 09 (1)

e rui te odemt pes voor de toetsing

odemt pe	humus	lutum
Bodemtype 2	3.8%	3.9%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:32)

Projectnaam	DHNA151493, uitsplitsing
Projectcode	DHNA151493
Monsteromschrijving	11-1
Monstersoort en odemt pe	rond (AS3000)-2
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.7	80.7		
gewicht artefacten	g	1			
aard van de artefacten	-	een			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/ g	0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/ g	0.15	0.15	-	
antraceen	mg/ g	0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/ g	0.34	0.34	-	
enzo(a)antraceen	mg/ g	0.13	0.13	-	
chr seen	mg/ g	0.12	0.12	-	
enzo()fluoranteen	mg/ g	0.08	0.08	-	
enzo(a)p reen	mg/ g	0.13	0.13	-	
enzo(ghi)per leen	mg/ g	0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	0.11	0.11	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/ g		1.18	1.19	=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
12226296-004	11-1 11 (1)

e rui te odemt pes voor de toetsing

odemt pe	humus	lutum
Bodemtype 2	3.8%	3.9%

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/ g	0.6	1.2	4.3	13
o alt	mg/ g	15	35	190	190
oper	mg/ g	40	54	190	190
wi	mg/ g	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/ g	50	210	530	530
mol deen	mg/ g	1.5	88	190	190
ni el	mg/ g	35	39	100	100
zin	mg/ g	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/ g	190	190	500	5000

Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
Legenda normen lad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden odemfunctie lasse wonen
IND	= Maximale waarden odemfunctie lasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/odem-ondergrond/ /instrumenten/ otova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:33)

Projectnaam	DHNA151493, grondwater	DHNA151493, grondwater
Projectcode	DHNA151493	DHNA151493
Monsteromschrijving	03-01-1	09-01-1
Monstersoort	rondwater (AS3000)	rondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
arium	ug/l	92	92	>S	0.07	57	57	>S	0.01
cadmium	ug/l	0.200	0.14	=S	-	0.200	0.14	=S	-
o alt	ug/l	2	1.4	=S	-	3.4	3.4	=S	-
oper	ug/l	2.0	1.4	=S	-	2.0	1.4	=S	-
wi	ug/l	0.050	0.035	=S	-	0.050	0.035	=S	-
lood	ug/l	2.0	1.4	=S	-	2.0	1.4	=S	-
mol deen	ug/l	2	1.4	=S	-	2	1.4	=S	-
ni el	ug/l	3	2.1	=S	-	3	2.1	=S	-
zin	ug/l	48	48	=S	-	33	33	=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
enzeen	ug/l	0.2	0.14	=S	-	0.2	0.14	=S	-
tolueen	ug/l	0.2	0.14	=S	-	0.2	0.14	=S	-
eth l enzeen	ug/l	0.2	0.14	=S	-	0.2	0.14	=S	-
o-x leen	ug/l	0.1	0.07	-	-	0.1	0.07	-	-
p- en m-x leen	ug/l	0.2	0.14	-	-	0.2	0.14	-	-
x lenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	=S	-	0.21	0.21	=S	-
st reen	ug/l	0.2	0.14	=S	-	0.2	0.14	=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	>S	0.00	0.02	0.02	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	0.2	0.14	=S	-	0.2	0.14	=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	0.2	0.14	=S	-	0.2	0.14	=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.1	0.07	=S	-	0.1	0.07	=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.1	0.07	-	-	0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.1	0.07	-	-	0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	=S	-	0.14	0.14	=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.2	0.14	=S	-	0.2	0.14	=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	0.2	0.14	-	-0.01	0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	0.2	0.14	-	-0.01	0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	0.2	0.14	-	-0.01	0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	=S	-	0.42	0.42	=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.1	0.07	=S	-	0.1	0.07	=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.1	0.07	=S	-	0.1	0.07	=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.1	0.07	=S	-	0.1	0.07	=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.1	0.07	=S	-	0.1	0.07	=S	-
trichlooretheen	ug/l	0.2	0.14	=S	-	0.2	0.14	=S	-
chloroform	ug/l	0.2	0.14	=S	-	0.2	0.14	=S	-
vin lchloride	ug/l	0.2	0.14	=S	-	0.2	0.14	=S	-
tri roommethaan	ug/l	0.2	0.14	---	-	0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	ug/l	25	17.5	--	-	25	17.5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	25	17.5	--	-	25	17.5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	25	17.5	--	-	25	17.5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	25	17.5	--	-	25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	35	=S	-	50	35	=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12226098-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (, 1-1-2008)	ug/l	0.77	--
som 10 pol aromatische oolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000571	
12226098-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (, 1-1-2008)	ug/l	0.77	--
som 10 pol aromatische oolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000286	

Monstercode	Monsteromschrijving
12226098-001	03-01-1 03 (03-01-1)
12226098-002	09-01-1 09 (09-01-1)

Diverse onderzoek en ruising Churchillstraat/Rij sweg te Naarden
Projectcode: DHNA151493

ijlage

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
 >S Groter dan de streefwaarde
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

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

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
o alt	ug/l	20	100
oper	ug/l	15	75
wi	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
mol deen	ug/l	5	300
ni el	ug/l	15	75
zin	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
enzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
eth l enzeen	ug/l	4	150
x lenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
st reen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vin lchloride	ug/l	0.01	5
tri roommethaan	ug/l		630

MINERALE OLIE
totaal olie C10 - C40

ug/l 50 600

Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normen lad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/odem-ondergrond/> /instrumenten/otova/downloads



BIJLAGE 5B: TOETSINGSTABELLEN GRONDMONSTERS INDICATIEF BESLUIT BODEMKWALITEIT

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:32)

Projectnaam	DHNA151493, grond				DHNA151493, grond				
Projectcode	DHNA151493				DHNA151493				
Monsteromschrijving	M01				M02				
Monstersoort	rond (AS3000)				rond (AS3000)				
Monster conclusie	Altijd toepasbaar				Klasse industrie				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.2	86.2			88.0	88		
gewicht artefacten	g	1				1			
aard van de artefacten	-	een				een			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			3.8	3.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (odem)	% vd DS	3.3	3.3			3.9	3.9		
METALEN									
arium†	mg/ g	20	46.7	--		36	113	--	
cadmium	mg/ g	0.2	0.222	=AW-0.03		0.2	0.217	=AW-0.03	
o alt	mg/ g	2.1	6.46	=AW-0.05		3.9	11.4	=AW-0.02	
oper	mg/ g	7.0	13.2	=AW-0.18		5	6.42	=AW-0.22	
wi	mg/ g	0.050	0.0487	=AW0.00		0.07	0.0962	=AW0.00	
lood	mg/ g	32	48	=AW0.00		10	10.3	=AW-0.08	
mol deen	mg/ g	0.5	0.35	=AW-0.01		0.5	0.35	=AW-0.01	
ni el	mg/ g	6.4	16.8	=AW-0.28		10	25.2	=AW-0.15	
zin	mg/ g	29	62.5	=AW-0.13		20	29.1	=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/ g	0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/ g	0.07	0.07	-		3.3	3.3	-	
antraceen	mg/ g	0.02	0.02	-		0.74	0.74	-	
fluoranteen	mg/ g	0.24	0.24	-		8.6	8.6	-	
enzo(a)antraceen	mg/ g	0.20	0.2	-		4.1	4.1	-	
chr seen	mg/ g	0.18	0.18	-		4.0	4	-	
enzo()fluoranteen	mg/ g	0.15	0.15	-		2.2	2.2	-	
enzo(a)p reen	mg/ g	0.26	0.26	-		3.8	3.8	-	
enzo(ghi)per leen	mg/ g	0.17	0.17	-		2.4	2.4	-	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	0.17	0.17	-		2.4	2.4	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	1.467	1.47	=AW0.00		31.56	31.6	IN	0.78
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PC 28	ug/ g	1	2.06	-		1	1.84	-	
PC 52	ug/ g	1	2.06	-		1	1.84	-	
PC 101	ug/ g	1	2.06	-		1	1.84	-	
PC 118	ug/ g	1	2.06	-		1	1.84	-	
PC 138	ug/ g	1	2.06	-		2.1	5.53	-	
PC 153	ug/ g	1	2.06	-		2.0	5.26	-	
PC 180	ug/ g	1	2.06	-		2.1	5.53	-	
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	4.9	14.4	=AW -		9	23.7	WO	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/ g	5	10.3	--	-	5	9.21	--	-
fractie C12 - C22	mg/ g	5	10.3	--	-	5	9.21	--	-
fractie C22 - C30	mg/ g	5	10.3	--	-	14	36.8	--	-
fractie C30 - C40	mg/ g	5	10.3	--	-	16	42.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/ g	20	41.2	=AW-0.03		30	78.9	=AW-0.02	
Monstercode	Monsteromschrijving								
12223726-001	M01 01 (1), 03 (1), 05 (1), 13 (1)								
12223726-002	M02 07 (1), 08 (1), 09 (1), 11 (1)								

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:32)

Projectnaam	DHNA151493, grond	DHNA151493, grond
Projectcode	DHNA151493	DHNA151493
Monsteromschrijving	M03	M04
Monstersoort	rond (AS3000)	rond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-			-				-	
droge stof	%	88.2	88.2			89.3	89.3		
gewicht artefacten	g	1				1			
aard van de artefacten	-	een				een			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (< 0.075 mm)	% vd DS	3.8	3.8			3.2	3.2		
METALEN									
arsenium	mg/ g	73	231	--		20	47.2	--	
cadmium	mg/ g	0.2	0.225	=AW-0.03		0.2	0.237	=AW-0.03	
chromium VI	mg/ g	6.8	20	WO	0.03	1.5	4.66	=AW-0.06	
koper	mg/ g	15	28.4	=AW-0.08		5	6.95	=AW-0.22	
koper	mg/ g	0.050	0.0485	=AW0.00		0.050	0.0493	=AW0.00	
lood	mg/ g	33	49.5	=AW0.00		10	10.8	=AW-0.08	
molibdeen	mg/ g	0.98	0.98	=AW0.00		0.5	0.35	=AW-0.01	
nikkel	mg/ g	18	45.7	IN	0.16	4.0	10.6	=AW-0.38	
zink	mg/ g	53	113	=AW-0.05		20	31.3	=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/ g	0.010	0.007	-		0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/ g	0.14	0.14	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/ g	0.04	0.04	-		0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/ g	0.30	0.3	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/ g	0.12	0.12	-		0.02	0.02	-	
chrysene	mg/ g	0.10	0.1	-		0.02	0.02	-	
benzo(f)fluoranteen	mg/ g	0.07	0.07	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/ g	0.12	0.12	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/ g	0.08	0.08	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/ g	0.07	0.07	-		0.02	0.02	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	1.047	1.05	=AW-0.01		0.164	0.164	=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PC 28	ug/ g	1	2.41	-		1	3.5	-	
PC 52	ug/ g	1	2.41	-		1	3.5	-	
PC 101	ug/ g	1	2.41	-		1	3.5	-	
PC 118	ug/ g	1	2.41	-		1	3.5	-	
PC 138	ug/ g	1.4	4.83	-		1	3.5	-	
PC 153	ug/ g	1.4	4.83	-		1	3.5	-	
PC 180	ug/ g	1.0	3.45	-		1	3.5	-	
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	6.6	22.8	WO	0.00	4.9	24.5	=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/ g	5	12.1	--	-	5	17.5	--	-
fractie C12 - C22	mg/ g	5	12.1	--	-	5	17.5	--	-
fractie C22 - C30	mg/ g	5	12.1	--	-	5	17.5	--	-
fractie C30 - C40	mg/ g	5	12.1	--	-	5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/ g	20	48.3	=AW-0.03		20	70	=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12223726-003	M03 SON01 (1), SON02 (1)
12223726-004	M04 01 (3), 03 (4), 05 (3), SON01-1 (4)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:32)

Projectnaam	DHNA151493, grond	DHNA151493, uitsplitsing
Projectcode	DHNA151493	DHNA151493
Monsteromschrijving	M05	07-1
Monstersoort	rond (AS3000)	rond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.1	90.1			93.5	93.5		
gewicht artefacten	g	1				1			
aard van de artefacten	-	een				een			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5				3.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (odem)	% vd DS	1.5	1.5				3.9		
METALEN									
arium ⁺	mg/ g	20	54.2	--				-	
cadmium	mg/ g	0.2	0.241	=AW-0.03				-	
o alt	mg/ g	1.8	6.33	=AW-0.05				-	
oper	mg/ g	5	7.24	=AW-0.22				-	
wi	mg/ g	0.05	0.0503	=AW0.00				-	
lood	mg/ g	10	11	=AW-0.08				-	
mol deen	mg/ g	0.5	0.35	=AW-0.01				-	
ni el	mg/ g	4.7	13.7	=AW-0.33				-	
zin	mg/ g	20	33.2	=AW-0.18				-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/ g	0.01	0.007	-		0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/ g	0.03	0.03	-		0.27	0.27	-	
antraceen	mg/ g	0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/ g	0.05	0.05	-		0.73	0.73	-	
enzo(a)antraceen	mg/ g	0.01	0.007	-		0.28	0.28	-	
chr seen	mg/ g	0.02	0.02	-		0.25	0.25	-	
enzo()fluoranteen	mg/ g	0.01	0.01	-		0.19	0.19	-	
enzo(a)p reen	mg/ g	0.02	0.02	-		0.31	0.31	-	
enzo(ghi)per reen	mg/ g	0.01	0.01	-		0.25	0.25	-	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	0.01	0.01	-		0.24	0.24	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	0.17	0.171	=AW-0.03		2.557	2.56	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PC 28	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 52	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 101	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 118	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 138	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 153	ug/ g	1	3.5	-				-	
PC 180	ug/ g	1	3.5	-				-	
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	4.9	24.5	=AW -				-	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/ g	5	17.5	--	-			-	
fractie C12 - C22	mg/ g	5	17.5	--	-			-	
fractie C22 - C30	mg/ g	5	17.5	--	-			-	
fractie C30 - C40	mg/ g	5	17.5	--	-			-	
totaal olie C10 - C40	mg/ g	20	70	=AW-0.02				-	

Monstercode	Monsteromschrijving
12223726-005	M05 09 (4), 12 (3), B02 (3), SON02 (3)
12226296-001	07-1 07 (1)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:32)

Projectnaam	DHNA151493, uitsplitsing	DHNA151493, uitsplitsing
Projectcode	DHNA151493	DHNA151493
Monsteromschrijving	08-1	09-1
Monstersoort en odemt pe	rond (AS3000)-2	rond (AS3000)-2
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.8	84.8			87.3	87.3		
gewicht artefacten	g	1				1			
aard van de artefacten	-	een				een			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/ g	0.06	0.06	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/ g	7.4	7.4	-		1.1	1.1	-	
antraceen	mg/ g	1.4	1.4	-		0.10	0.1	-	
fluoranteen	mg/ g	16	16	-		2.6	2.6	-	
enzo(a)antraceen	mg/ g	8.3	8.3	-		0.93	0.93	-	
chr seen	mg/ g	7.2	7.2	-		0.91	0.91	-	
enzo()fluoranteen	mg/ g	4.8	4.8	-		0.60	0.6	-	
enzo(a)p reen	mg/ g	8.0	8	-		0.95	0.95	-	
enzo(ghi)per leen	mg/ g	5.4	5.4	-		0.64	0.64	-	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	5.5	5.5	-		0.64	0.64	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/ g		64.06	64.1	N >I	1.62	8.48	8.48	IN	0.18

Monstercode	Monsteromschrijving
12226296-002	08-1 08 (1)
12226296-003	09-1 09 (1)

e rui te odemt pes voor de toetsing
odemt pe humus lutum
Bodemtype 2 3.8% 3.9%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:32)

Projectnaam	DHNA151493, uitsplitsing
Projectcode	DHNA151493
Monsteromschrijving	11-1
Monstersoort en odemt pe	rond (AS3000)-2
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.7	80.7		
gewicht artefacten	g	1			
aard van de artefacten	-	een			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/ g	0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/ g	0.15	0.15	-	
antraceen	mg/ g	0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/ g	0.34	0.34	-	
enzo(a)antraceen	mg/ g	0.13	0.13	-	
chr seen	mg/ g	0.12	0.12	-	
enzo()fluoranteen	mg/ g	0.08	0.08	-	
enzo(a)p reen	mg/ g	0.13	0.13	-	
enzo(ghi)per leen	mg/ g	0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	0.11	0.11	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/ g		1.187	1.19	=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
12226296-004	11-1 11 (1)

e rui te odemt pes voor de toetsing
odemt pe humus lutum
Bodemtype 2 3.8% 3.9%

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/ g	0.6	1.2	4.3	13
o alt	mg/ g	15	35	190	190
oper	mg/ g	40	54	190	190
wi	mg/ g	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/ g	50	210	530	530
mol deen	mg/ g	1.5	88	190	190
ni el	mg/ g	35	39	100	100
zin	mg/ g	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/ g	190	190	500	5000

Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
Legenda normen	lad
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden odemfunctie lasse wonen
IND	= Maximale waarden odemfunctie lasse industrie
I	= Interventiewaarden

BIJLAGE 5C: TOETSINGSTABELLEN SLIBMONSTER

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:34)

Projectnaam DHNA151493, water odem
 Projectcode DHNA151493
 Monsteromschrijving S01
 Monstersoort Water odem (AS3000)
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	29.0	29		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	een			
organische stof (gloeiverlies)	%	19.1	19.1		
gloeirest	% vd DS	80.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen 2µm	% vd DS	8.3	8.3		
METALEN					
arium ⁺	mg/ g	120	260	--	
cadmium	mg/ g	0.73	0.667	WO	0.00
o alt	mg/ g	3.0	6.24	=AW-0.04	
oper	mg/ g	8.3	9.5	=AW-0.20	
wi	mg/ g	0.06	0.0695	=AW-0.01	
lood	mg/ g	70	76.9	WO	0.05
mol deen	mg/ g	1.5	1.05	=AW0.00	
ni el	mg/ g	4.5	8.61	=AW-0.15	
zin	mg/ g	38	51.4	=AW-0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/ g	0.030	0.011	-	
fenantreen	mg/ g	0.12	0.0628	-	
antraceen	mg/ g	0.030	0.011	-	
fluoranteen	mg/ g	0.34	0.178	-	
enzo(a)antraceen	mg/ g	0.15	0.0785	-	
chr seen	mg/ g	0.15	0.0785	-	
enzo()fluoranteen	mg/ g	0.09	0.0471	-	
enzo(a)p reen	mg/ g	0.15	0.0785	-	
enzo(ghi)per leen	mg/ g	0.10	0.0524	-	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	0.10	0.0524	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	1.242	0.65	=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PC 28	ug/ g	1	0.366	-	
PC 52	ug/ g	1	0.366	-	
PC 101	ug/ g	2.8	1.47	-	
PC 118	ug/ g	1	0.366	-	
PC 138	ug/ g	1	0.366	-	
PC 153	ug/ g	1	0.366	-	
PC 180	ug/ g	1	0.366	-	
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	7	3.66	=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/ g	5	1.83	--	-
fractie C12 - C22	mg/ g	12	6.28	--	-
fractie C22 - C30	mg/ g	19	9.95	--	-
fractie C30 - C40	mg/ g	19	9.95	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/ g	51	26.7	=AW-0.03	

Monstercode 12223690-001
 Monsteromschrijving S01 SB01 (1), SB02 (1), SB03 (1), SB04 (1), SB05 (1), SB06 (1), SB07 (1), SB08 (1), SB09 (1), SB10 (1)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/ g	0.6	1.2	4.3	13
o alt	mg/ g	15	35	190	190
oper	mg/ g	40	54	190	190
wi	mg/ g	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/ g	50	210	530	530
mol deen	mg/ g	1.5	88	190	190
ni el	mg/ g	35	39	100	100
zin	mg/ g	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/ g	190	190	500	5000

Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
Legenda normen lad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden odemfunctie lasse wonen
IND	= Maximale waarden odemfunctie lasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/odem-ondergrond/ /instrumenten/ otova/downloads
Diverse onderzoek en ruising Churchillstraat/Rij sweg te Naarden	
Projectcode: DHNA151493	

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:35)

Projectnaam DHNA151493, water odem
 Projectcode DHNA151493
 Monsteromschrijving S01
 Monstersoort Water odem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	29.0	29		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	een			
organische stof (gloeiverlies)	%	19.1	19.1		
gloeirest	% vd DS	80.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen 2µm	% vd DS	8.3	8.3		
METALEN					
arium ⁺	mg/ g	120	260	-	<<
cadmium	mg/ g	0.73	0.667	V	0.00483
o alt	mg/ g	3.0	6.24	-	<<
oper	mg/ g	8.3	9.5	-	<<
wi	mg/ g	0.06	0.0695	-	<<
lood	mg/ g	70	76.9	-	0.0966
mol deen	mg/ g	1.5	1.05	-	<<
ni el	mg/ g	4.5	8.61	-	<<
zin	mg/ g	38	51.4	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/ g	0.030	0.011	-	<<
fenantreen	mg/ g	0.12	0.0628	-	0.00469
antraceen	mg/ g	0.030	0.011	-	<<
fluoranteen	mg/ g	0.34	0.178	-	0.00504
enzo(a)antraceen	mg/ g	0.15	0.0785	-	0.000169
chr seen	mg/ g	0.15	0.0785	-	0.000271
enzo()fluoranteen	mg/ g	0.09	0.0471	-	<<
enzo(a)p reen	mg/ g	0.15	0.0785	-	0.00116
enzo(ghi)per leen	mg/ g	0.10	0.0524	-	0.000212
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	0.10	0.0524	-	0.000977
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	1.242	0.65	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PC 28	ug/ g	1	0.366	-	<<
PC 52	ug/ g	1	0.366	-	<<
PC 101	ug/ g	2.8	1.47	-	<<
PC 118	ug/ g	1	0.366	-	<<
PC 138	ug/ g	1	0.366	-	<<
PC 153	ug/ g	1	0.366	-	<<
PC 180	ug/ g	1	0.366	-	<<
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	7	3.66	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/ g	5	1.83	--	
fractie C12 - C22	mg/ g	12	6.28	--	
fractie C22 - C30	mg/ g	19	9.95	--	
fractie C30 - C40	mg/ g	19	9.95	--	
totaal olie C10 - C40	mg/ g	51	26.7	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	EenheidBT	BC
12223690-001		
arseen	%	<<
chroom	%	<<
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
endosulfansulfaat	%	0.0015
alfa-endosulfan	%	0.00722
aldrin	%	<<
eta-hexachloorc clohexaan	%	<<
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<
delta-hexachloorc clohexaan	%	0.000236
dieldrin	%	0.0049
alfa-hexachloorc clohexaan	%	0.000292
endrin	%	0.0227
gamma-hexachloorc clohexaan (lindaan)	%	0.00291
hexachloor enzeen	%	<<
hexachloor utadieen	%	<<
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000624
heptachloor	%	0.00305
isodrin	%	0.00779
2,4 -dichloordifen Idichloorethaan	%	<<
2,4 -dichloordifen Idichlooretheen	%	<<
2,4 -dichloordifen ltrichloorethaan	%	<<
4,4 -dichloordifen Idichloorethaan	%	<<
4,4 -dichloordifen Idichlooretheen	%	<<
4,4 -dichloordifen ltrichloorethaan	%	<<
pentachloorfenol	%	<<
pentachloor enzeen	%	0.000341
telodrin	%	<<
meersoorten PA metalen	%	0.101 V
meersoorten PA organische ver indingen	%	0.277 V

Monstercode 12223690-001
 Monsteromschrijving S01 SB01 (1), SB02 (1), SB03 (1), SB04 (1), SB05 (1), SB06 (1), SB07 (1), SB08 (1), SB09 (1), SB10 (1)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 msPAFMeer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 V Verspreidbaar
 NV Niet verspreidbaar
 NoV Nooit verspreidbaar
 << msPAF getal extreem klein

Kleur informatie

Rood Niet of nooit verspreidbaar

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:36)

Projectnaam DHNA151493, water odem
 Projectcode DHNA151493
 Monsteromschrijving S01
 Monstersoort Water odem (AS3000)
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	29.0	29		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	een			
organische stof (gloeiverlies)	%	19.1	19.1		
gloeirest	% vd DS	80.3		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen 2um % vd DS 8.3 8.3

METALEN

arium ⁺	mg/ g	120	260	--	
cadmium	mg/ g	0.73	0.667	A	0.00
o alt	mg/ g	3.0	6.24	=AW-0.04	
oper	mg/ g	8.3	9.5	=AW-0.20	
wi	mg/ g	0.06	0.0695	=AW-0.01	
lood	mg/ g	70	76.9	A	0.05
mol deen	mg/ g	1.5	1.05	=AW0.00	
ni el	mg/ g	4.5	8.61	=AW-0.15	
zin	mg/ g	38	51.4	=AW-0.05	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/ g	0.030	0.011	-	
fenantreen	mg/ g	0.12	0.0628	-	
antraceen	mg/ g	0.030	0.011	-	
fluoranteen	mg/ g	0.34	0.178	-	
enzo(a)antraceen	mg/ g	0.15	0.0785	-	
chr seen	mg/ g	0.15	0.0785	-	
enzo()fluoranteen	mg/ g	0.09	0.0471	-	
enzo(a)p reen	mg/ g	0.15	0.0785	-	
enzo(ghi)per leen	mg/ g	0.10	0.0524	-	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	0.10	0.0524	-	
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	1.242	0.65	=AW-0.02	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PC 28	ug/ g	1	0.366	=AW	-
PC 52	ug/ g	1	0.366	=AW	-
PC 101	ug/ g	2.8	1.47	=AW	-
PC 118	ug/ g	1	0.366	=AW	-
PC 138	ug/ g	1	0.366	=AW	-
PC 153	ug/ g	1	0.366	=AW	-
PC 180	ug/ g	1	0.366	=AW	-
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	7	3.66	=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/ g	5	1.83	--	-
fractie C12 - C22	mg/ g	12	6.28	--	-
fractie C22 - C30	mg/ g	19	9.95	--	-
fractie C30 - C40	mg/ g	19	9.95	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/ g	51	26.7	=AW-0.03	

Monstercode 12223690-001
 Monsteromschrijving S01 SB01 (1), SB02 (1), SB03 (1), SB04 (1), SB05 (1), SB06 (1), SB07 (1), SB08 (1), SB09 (1), SB10 (1)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 A Klasse A
 B Klasse B
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
 Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
cadmium	mg/ g	0.6	4	14
o alt	mg/ g	15	25	240
oper	mg/ g	40	96	190
wi	mg/ g	0.15	1.2	10
lood	mg/ g	50	138	580
mol deen	mg/ g	1.5	5	200
ni el	mg/ g	35	50	210
zin	mg/ g	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ g	1.5	9	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PC 28	ug/ g	1.5	14	
PC 52	ug/ g	2	15	
PC 101	ug/ g	1.5	23	
PC 118	ug/ g	4.5	16	
PC 138	ug/ g	4	27	
PC 153	ug/ g	3.5	33	
PC 180	ug/ g	2.5	18	
som PC (7) (0.7 factor)	ug/ g	20	139	1000
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/ g	190	1250	5000

Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
Legenda normen lad	
AW	= Achtergrondwaarden
A	= Maximale waarden waliteits lasse A
	= Maximale waarden waliteits lasse

BIJLAGE 5D: TOETSINGSTABELLEN FUNDERING

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2015 - 15:51)

Projectnaam	DHNA151493, fundering	DHNA151493, fundering
Projectcode	DHNA151493	DHNA151493
Monsteromschrijving	MM1	AS 1
Monstersoort en -odemt pe	As estverdacht-1	As estverdacht-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
malen van As est verdacht materiaal	-						
droge stof	%	98.9	98.9	-			-
METALEN							
arium ⁺	mg/ gds	21		-			-
cadmium	mg/ gds	0.2		-			-
o alt	mg/ gds	9.4		-			-
oper	mg/ gds	5		-			-
wi	mg/ gds	0.05		-			-
lood	mg/ gds	10		-			-
mol deen	mg/ gds	0.5		-			-
ni el	mg/ gds	8.5		-			-
zin	mg/ gds	23		-			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/ g	0.02	0.014	=SW			-
fenantreen	mg/ g	0.02	0.014	=SW			-
antraceen	mg/ g	0.02	0.014	=SW			-
fluoranteen	mg/ g	0.02	0.014	=SW			-
enzo(a)antraceen	mg/ g	0.02	0.014	=SW			-
chr seen	mg/ g	0.02	0.014	=SW			-
enzo()fluoranteen	mg/ g	0.02	0.014	=SW			-
enzo(a)p reen	mg/ g	0.02	0.014	=SW			-
enzo(ghi)per leen	mg/ g	0.02	0.014	=SW			-
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	0.02	0.014	=SW			-
pa -totaal (10 van VROM)	mg/ g	0.20	0.14	=SW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PC 28	ug/ g	1	0.7	-			-
PC 52	ug/ g	1	0.7	-			-
PC 101	ug/ g	1	0.7	-			-
PC 118	ug/ g	1	0.7	-			-
PC 138	ug/ g	1	0.7	-			-
PC 153	ug/ g	1	0.7	-			-
PC 180	ug/ g	1	0.7	-			-
som (7) PC	ug/ g	7.0	4.9	=SW			-
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/ g	5	3.5	--			-
fractie C12 - C22	mg/ g	5	3.5	--			-
fractie C22 - C30	mg/ g	5	3.5	--			-
fractie C30 - C40	mg/ g	5	3.5	--			-
totaal olie C10 - C40	mg/ g	20	14	=SW			-
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	g			-	0.66		-
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK							
hechtge ondenheid	-			-	niet van toepassing		
chr sotiel	-			-	niet		
amosiet	-			-	gedetecteerd		
	-			-	niet		
crocidoliet	-			-	gedetecteerd		
	-			-	niet		
anthoph lliet	-			-	gedetecteerd		-
	-			-	niet		
tremoliet	-			-	gedetecteerd		
	-			-	niet		
actinoliet	-			-	gedetecteerd		
	-			-	niet		
	-			-	gedetecteerd		

tremoliet			gedetecteerd
	-	-	niet
actinoliet			gedetecteerd
	-	-	niet
			gedetecteerd

Monstercode	Monsteromschrijving
12223698-003	MM2
12223698-004	ASB2

e rui te odemt pes voor de toetsing
 odemt pe humus lutum
 Bodemtype 1 10% 25%

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
 BT Toetsresultaat
 BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 SW Samenstellingswaarde
 T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
 NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad

Toetskeuze: T.17 : Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

Analyse	Eenheid	SW
---------	---------	----

METALEN

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/ g	5
antraceen	mg/ g	10
fenantreen	mg/ g	20
fluoranteen	mg/ g	35
enzo(a)antraceen	mg/ g	40
chr seen	mg/ g	10
enzo(a)p reen	mg/ g	10
enzo(ghi)per leen	mg/ g	40
enzo()fluoranteen	mg/ g	40
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ g	40
pa -totaal (10 van VROM)	mg/ g	50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PC	ug/ g	500
------------	-------	-----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/ g	500
-----------------------	-------	-----

Legenda normen lad

SW = Samenstellingswaarde

BIJLAGE 6: ANALYSECERTIFICATEN ALCONTROL B.V.





Anal serapport

VanderHelm Milieu beheer

A. Riems

No 15singel 2

2652 A ER EL EN RODENRIJS

blad 1 van 7

W projectnaam : DHNA151493, grond
W projectnummer : DHNA151493
ALcontrol rapportnummer : 12223726, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5 M97

Rotterdam, 16-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DHNA151493. 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 analyse rapport.

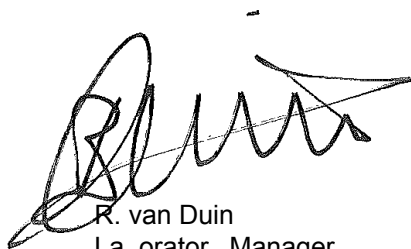
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyse rapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van 2 of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Wij vertrouwen erop u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, grond
 Projectnummer DHNA151493
 Rapportnummer 12223726 - 1

Orderdatum 11-12-2015
 Startdatum 11-12-2015
 Rapportagedatum 16-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	rond (AS3000)	M01 01 (1), 03 (1), 05 (1), 13 (1)					
002	rond (AS3000)	M02 07 (1), 08 (1), 09 (1), 11 (1)					
003	rond (AS3000)	M03 SON01 (1), SON02 (1)					
004	rond (AS3000)	M04 01 (3), 03 (4), 05 (3), SON01-1 (4)					
005	rond (AS3000)	M05 09 (4), 12 (3), 02 (3), SON02 (3)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal -							
droge stof	gew.-%	S	86.2	88.0	88.2	89.3	90.1
gewicht artefacten	g	S	1	1	1	1	1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.8	2.9	0.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (odem)	% vd DS	S	3.3	3.9	3.8	3.2	1.5
METALEN							
arium	mg/ gds	S	20	36	73	20	20
cadmium	mg/ gds	S	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
o alt	mg/ gds	S	2.1	3.9	6.8	1.5	1.8
oper	mg/ gds	S	7.0	5	15	5	5
wi	mg/ gds	S	0.05	0.07	0.05	0.05	0.05
lood	mg/ gds	S	32	10	33	10	10
mol deen	mg/ gds	S	0.5	0.5	0.98	0.5	0.5
ni el	mg/ gds	S	6.4	10	18	4.0	4.7
zin	mg/ gds	S	29	20	53	20	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/ gds	S	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
fenantreen	mg/ gds	S	0.07	3.3	0.14	0.01	0.03
antraceen	mg/ gds	S	0.02	0.74	0.04	0.01	0.01
fluoranteen	mg/ gds	S	0.24	8.6	0.30	0.03	0.05
enzo(a)antraceen	mg/ gds	S	0.20	4.1	0.12	0.02	0.01
chr seen	mg/ gds	S	0.18	4.0	0.10	0.02	0.02
enzo()fluoranteen	mg/ gds	S	0.15	2.2	0.07	0.01	0.01
enzo(a)p reen	mg/ gds	S	0.26	3.8	0.12	0.02	0.02
enzo(ghi)per leen	mg/ gds	S	0.17	2.4	0.08	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ gds	S	0.17	2.4	0.07	0.02	0.01
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ gds	S	1.467 ¹⁾	31.56 ¹⁾	1.047 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.171 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PC 28	g/ gds	S	1	1	1	1	1
PC 52	g/ gds	S	1	1	1	1	1
PC 101	g/ gds	S	1	1	1	1	1
PC 118	g/ gds	S	1	1	1	1	1
PC 138	g/ gds	S	1	2.1	1.4	1	1

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

Paraaf:



VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

lad 3 van 7

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, grond
 Projectnummer DHNA151493
 Rapportnummer 12223726 - 1

Orderdatum 11-12-2015
 Startdatum 11-12-2015
 Rapportagedatum 16-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	rond (AS3000)	M01 01 (1), 03 (1), 05 (1), 13 (1)						
002	rond (AS3000)	M02 07 (1), 08 (1), 09 (1), 11 (1)						
003	rond (AS3000)	M03 SON01 (1), SON02 (1)						
004	rond (AS3000)	M04 01 (3), 03 (4), 05 (3), SON01-1 (4)						
005	rond (AS3000)	M05 09 (4), 12 (3), 02 (3), SON02 (3)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PC 153	g/ gds	S	1	2.0	1.4	1	1
PC 180	g/ gds	S	1	2.1	1.0	1	1
som PC (7) (0.7 factor)	g/ gds	S	4.9 ¹⁾	9 ¹⁾	6.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/ gds		5	5	5	5	5
fractie C12 - C22	mg/ gds		5	5	5	5	5
fractie C22 - C30	mg/ gds		5	14	5	5	5
fractie C30 - C40	mg/ gds		5	16 ²⁾	5	5	5
totaal olie C10 - C40	mg/ gds	S	20	30	20	20	20

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

Paraaf :



VanderHelm Milieu beheer
A. Riemens

Analiserapport

blad 4 van 7

Projectnaam DHNA151493, grond
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223726 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 16-12-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na vermenigvuldiging van de 0.7 factor voor S-waarden volgens NEN-EN ISO 11914.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



Projectnaam DHNA151493, grond
 Projectnummer DHNA151493
 Rapportnummer 12223726 - 1

Orderdatum 11-12-2015
 Startdatum 11-12-2015
 Rapportagedatum 16-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	rond (AS3000)	rond: elij waardig aan ISO 11465 en gelij waardig aan NEN-EN 15934. rond (AS3000): conform AS3010-2 en gelij waardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	rond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	rond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	rond (AS3000)	rond: gelij waardig aan NEN 5754. rond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (odem)	rond (AS3000)	Conform AS3010-4
arium	rond (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	rond (AS3000)	Idem
o alt	rond (AS3000)	Idem
oper	rond (AS3000)	Idem
wi	rond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	rond (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).
mol deen	rond (AS3000)	Idem
ni el	rond (AS3000)	Idem
zin	rond (AS3000)	Idem
naftaleen	rond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	rond (AS3000)	Idem
antraceen	rond (AS3000)	Idem
fluoranteen	rond (AS3000)	Idem
enzo(a)antraceen	rond (AS3000)	Idem
chr seen	rond (AS3000)	Idem
enzo()fluoranteen	rond (AS3000)	Idem
enzo(a)p reen	rond (AS3000)	Idem
enzo(ghi)per leen	rond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)p reen	rond (AS3000)	Idem
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	rond (AS3000)	Idem
PC 28	rond (AS3000)	Conform AS3010-8
PC 52	rond (AS3000)	Idem
PC 101	rond (AS3000)	Idem
PC 118	rond (AS3000)	Idem
PC 138	rond (AS3000)	Idem
PC 153	rond (AS3000)	Idem
PC 180	rond (AS3000)	Idem
som PC (7) (0.7 factor)	rond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	rond (AS3000)	Conform prestatie lad 3010-7 elij waardig aan NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	rond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	5593103	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
001	5593034	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
001	5593051	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
001	5593055	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
002	5593042	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
002	5593045	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
002	5593059	09-12-2015	09-12-2015	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

Anal serapport

lad 6 van 7

Projectnaam DHNA151493, grond
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223726 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 16-12-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	5594564	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
003	5593983	09-12-2015	08-12-2015	ALC201
003	5593990	09-12-2015	08-12-2015	ALC201
004	5594535	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
004	5593047	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
004	5593060	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
004	5593575	09-12-2015	08-12-2015	ALC201
005	5594516	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
005	5593571	09-12-2015	08-12-2015	ALC201
005	5592762	11-12-2015	10-12-2015	ALC201
005	5594567	09-12-2015	09-12-2015	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

lad 7 van 7

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, grond
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223726 - 1

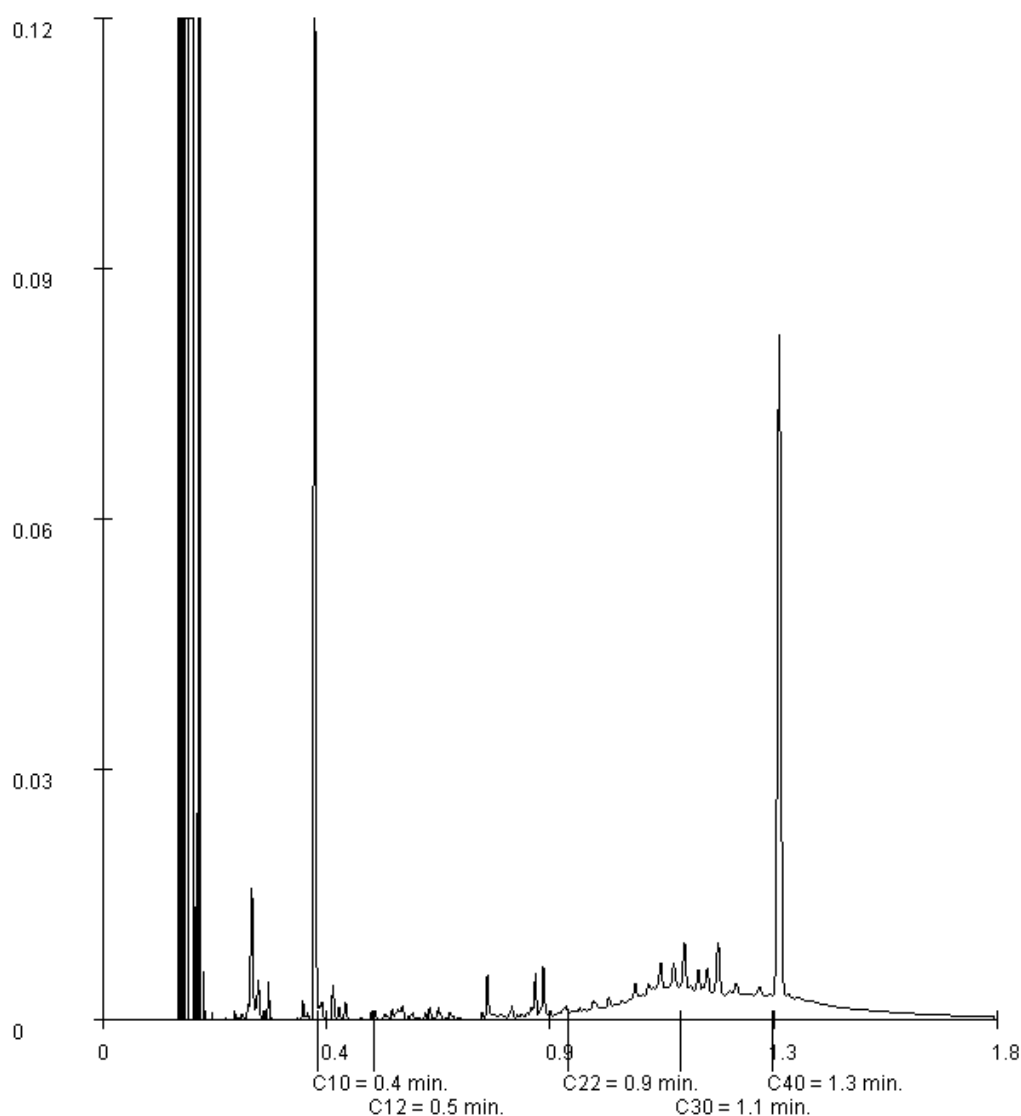
Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 16-12-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M0207 (1), 08 (1), 09 (1), 11 (1)

ara terisering naar al aantraject

enzyme	C9-C14
erosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stoo olie	C10-C36

De C10 en C40 pie en zijn toegevoegd door het la oratorium en worden ge rui t als interne standaard.



Paraaf :



Anal serapport

VanderHelm Milieu beheer

A. Riems

No 15singel 2

2652 A ER EL EN RODENRIJS

blad 1 van 4

W projectnaam : DHNA151493, uitsplitsing
W projectnummer : DHNA151493
ALcontrol rapportnummer : 12226296, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : N46

Rotterdam, 22-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DHNA151493. 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 analyse rapport.

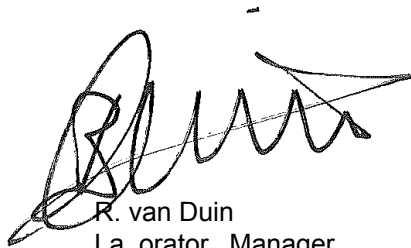
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyse rapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van 2 of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Wij vertrouwen erop u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

lad 2 van 4

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, uitsplitsing
 Projectnummer DHNA151493
 Rapportnummer 12226296 - 1

Orderdatum 17-12-2015
 Startdatum 17-12-2015
 Rapportagedatum 22-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	rond (AS3000)	07-1 07 (1)				
002	rond (AS3000)	08-1 08 (1)				
003	rond (AS3000)	09-1 09 (1)				
004	rond (AS3000)	11-1 11 (1)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	93.5	84.8	87.3	80.7
gewicht artefacten	g	S	1	1	1	1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/ gds	S	0.01	0.06	0.01	0.01
fenantreen	mg/ gds	S	0.27	7.4	1.1	0.15
antraceen	mg/ gds	S	0.03	1.4	0.10	0.03
fluoranteen	mg/ gds	S	0.73	16	2.6	0.34
enzo(a)antraceen	mg/ gds	S	0.28	8.3	0.93	0.13
chr seen	mg/ gds	S	0.25	7.2	0.91	0.12
enzo()fluoranteen	mg/ gds	S	0.19	4.8	0.60	0.08
enzo(a)p reen	mg/ gds	S	0.31	8.0	0.95	0.13
enzo(ghi)per leen	mg/ gds	S	0.25	5.4	0.64	0.09
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ gds	S	0.24	5.5	0.64	0.11
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ gds	S	2.557 ¹⁾	64.06 ¹⁾	8.48 ¹⁾	1.187 ¹⁾

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

Paraaf :



VanderHelm Milieu beheer
A. Riemens

Analiserapport

blad 3 van 4

Projectnaam DHNA151493, uitsplitsing
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12226296 - 1

Orderdatum 17-12-2015
Startdatum 17-12-2015
Rapportagedatum 22-12-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na vermenigvuldiging van de 0.7 factor voor S-waarden volgens NEN 5760.

Paraaf :



VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

Anal serapport

lad 4 van 4

Projectnaam DHNA151493, uitsplitsing
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12226296 - 1

Orderdatum 17-12-2015
Startdatum 17-12-2015
Rapportagedatum 22-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	rond (AS3000)	rond: elij waardig aan ISO 11465 en gelij waardig aan NEN-EN 15934. rond (AS3000): conform AS3010-2 en gelij waardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	rond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	rond (AS3000)	Idem
naftaleen	rond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	rond (AS3000)	Idem
antraceen	rond (AS3000)	Idem
fluoranteen	rond (AS3000)	Idem
enzo(a)antraceen	rond (AS3000)	Idem
chr seen	rond (AS3000)	Idem
enzo()fluoranteen	rond (AS3000)	Idem
enzo(a)p reen	rond (AS3000)	Idem
enzo(ghi)per leen	rond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)p reen	rond (AS3000)	Idem
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	rond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	5593045	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
002	5593059	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
003	5594564	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
004	5593042	09-12-2015	09-12-2015	ALC201

Paraaf :



Anal serapport

VanderHelm Milieu beheer

A. Riems

No 15singel 2

2652 A ER EL EN RODENRIJS

blad 1 van 5

w projectnaam : DHNA151493, grondwater
w projectnummer : DHNA151493
ALcontrol rapportnummer : 12226098, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P7MH67I

Rotterdam, 20-12-2015

geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DHNA151493. 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 analyse rapport.

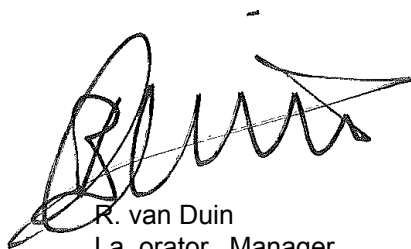
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyse rapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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 analyse resultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen erop u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

lad 2 van 5

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, grondwater
 Projectnummer DHNA151493
 Rapportnummer 12226098 - 1

Orderdatum 16-12-2015
 Startdatum 16-12-2015
 Rapportagedatum 20-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	rondwater (AS3000)	03-01-1 03 (03-01-1)
002	rondwater (AS3000)	09-01-1 09 (09-01-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

arium	g/l	S	92	57
cadmium	g/l	S	0.20	0.20
o alt	g/l	S	2	3.4
oper	g/l	S	2.0	2.0
wi	g/l	S	0.05	0.05
lood	g/l	S	2.0	2.0
mol deen	g/l	S	2	2
ni el	g/l	S	3	3
zin	g/l	S	48	33

VLUCHTIGE AROMATEN

enzeen	g/l	S	0.2	0.2
tolueen	g/l	S	0.2	0.2
eth l enzeen	g/l	S	0.2	0.2
o-x leen	g/l	S	0.1	0.1
p- en m-x leen	g/l	S	0.2	0.2
x lenen (0.7 factor)	g/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
st reen	g/l	S	0.2	0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	g/l	S	0.04	0.02 ²⁾
-----------	-----	---	------	--------------------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	g/l	S	0.2	0.2
1,2-dichloorethaan	g/l	S	0.2	0.2
1,1-dichlooretheen	g/l	S	0.1	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	g/l	S	0.1	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	g/l	S	0.1	0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	g/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	g/l	S	0.2	0.2
1,1-dichloorpropaan	g/l	S	0.2	0.2
1,2-dichloorpropaan	g/l	S	0.2	0.2
1,3-dichloorpropaan	g/l	S	0.2	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	g/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	g/l	S	0.1	0.1
tetrachloormethaan	g/l	S	0.1	0.1
1,1,1-trichloorethaan	g/l	S	0.1	0.1
1,1,2-trichloorethaan	g/l	S	0.1	0.1
trichlooretheen	g/l	S	0.2	0.2
chloroform	g/l	S	0.2	0.2
vin lchloride	g/l	S	0.2	0.2

De met S gemer te anal ses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-er enning. Overige accreditaties zijn gemer t met een .

Paraaf :





VanderHelm Milieu beheer

A. Riemens

blad 3 van 5

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, grondwater
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12226098 - 1

Orderdatum 16-12-2015
Startdatum 16-12-2015
Rapportagedatum 20-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	rondwater (AS3000)	03-01-1 03 (03-01-1)
002	rondwater (AS3000)	09-01-1 09 (09-01-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tri roommethaan	g/l	S	0.2	0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	g/l		25	25
fractie C12 - C22	g/l		25	25
fractie C22 - C30	g/l		25	25
fractie C30 - C40	g/l		25	25
totaal olie C10 - C40	g/l	S	50	50

De met S gemeten analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemeten met een .

Paraaf :



VanderHelm Milieu beheer
A. Riemens

Analiserapport

blad 4 van 5

Projectnaam DHNA151493, grondwater
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12226098 - 1

Orderdatum 16-12-2015
Startdatum 16-12-2015
Rapportagedatum 20-12-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na vermenigvuldiging van de 0.7 factor voor -waarden volgens o oVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, grondwater
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12226098 - 1

Orderdatum 16-12-2015
Startdatum 16-12-2015
Rapportagedatum 20-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arium	rondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	rondwater (AS3000)	Idem
o alt	rondwater (AS3000)	Idem
oper	rondwater (AS3000)	Idem
wi	rondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	rondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
mol deen	rondwater (AS3000)	Idem
ni el	rondwater (AS3000)	Idem
zin	rondwater (AS3000)	Idem
enzeen	rondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	rondwater (AS3000)	Idem
eth l enzeen	rondwater (AS3000)	Idem
o-x leen	rondwater (AS3000)	Idem
p- en m-x leen	rondwater (AS3000)	Idem
x lenen (0.7 factor)	rondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
st reen	rondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	rondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	rondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	rondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	rondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	rondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	rondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	rondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	rondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	rondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	rondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	rondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	rondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	rondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	rondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	rondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	rondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	rondwater (AS3000)	Idem
chloroform	rondwater (AS3000)	Idem
vin lchloride	rondwater (AS3000)	Idem
tri roommethaan	rondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	rondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	8976418	16-12-2015	16-12-2015	ALC236
001	1495773	16-12-2015	16-12-2015	ALC204
001	8976422	16-12-2015	16-12-2015	ALC236
002	8976426	16-12-2015	16-12-2015	ALC236
002	8976433	16-12-2015	16-12-2015	ALC236
002	1495768	16-12-2015	16-12-2015	ALC204

Paraaf :



Anal serapport

VanderHelm Milieu beheer

A. Riems

No 15singel 2

2652 A ER EL EN RODENRIJS

blad 1 van 7

w projectnaam : DHNA151493, water bodem
w projectnummer : DHNA151493
ALcontrol rapportnummer : 12223690, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : L33E

Rotterdam, 16-12-2015

geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DHNA151493. 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 analyse rapport.

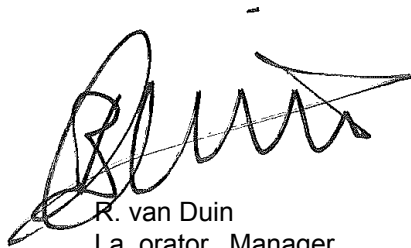
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyse rapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van 2 of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Wij vertrouwen erop u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

lad 2 van 7

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, water odem
 Projectnummer DHNA151493
 Rapportnummer 12223690 - 1

Orderdatum 11-12-2015
 Startdatum 11-12-2015
 Rapportagedatum 16-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Water odem (AS3000)	S01 S 01 (1), S 02 (1), S 03 (1), S 04 (1), S 05 (1), S 06 (1), S 07 (1), S 08 (1), S 09 (1), S 10 (1)			
Analyse	Eenheid	Q	001		
droge stof	gew.-%	S	29.0		
gewicht artefacten	g	S	0		
aard van de artefacten	-	S	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	19.1		
gloeirest	% vd DS		80.3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen 2um	% vd DS	S	8.3		
METALEN					
arium	mg/ gds	S	120		
cadmium	mg/ gds	S	0.73		
o alt	mg/ gds	S	3.0		
oper	mg/ gds	S	8.3		
wi	mg/ gds	S	0.06		
lood	mg/ gds	S	70		
mol deen	mg/ gds	S	1.5		
ni el	mg/ gds	S	4.5		
zin	mg/ gds	S	38		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/ gds	S	0.03		
fenantreen	mg/ gds	S	0.12		
antraceen	mg/ gds	S	0.03		
fluoranteen	mg/ gds	S	0.34		
enzo(a)antraceen	mg/ gds	S	0.15		
chr seen	mg/ gds	S	0.15		
enzo()fluoranteen	mg/ gds	S	0.09		
enzo(a)p reen	mg/ gds	S	0.15		
enzo(ghi)per leen	mg/ gds	S	0.10		
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ gds	S	0.10		
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/ gds	S	1.242 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PC 28	g/ gds	S	1		
PC 52	g/ gds	S	1		
PC 101	g/ gds	S	2.8		
PC 118	g/ gds	S	1		
PC 138	g/ gds	S	1		
PC 153	g/ gds	S	1		
PC 180	g/ gds	S	1		
som PC (7) (0.7 factor)	g/ gds	S	7 ¹⁾		

De met S gemeten analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemeten met een .

Paraaf :



VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

lad 3 van 7

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, water odem
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223690 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 16-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Water odem (AS3000)	S01 S 01 (1), S 02 (1), S 03 (1), S 04 (1), S 05 (1), S 06 (1), S 07 (1), S 08 (1), S 09 (1), S 10 (1)

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/ gds		5
fractie C12 - C22	mg/ gds		12
fractie C22 - C30	mg/ gds		19
fractie C30 - C40	mg/ gds		19
totaal olie C10 - C40	mg/ gds	S	51

De met S gemeten analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemeten met een .

Paraaf :



lad 4 van 7

Anal serapport

Orderdatum	11-12-2015
Startdatum	11-12-2015
Rapportagedatum	16-12-2015

Monster beschrijvingen

001 De monstervoor ehandeling en anal ses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de anal ses die worden gerapporteerd met het S enmer .

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor t -waarden volgens o.oVa.





Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, water odem
 Projectnummer DHNA151493
 Rapportnummer 12223690 - 1

Orderdatum 11-12-2015
 Startdatum 11-12-2015
 Rapportagedatum 16-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Water odem (AS3000)	Water odem: Eigen methode (anal se gelij waardig aan ISO-11465 en gelij waardig aan NEN-EN 15934). AS3000-water odem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 12880
gewicht artefacten	Water odem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Water odem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Water odem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelij waardig aan NEN 5754
gloeirest	Water odem (AS3000)	loeirest epaling is gelij waardig aan NEN-EN 12879
min. delen 2um	Water odem (AS3000)	Conform AS3210-3
arium	Water odem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Water odem (AS3000)	Idem
o alt	Water odem (AS3000)	Idem
oper	Water odem (AS3000)	Idem
wi	Water odem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Water odem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
mol deen	Water odem (AS3000)	Idem
ni el	Water odem (AS3000)	Idem
zin	Water odem (AS3000)	Idem
naftaleen	Water odem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Water odem (AS3000)	Idem
antraceen	Water odem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Water odem (AS3000)	Idem
enzo(a)antraceen	Water odem (AS3000)	Idem
chr seen	Water odem (AS3000)	Idem
enzo()fluoranteen	Water odem (AS3000)	Idem
enzo(a)p reen	Water odem (AS3000)	Idem
enzo(ghi)per leen	Water odem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)p reen	Water odem (AS3000)	Idem
pa -totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Water odem (AS3000)	Idem
PC 28	Water odem (AS3000)	Conform AS3210-7
PC 52	Water odem (AS3000)	Idem
PC 101	Water odem (AS3000)	Idem
PC 118	Water odem (AS3000)	Idem
PC 138	Water odem (AS3000)	Idem
PC 153	Water odem (AS3000)	Idem
PC 180	Water odem (AS3000)	Idem
som PC (7) (0.7 factor)	Water odem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Water odem (AS3000)	Conform prestatie lad 3210-6 elij waardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9419276	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
001	A9419245	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
001	A9419283	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
001	A9419272	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
001	A9419284	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
001	A9419278	09-12-2015	09-12-2015	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

lad 6 van 7

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, water odem
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223690 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 16-12-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9419271	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
001	A9419273	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
001	A9419279	09-12-2015	09-12-2015	ALC201
001	A9419270	09-12-2015	09-12-2015	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

lad 7 van 7

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, water odem
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223690 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 16-12-2015

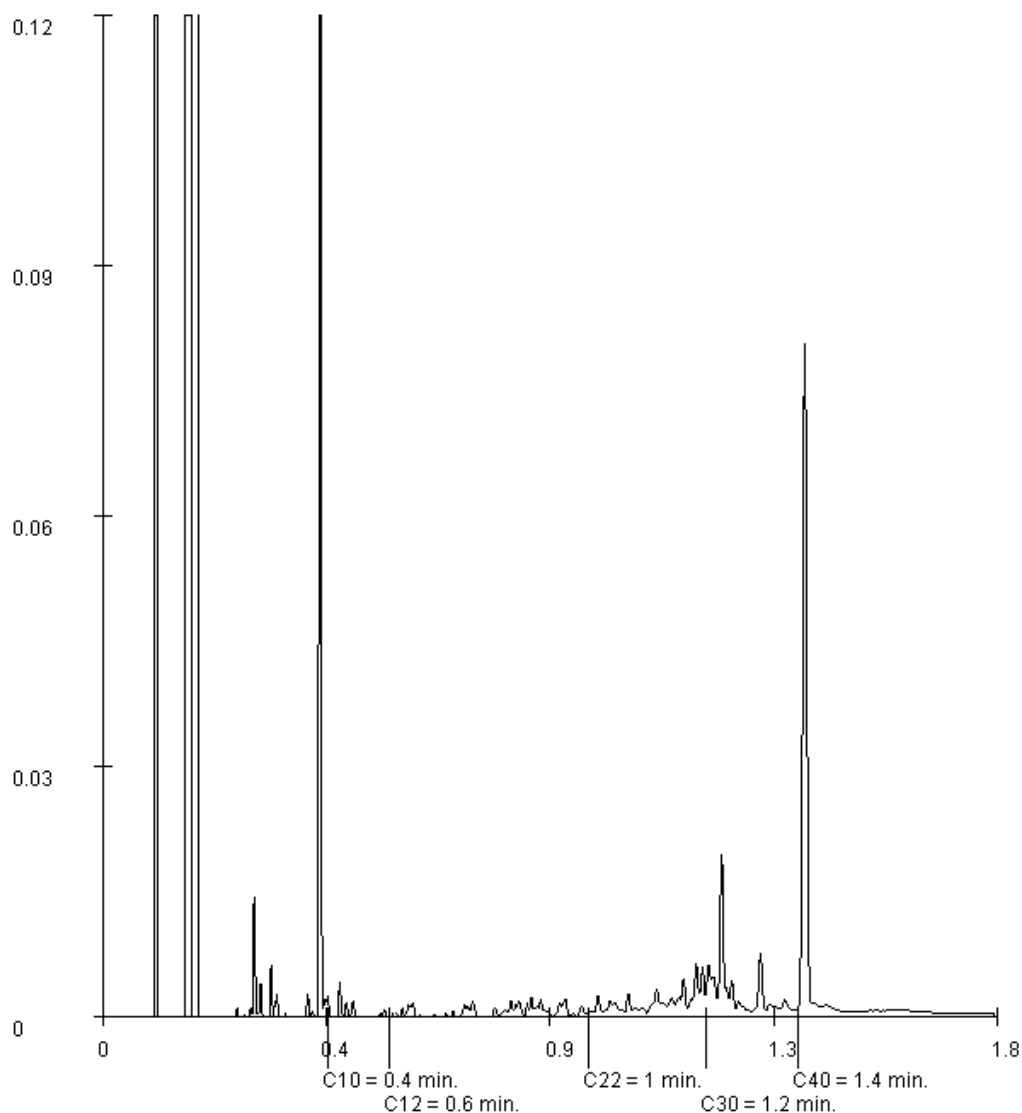
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen S01S 01 (1), S 02 (1), S 03 (1), S 04 (1), S 05 (1), S 06 (1), S 07 (1), S 08 (1), S 09 (1), S 10 (1)

ara terisering naar al aantraject

enzyme C9-C14
erosine en petroleum C10-C16
diesel en gasolie C10-C28
motorolie C20-C36
stoo olie C10-C36

De C10 en C40 pie en zijn toegevoegd door het la oratorium en worden ge rui t als interne standaard.



Paraaf :



Anal serapport

VanderHelm Milieu beheer

A. Riems

No 15singel 2

2652 A ER EL EN RODENRIJS

blad 1 van 23

w projectnaam : DHNA151493, asfalt
w projectnummer : DHNA151493
ALcontrol rapportnummer : 12223688, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : E3 A I W

Rotterdam, 15-12-2015

geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DHNA151493. 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 analyse rapport.

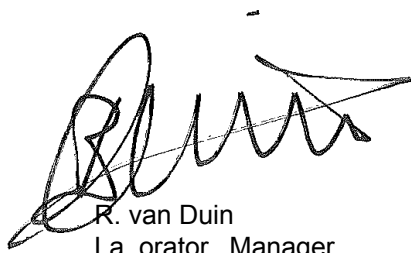
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyse rapport bestaat inclusief bijlagen uit 23 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 analyse resultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen erop u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieu beheer

A. Riemens

lad 2 van 23

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, asfalt
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223688 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 15-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	AS 01-1 AS 01 (1)					
002	Asfalt	AS 02-1 AS 02 (1)					
003	Asfalt	AS 03-1 AS 03 (1)					
004	Asfalt	AS 04-1 AS 04 (1)					
005	Asfalt	AS 05-1 AS 05 (1)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
UITLOGING							
laagdi te epaling volgt. RAW 152(2000)	-	zie ijlage	zie ijlage	zie ijlage	zie ijlage	zie ijlage	zie ijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PA MAR ER (teerhoudend)	-	nee	nee	nee	nee	nee	nee

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

Paraaf :



VanderHelm Milieu beheer

A. Riemens

blad 3 van 23

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, asfalt
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223688 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 15-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Asfalt	AS 06-1 AS 06 (1)					
007	Asfalt	AS 07-1 AS 07 (1)					
008	Asfalt	AS 08-1 AS 08 (1)					
009	Asfalt	AS 09-1 AS 09 (1)					
010	Asfalt	AS 10-1 AS 10 (1)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
UITLOGING							
laagdi te bepaling volgens RAW 152(2000)	-		zie ijlage	zie ijlage	zie ijlage	zie ijlage	zie ijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAH MARER (teerhoudend)	-		nee	nee	nee	nee	nee

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

Paraaf :



VanderHelm Milieu beheer

A. Riemens

lad 4 van 23

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, asfalt
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223688 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 15-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Asfalt	AS 11-1 AS 11 (1)					
012	Asfalt	AS 12-1 AS 12 (1)					
013	Asfalt	AS 13-1 AS 13 (1)					
014	Asfalt	AS 14-1 AS 14 (1)					
015	Asfalt	AS 15-1 AS 15 (1)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
UITLOGING							
laagdi te epaling volgt. RAW 152(2000)	-		zie ijlage	zie ijlage	zie ijlage	zie ijlage	zie ijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PA MAR ER (teerhoudend)	-		nee	nee	nee	nee	nee

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

Paraaf :



VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

Anal serapport

lad 5 van 23

Projectnaam DHNA151493, asfalt
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223688 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 15-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Asfalt	AS 16-1 AS 16 (1)
017	Asfalt	AS 17-1 AS 17 (1)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
---------	---------	---	-----	-----

UITLOGING

laagdi te epaling volgt. - zie ijlage zie ijlage
RAW 152(2000)

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PA MAR ER (teerhoudend) - ja nee

De met S gemer te anal ses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-er enning. Overige accreditaties zijn gemer t met een .

Paraaf :





VanderHelm Milieu eheer

A. Riemens

lad 6 van 23

Anal serapport

Projectnaam DHNA151493, asfalt
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223688 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 15-12-2015

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
laagdi te epaling volgens RAW 152(2000)		Asfalt	Conform RAW proef 152 (2000)	
PA MAR ER (teerhoudend)		Asfalt	Eigen methode	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9437727	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
002	A9437726	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
003	A9437854	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
004	A9437855	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
005	A9437853	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
006	A9437841	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
007	A9437852	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
008	A9437842	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
009	A9437851	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
010	A9437843	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
011	A9437850	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
012	A9437844	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
013	A9437849	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
014	A9437845	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
015	A9437848	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
016	A9437846	11-12-2015	08-12-2015	ALC201
017	A9437847	11-12-2015	08-12-2015	ALC201

Paraaf :



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF01-1 ASF01 (1)
Opdrachtnummer	12223688-001
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-markering (teerhoudend?)	PAK-markering positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 16	33	31	32	31	32	32	Nee	-
2	DAB 0 - 11	50	50	50	51	50	18	Nee	-
3	STAB 0 - 16	110	108	107	107	108	58	Nee	-
4	OB	116	116	116	116	116	8	Nee	-
5	STAB 0 - 16	156	164	156	157	158	42	Nee	-



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF02-1 ASF02 (1)
Opdrachtnummer	12223688-002
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto

Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 16	45	43	72	45	51	51	Nee	-
2	DAB 0 - 11	114	104	105	106	107	56	Nee	-
3	STAB 0 - 11	147	144	145	144	145	38	Nee	-
4	STAB 0 - 16	196	184	185	185	188	43	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF03-1 ASF03 (1)
Opdrachtnummer	12223688-003
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 16	41	41	41	40	41	41	Nee	-
2	DAB 0 - 11	94	93	91	92	93	52	Nee	-
3	STAB 0 - 16	137	163	136	137	143	51	Nee	-
4	GAB 0 - 32	179	179	177	178	178	35	Nee	-
5	GAB 0 - 32	358	362	360	358	359	181	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF04-1 ASF04 (1)
Opdrachtnummer	12223688-004
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	56	54	55	57	55	55	Nee	-
2	STAB 0 - 16	121	122	122	122	122	67	Nee	-
3	GAB 0 - 32	180	188	181	181	183	61	Nee	-
4	GAB 0 - 32	225	224	232	231	228	46	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF05-1 ASF05 (1)
Opdrachtnummer	12223688-005
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	Wegmarkering	5	5	-	-	5	5	Nee	-
2	DAB 0 - 11	47	41	39	39	41	37	Nee	-
3	DAB 0 - 16	112	111	110	110	110	69	Nee	-
4	DAB 0 - 11	128	127	130	124	127	17	Nee	-
5	GAB 0 - 32	244	237	240	244	241	114	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF06-1 ASF06 (1)
Opdrachtnummer	12223688-006
Datum	14-12-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Gebroken granulaat
Laag fundering (mm)	20
Paraaf	RL

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (leerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	38	36	37	36	37	37	Nee	-
2	DAB 0 - 11	60	59	60	59	60	23	Nee	-
3	DAB 0 - 11	109	111	111	111	111	51	Nee	-
4	STAB 0 - 16	144	143	147	146	145	35	Nee	-
5	Fundering	-	159	170	-	165	20	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF07-1 ASF07 (1)
Opdrachtnummer	12223688-007
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto

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

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	31	31	33	33	32	32	Nee	-
2	DAB 0 - 16	96	94	94	95	95	63	Nee	-
3	STAB 0 - 16	131	137	130	139	134	39	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF08-1 ASF08 (1)
Opdrachtnummer	12223688-008
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto

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

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	31	31	32	32	32	32	Nee	-
2	DAB 0 - 11	83	84	84	82	83	52	Nee	-
3	STAB 0 - 16	128	127	129	134	130	46	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF09-1 ASF09 (1)
Opdrachtnummer	12223688-009
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto

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

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	36	37	37	35	36	36	Nee	-
2	DAB 0 - 8	68	71	69	72	70	34	Nee	-
3	STAB 0 - 16	105	109	108	112	109	39	Nee	-



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF10-1 ASF10 (1)
Opdrachtnummer	12223688-010
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	34	32	32	31	32	32	Nee	-
2	DAB 0 - 8	82	82	82	82	82	50	Nee	-
3	STAB 0 - 16	131	125	131	129	129	47	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsterschrijving	ASF11-1 ASF11 (1)
Opdrachtnummer	12223688-011
Datum	14-12-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Gebroken granulaat
Laag fundering (mm)	27
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (leerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	34	33	29	31	32	32	Nee	-
2	DAB 0 - 8	73	72	71	70	71	40	Nee	-
3	STAB 0 - 16	122	116	118	122	120	48	Nee	-
4	Fundering	132	162	139	155	147	27	Nee	-



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF12-1 ASF12 (1)
Opdrachtnummer	12223688-012
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 8	26	25	27	25	26	26	Nee	-
2	STAB 0 - 16	88	86	89	91	89	63	Nee	-
3	STAB 0 - 16	149	147	149	148	148	60	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsterschrijving	ASF13-1 ASF13 (1)
Opdrachtnummer	12223688-013
Datum	14-12-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Gebroken granulaat
Laag fundering (mm)	52
Paraaf	RL

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (leerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	44	45	42	42	43	43	Nee	-
2	DAB 0 - 8	88	86	84	86	86	43	Nee	-
3	STAB 0 - 16	135	126	127	129	129	43	Nee	-
4	Fundering	162	168	214	181	181	52	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsterschrijving	ASF14-1 ASF14 (1)
Opdrachtnummer	12223688-014
Datum	14-12-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Gebroken granulaat
Laag fundering (mm)	17
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (leerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	36	32	33	34	34	34	Nee	-
2	DAB 0 - 8	73	72	72	72	72	38	Nee	-
3	STAB 0 - 16	113	115	113	115	114	42	Nee	-
4	Fundering	129	129	134	132	131	17	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF15-1 ASF15 (1)
Opdrachtnummer	12223688-015
Datum	14-12-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Gebroken granulaat
Laag fundering (mm)	22
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (leerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	45	45	45	45	45	45	Nee	-
2	DAB 0 - 8	92	92	91	94	92	47	Nee	-
3	STAB 0 - 16	146	142	143	152	146	54	Nee	-
4	Fundering	170	151	167	183	168	22	Nee	-



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF16-1 ASF16 (1)
Opdrachtnummer	12223688-016
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto

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

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	33	34	33	32	33	33	Nee	-
2	DAB 0 - 16	103	105	104	105	104	71	Nee	-
3	Penetratielaag	115	120	120	123	120	15	Ja	103 - 123



Versie 2.6

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF17-1 ASF17 (1)
Opdrachtnummer	12223688-017
Datum	14-12-15

Funderingsparij

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

Profiel foto

Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	53	59	58	54	56	56	Nee	-
2	DAB 0 - 16	107	147	148	137	135	79	Nee	-



Anal serapport

VanderHelm Milieu beheer

Alex Riemens

No 15singel 2

2652 A ER EL EN RODENRIJS

blad 1 van 3

w projectnaam : DHNA151493, asfalt
w projectnummer : DHNA151493
ALcontrol rapportnummer : 12225864, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2 49AW3I

Rotterdam, 24-12-2015

geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DHNA151493. 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 analyse rapport.

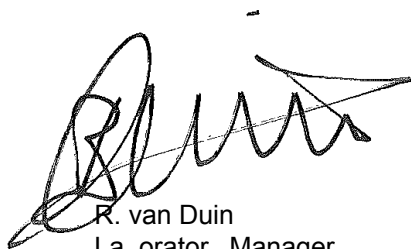
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyse rapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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 analyse resultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen erop u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieu eheer
Alex Riemens

Anal serapport

lad 2 van 3

Projectnaam DHNA151493, asfalt
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12225864 - 1

Orderdatum 16-12-2015
Startdatum 16-12-2015
Rapportagedatum 24-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	HPLC01 AS 01 (0-158) + AS 03 (0-143) + AS 04 (0-122)					
002	Asfalt	HPLC02 AS 03 (143-359) + AS 04 (122-228) + AS 05 (127-241)					
003	Asfalt	HPLC03 AS 06 (0-145) + AS07 (0-134) + AS 09 (0-109)					
004	Asfalt	HPLC04 AS 11 (0-120) + AS 12 (0-148) + AS 13 (0-129)					
005	Asfalt	HPLC05 AS 15 (0-146) + AS 16 (0-83) + AS 17 (0-135)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		99.7	99.4	99.1	99.2	99.4
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/ gds		1	1	1	1	1
antraceen	mg/ gds		1	1	1	1	1
fenantreen	mg/ gds		1	1	1	1	1.1
fluoranteen	mg/ gds		1	1	1	1	1.0
enzo(a)antraceen	mg/ gds		1	1	1	1	1
chr seen	mg/ gds		1	1	1	1	1
enzo(a)p reen	mg/ gds		1	1	1	1	1
enzo(ghi)per leen	mg/ gds		1	1	1	1	1
enzo()fluoranteen	mg/ gds		1	1	1	1	1
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ gds		1	1	1	1	1
pa -totaal (10 van VROM)	mg/ gds		10	10	10	10	10

De met gemet te analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



VanderHelm Milieu beheer
Alex Riemens

Anal serapport

lad 3 van 3

Projectnaam DHNA151493, asfalt
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12225864 - 1

Orderdatum 16-12-2015
Startdatum 16-12-2015
Rapportagedatum 24-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijk waardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
enzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chr seen	Asfalt	Idem
enzo(a)p reen	Asfalt	Idem
enzo(ghi)per leen	Asfalt	Idem
enzo()fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)p reen	Asfalt	Idem
pa -totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1277949	16-12-2015	16-12-2015	ALC291
002	E1277950	16-12-2015	16-12-2015	ALC291
003	E1277951	16-12-2015	16-12-2015	ALC291
004	E1277952	16-12-2015	16-12-2015	ALC291
005	E1277953	16-12-2015	16-12-2015	ALC291

Paraaf :



Anal serapport

VanderHelm Milieu beheer

Alex Riemens

No 1 elsingel 2

2652 A ER EL EN RODENRIJS

blad 1 van 4

w projectnaam : DHNA151493, funding
w projectnummer : DHNA151493
ALcontrol rapportnummer : 12223698, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : EP NV 9

Rotterdam, 18-12-2015

geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DHNA151493. 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 analyse rapport.

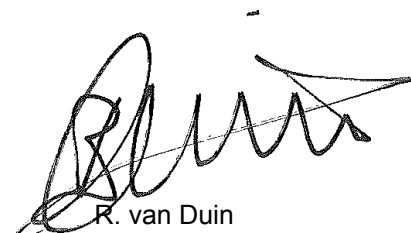
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyse rapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van 2 of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Wij vertrouwen erop u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieu eheer
Alex Riemens

Anal serapport

lad 2 van 4

Projectnaam DHNA151493, fundering
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223698 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 18-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	As estverdacht	MM1				
002	As estverdacht	AS 1				
003	As estverdacht	MM2				
004	As estverdacht	AS 2				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
malen van As est verdacht materiaal	-					
droge stof	gew.-%		98.9		98.4	
METALEN						
arium	mg/ gds		21		680	
cadmium	mg/ gds		0.2		0.2	
o alt	mg/ gds		9.4		12	
oper	mg/ gds		5		5	
wi	mg/ gds		0.05		0.05	
lood	mg/ gds		10		10	
mol deen	mg/ gds		0.5		0.5	
ni el	mg/ gds		8.5		3.6	
zin	mg/ gds		23		20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/ gds		0.02		0.02	
fenantreen	mg/ gds		0.02		0.06	
antraceen	mg/ gds		0.02		0.02	
fluoranteen	mg/ gds		0.02		0.10	
enzo(a)antraceen	mg/ gds		0.02		0.06	
chr seen	mg/ gds		0.02		0.06	
enzo()fluoranteen	mg/ gds		0.02		0.03	
enzo(a)p reen	mg/ gds		0.02		0.05	
enzo(ghi)per leen	mg/ gds		0.02		0.03	
indeno(1,2,3-cd)p reen	mg/ gds		0.02		0.03	
pa -totaal (10 van VROM)	mg/ gds		0.20		0.42	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PC 28	g/ gds		1		1	
PC 52	g/ gds		1		1	
PC 101	g/ gds		1		1	
PC 118	g/ gds		1		1	
PC 138	g/ gds		1		1	
PC 153	g/ gds		1		1	
PC 180	g/ gds		1		1	
som (7) PC	g/ gds		7.0		7.0	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/ gds		5		5	
fractie C12 - C22	mg/ gds		5		5	
fractie C22 - C30	mg/ gds		5		5	

De met S gemer te anal ses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-er enning. Overige accreditaties zijn gemer t met een .

Paraaf :



VanderHelm Milieu eheer
Alex Riemens

Anal serapport

lad 3 van 4

Projectnaam DHNA151493, fundering
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223698 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 18-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	As estverdacht	MM1				
002	As estverdacht	AS 1				
003	As estverdacht	MM2				
004	As estverdacht	AS 2				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
fractie C30 - C40	mg/ gds		5		5	
totaal olie C10 - C40	mg/ gds		20		20	
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal grond	g			0.66		0.58
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK						
hechtge ondenheid	-			niet van toepassing		niet van toepassing
chr sotiel	-			niet gedetecteerd		niet gedetecteerd
amosiet	-			niet gedetecteerd		niet gedetecteerd
crocidoliet	-			niet gedetecteerd		niet gedetecteerd
anthoph lliet	-			niet gedetecteerd		niet gedetecteerd
tremoliet	-			niet gedetecteerd		niet gedetecteerd
actinoliet	-			niet gedetecteerd		niet gedetecteerd

De met S gemer te anal ses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-er enning. Overige accreditaties zijn gemer t met een .

Paraaf :



VanderHelm Milieu eheer
Alex Riemens

Anal serapport

lad 4 van 4

Projectnaam DHNA151493, fundering
Projectnummer DHNA151493
Rapportnummer 12223698 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 18-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	As estverdacht	rond: elij waardig aan ISO 11465 en gelij waardig aan NEN-EN 15934.
arium	As estverdacht	rond (AS3000): conform AS3010-2 en gelij waardig aan NEN-EN 15934
cadmium	As estverdacht	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966)
o alt	As estverdacht	eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961 en gelij waardig aan NEN-EN 16174, meting conform ISO 22036 en conform CEN/ S 16170).
oper	As estverdacht	Idem
wi	As estverdacht	Idem
lood	As estverdacht	Idem
mol deen	As estverdacht	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772. Eigen methode (ontsluiting gelij waardig aan NEN-EN 16174, meting conform CEN/ S 16175-2)
ni el	As estverdacht	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966)
zin	As estverdacht	eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961 en gelij waardig aan NEN-EN 16174, meting conform ISO 22036 en conform CEN/ S 16170).
naftaleen	As estverdacht	Idem
fenantreen	As estverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, anal se m. .v. C-MS
antraceen	As estverdacht	Idem
fluoranteen	As estverdacht	Idem
enzo(a)antraceen	As estverdacht	Idem
chr seen	As estverdacht	Idem
enzo()fluoranteen	As estverdacht	Idem
enzo(a)p reen	As estverdacht	Idem
enzo(ghi)per leen	As estverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)p reen	As estverdacht	Idem
PC 28	As estverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, anal se m. .v. CMS.
PC 52	As estverdacht	Idem
PC 101	As estverdacht	Idem
PC 118	As estverdacht	Idem
PC 138	As estverdacht	Idem
PC 153	As estverdacht	Idem
PC 180	As estverdacht	Idem
som (7) PC	As estverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	As estverdacht	elij waardig aan NEN-EN-ISO 16703
hechtge ondenheid	As estverdacht	Eigen methode
chr sotiel	As estverdacht	Idem
amosiet	As estverdacht	Idem
crocidoliet	As estverdacht	Idem
anthoph lliet	As estverdacht	Idem
tremoliet	As estverdacht	Idem
actinoliet	As estverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1234712	11-12-2015	11-12-2015	ALC292
002	1234713	11-12-2015	11-12-2015	ALC292
003	1234714	11-12-2015	11-12-2015	ALC292
004	1234715	11-12-2015	11-12-2015	ALC292

Paraaf :

BIJLAGE 7: ANALYSERAPPORT VLG-LABORATORIUM



VanderHelm Milieubeheer B.V.
T.a.v. de heer A. Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Rotterdam, 15 december 2015

Uw kenmerk : DHNA 151493
Ons kenmerk : 2015-179

Contactpersoon: D. Zandbergen (d.zandbergen@rotterdam, 0622258727)

ONDERZOEKSRAPPORT

Hierbij zenden wij u de resultaten van het onderzoek welke op uw verzoek werden uitgevoerd.

Soort monster(s), aangeboden als zijnde:

- Grondmonsters

Monsterneming door:

- Opdrachtgever

Monsters hebben betrekking op:

- DHNA 151493

Indien gewenst, zijn wij gaarne bereid u nadere toelichting te verstrekken.

Hoogachtend,
Veld- en Laboratoriummetingen Gww
Afdeling laboratorium

	Gemeente Rotterdam Gemeentewerken
GOEDGEKEURD	
Naam	126348
Datum	17-12-15

Ing. D. Zandbergen
Projectleider

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden vermenigvuldigd.
De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters.
De VLG is niet verantwoordelijk voor de herkomst en kwaliteit van aangeleverde monsters van derden.

Ons kenmerk : 2015-179
 Aantal/hoeveelheid : 10 eijkelpompbussen
 Ontvangst d.d. : 11 december 2015 Onderzoek d.d.: december 2015
 Omschrijving en conditie : Een aantal monsters zijn niet ongeroerd gestoken.
 Herkomst : DHNA 151493
 Werkwijze monsterneming : Steekboringen
 Bijzonderheden : De monsters zijn niet verzadigd, waarschijnlijk afkomstig van boven de grondwaterstand.
 Gewenst onderzoek(en) : Volumegewicht, watergehalte en classificatie.
 Referentiemethode(n) : Eigen methode GEO17, gelijkwaardig aan NEN 5112, conform NEN 5104.

RESULTATEN

B01

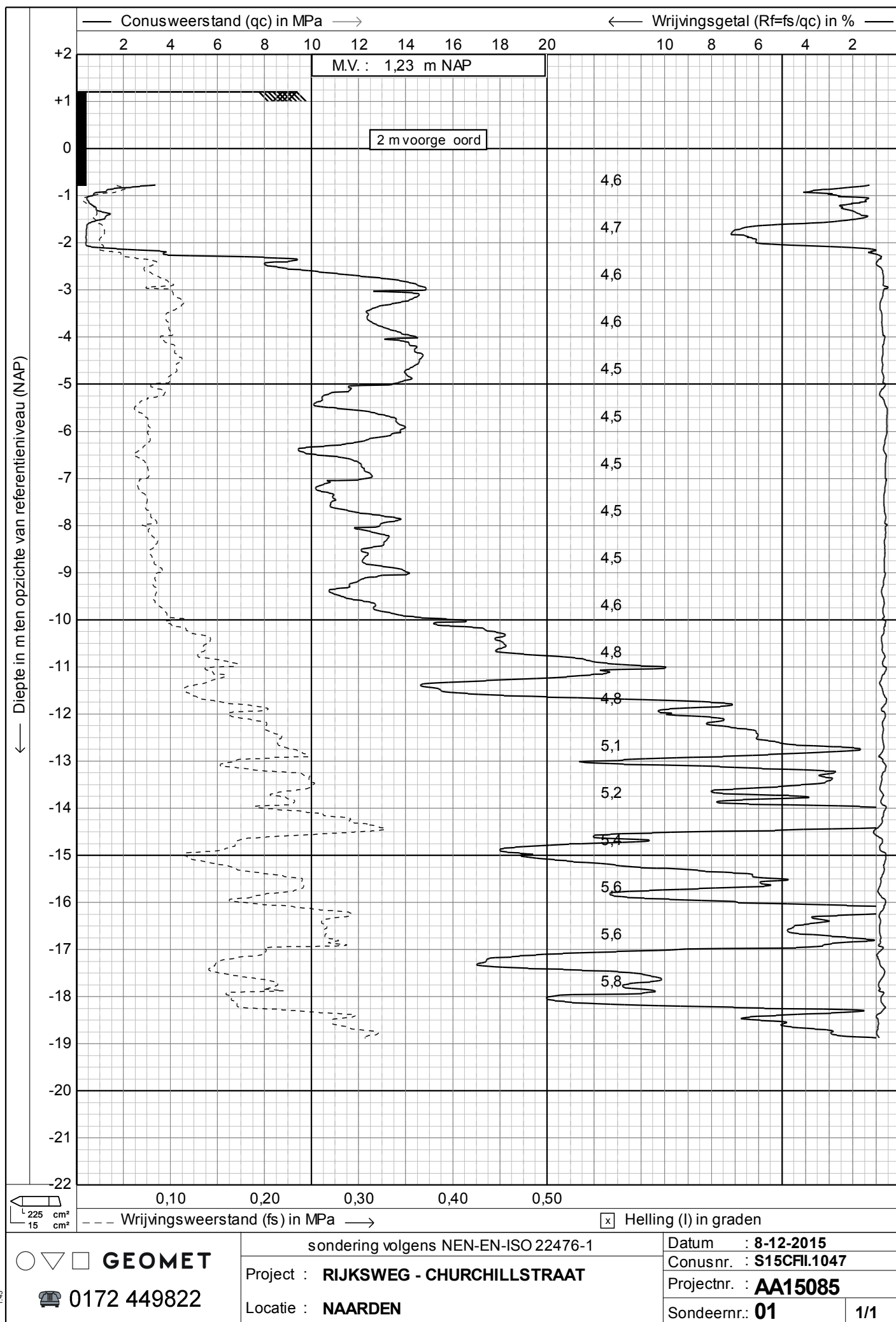
monster	grondsoort	volumegewicht nat [kN/m ³]	volumegewicht droog [kN/m ³]	watergehalte [%]
5B1	Z(mf)s2h2	14,6	12,6	16
5B2	Vm	9,1	2,0	354
5B3	Ks2h2 zandsporen	18,0	13,6	32
5B4	Kz1h2 wortels	17,1	13,0	32
5B5	Z(mg)s1h1gr1	19,0	15,9	20

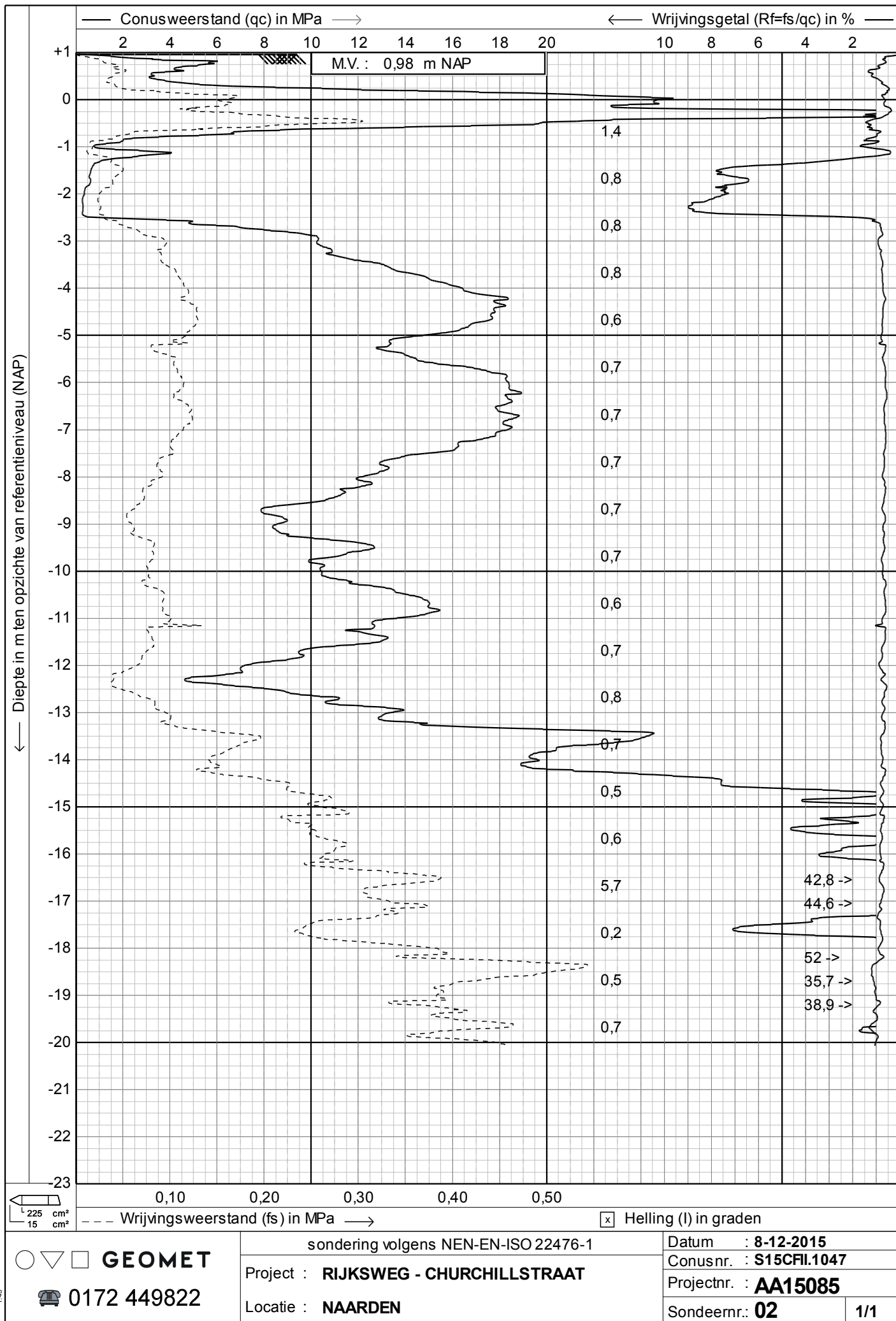
B02

monster	grondsoort	volumegewicht nat [kN/m ³]	volumegewicht droog [kN/m ³]	watergehalte [%]
5B1	Z(zf)s1h1 veensporen	14,5	13,8	5
5B2	Z(zf)s1h1	15,7	14,1	11
5B3	Z(zf)s1h1	18,2	15,4	19
5B4	Z(mf)s2h2	16,9	13,6	24
5B5	Z(zf)s1h1	16,6	14,6	14

BIJLAGE 8: SONDEERGRAFIEKEN







BIJLAGE 9: DEFLECTIEDATARAPPORT



Deflectiedatarapport
Wegnaam: Rijksweg, Naarden

Wegva : urgemeester ur Visserlaan Churchillstraat

Nulpunt: hart Churchillstraat (teruggere end)

Wielspoor: rechts/tussen (1.250 1.100 m rechterspoor)

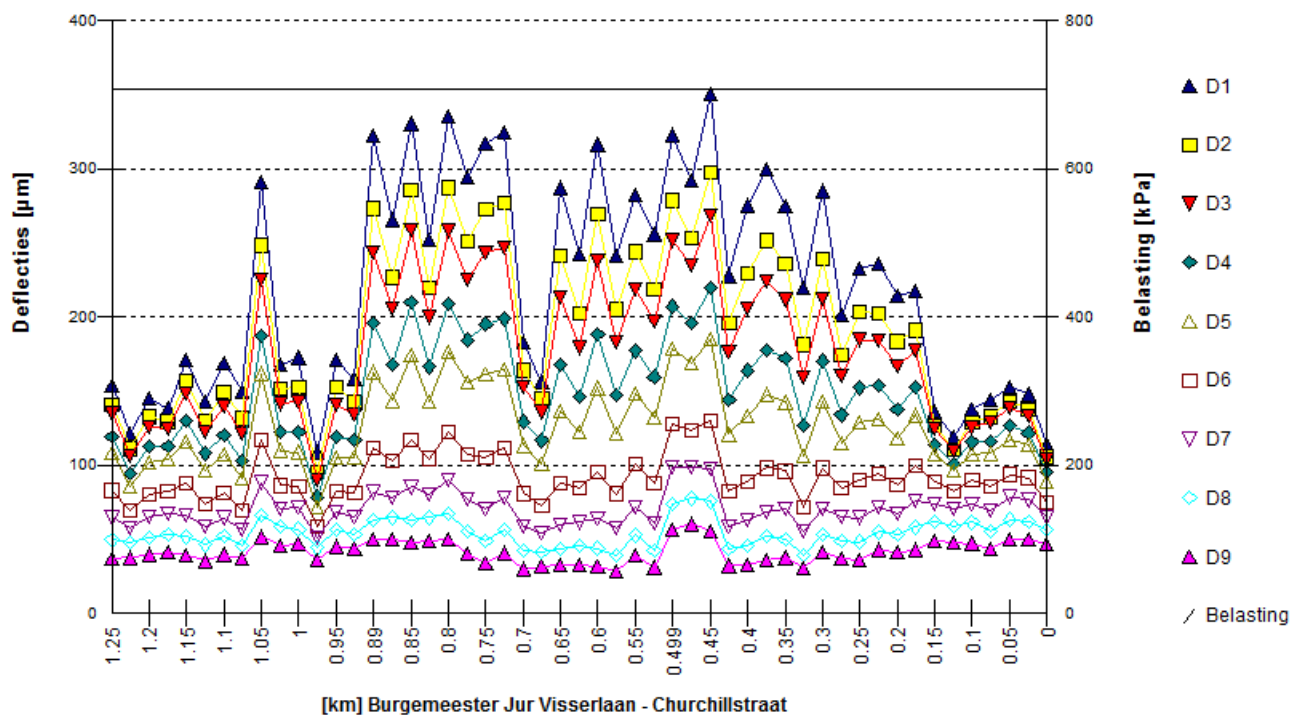
Geofoonafstanden (mm):			0	200	300	450	600	900	1200	1500	1800
Afstand Km.	Klap Nr.	Belasting kPa	D1 Mic.	D2 Mic.	D3 Mic.	D4 Mic.	D5 Mic.	D6 Mic.	D7 Mic.	D8 Mic.	D9 Mic.
1.250r	4	710	155	142	136	120	109	83	65	50	37
1.225r	4	709	122	112	107	95	86	69	58	48	38
1.200r	4	714	147	134	127	114	103	81	66	52	40
1.175r	4	715	140	131	126	114	105	83	68	54	42
1.150r	4	707	171	157	149	130	116	88	66	52	39
1.125r	4	706	143	130	122	108	96	74	59	46	36
1.100r	4	702	168	149	139	120	106	81	64	52	40
1.075t	4	711	151	133	123	104	91	70	57	46	37
1.050r	4	709	292	249	226	188	162	117	89	67	52
1.025t	4	707	168	151	142	123	110	86	70	59	46
1.000r	4	710	174	153	144	123	109	86	72	57	47
0.975t	4	710	110	96	90	79	72	59	51	45	36
0.950r	4	708	172	153	141	120	106	83	68	57	45
0.925t	4	709	159	143	135	117	106	82	66	54	44
0.890r	4	710	324	275	245	197	164	113	82	64	50
0.875t	4	712	268	229	207	169	145	104	79	65	51
0.850r	4	709	332	287	260	211	175	118	86	63	48
0.825t	4	713	254	222	202	168	144	106	81	65	49
0.800r	4	707	336	288	258	209	176	123	91	68	51
0.775t	4	711	296	252	227	186	157	108	78	56	41
0.750r	4	710	319	274	245	196	162	106	71	49	34
0.725t	4	707	325	277	247	199	165	112	78	57	41
0.700r	4	704	182	164	152	129	113	81	59	42	30
0.675t	4	710	157	145	137	117	102	73	55	42	32
0.650r	4	706	287	242	213	168	137	88	60	43	33
0.625t	4	709	243	203	180	147	123	85	62	46	33
0.600r	4	712	319	271	240	190	153	96	65	45	32
0.575t	4	710	242	206	184	148	122	81	58	40	29
0.550r	4	711	285	246	220	178	149	101	72	53	40
0.525t	4	709	257	219	198	160	133	88	61	43	31
0.499r	4	707	323	279	252	207	179	128	99	74	57
0.475t	4	710	294	254	236	197	170	124	100	78	61
0.450r	4	708	351	298	269	220	185	130	98	76	56
0.424t	4	711	229	197	178	145	122	83	59	44	33
0.400r	4	708	276	230	206	164	134	89	63	46	33
0.375t	4	709	301	253	224	178	148	99	69	52	37
0.350r	4	709	276	237	212	172	143	97	71	51	38
0.325t	4	709	221	182	160	127	107	72	56	39	31
0.300r	4	706	285	239	212	170	143	98	71	54	41
0.275t	4	706	201	174	160	134	115	85	65	49	37
0.250r	4	708	234	204	185	153	129	90	65	48	36
0.225t	4	711	238	204	185	155	132	95	72	55	43

Geofoonafstanden (mm): **0 200 300 450 600 900 1200 1500 1800**

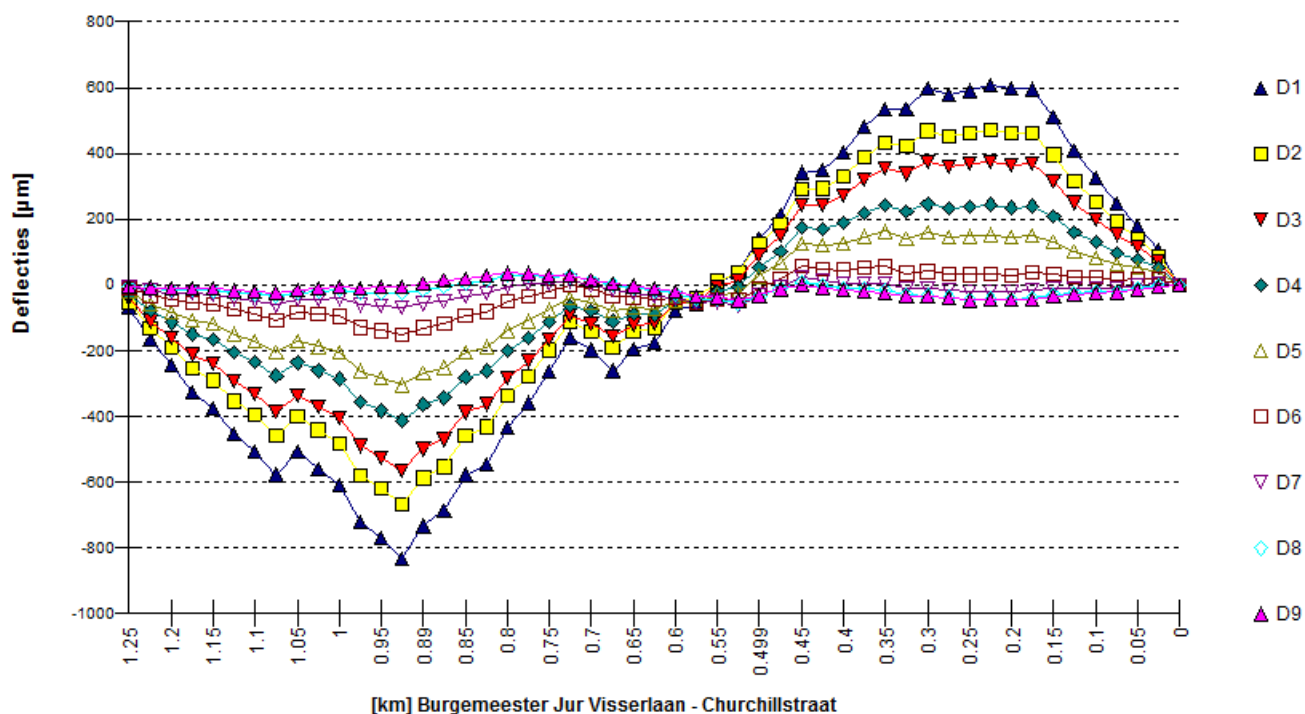
Afstand Klap Belasting
Km. Nr. kPa D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9
Mic. Mic. Mic. Mic. Mic. Mic. Mic. Mic. Mic. Mic.

0.200r	4	704	214	183	166	137	118	87	67	54	41
0.175t	4	712	219	193	179	154	135	101	77	59	43
0.150r	4	714	138	129	126	115	108	90	75	62	49
0.125t	4	706	119	111	110	101	96	82	71	59	48
0.100r	4	709	138	130	127	116	108	90	74	62	48
0.075t	4	705	144	133	129	116	108	85	70	55	43
0.050r	4	713	154	144	140	128	118	95	79	64	51
0.025t	4	709	149	138	134	122	114	92	77	62	50
0.000r	4	712	115	107	104	96	90	76	65	57	47

Genormaliseerde deflecties @ 50 kN: Rijksweg



CU-SOM: Rijksweg



Geofoon	Sectie	Klap	Start	Eind	Punten	Gemiddeld	STD
Deflection 01, 0	0	4	1.250	0.000	51	221	72.000
Deflection 02, 200	0	4	1.250	0.000	51	192	58.000
Deflection 03, 300	0	4	1.250	0.000	51	176	49.000
Deflection 04, 450	0	4	1.250	0.000	51	147	36.000
Deflection 05, 600	0	4	1.250	0.000	51	127	27.000
Deflection 06, 900	0	4	1.250	0.000	51	92	16.000
Deflection 07, 1200	0	4	1.250	0.000	51	70	11.000
Deflection 08, 1500	0	4	1.250	0.000	51	54	9.000
Deflection 09, 1800	0	4	1.250	0.000	51	42	8.000

Deflectiedatarapport
Wegnaam: Rijksweg, Naarden

Wegva : Churchillstraat urgemeester ur Visserlaan

Nulpunt: hart Churchillstraat

Wielspoor: rechts/tussen (0-200 m rechterspoor ivm midden erm)

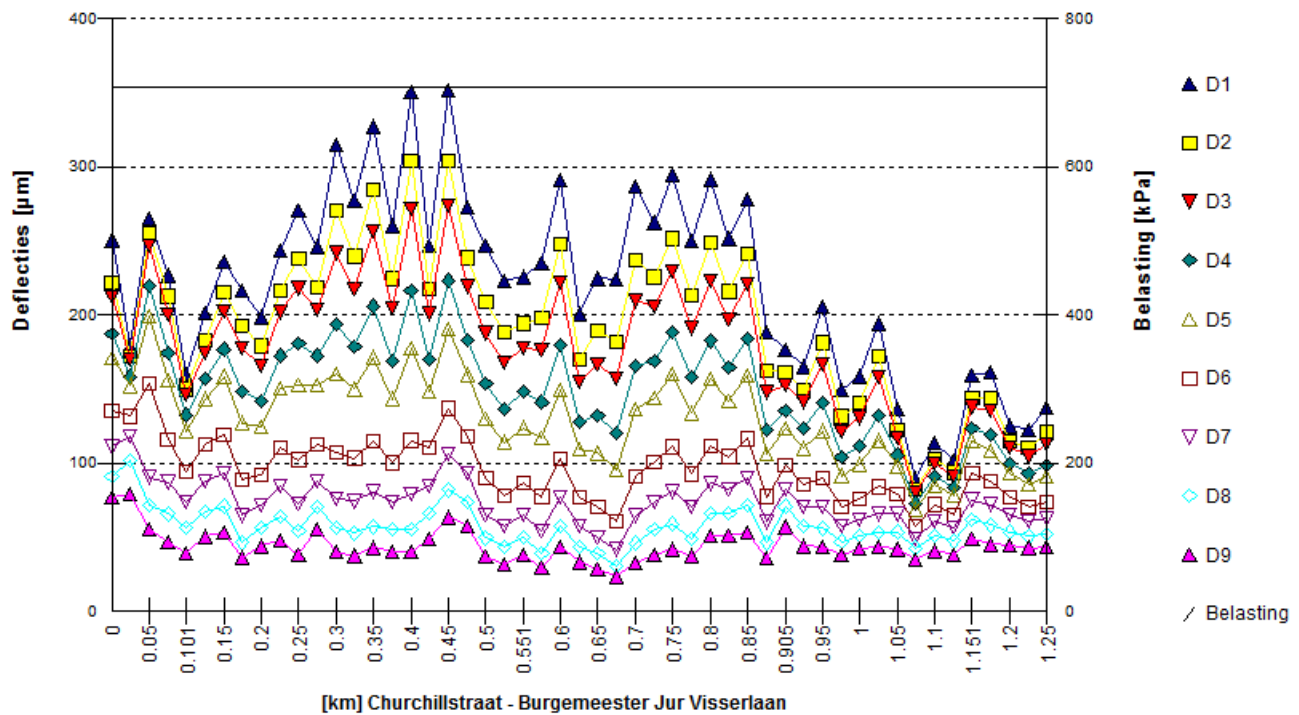
Geofoonafstanden (mm):			0	200	300	450	600	900	1200	1500	1800
Afstand Km.	Klap Nr.	Belasting kPa	D1 Mic.	D2 Mic.	D3 Mic.	D4 Mic.	D5 Mic.	D6 Mic.	D7 Mic.	D8 Mic.	D9 Mic.
0.000r	4	711	252	224	213	189	172	137	112	91	77
0.025r	4	709	180	173	171	159	153	132	118	102	80
0.050r	4	709	266	256	247	220	200	154	91	72	56
0.075r	4	709	227	214	201	175	156	117	88	66	47
0.101r	4	712	162	151	147	134	123	95	74	57	40
0.125r	4	709	202	184	175	157	144	113	88	68	51
0.150r	4	707	236	215	202	177	159	119	93	71	54
0.175r	4	710	218	194	179	150	128	89	65	47	37
0.200r	4	706	199	179	166	142	124	92	72	56	44
0.225t	4	709	244	218	203	173	152	111	85	64	48
0.250r	4	710	272	240	219	181	153	103	73	54	38
0.275t	4	706	246	219	204	173	153	113	88	71	55
0.300r	4	710	317	272	243	195	161	108	77	57	41
0.325t	4	708	278	240	218	179	150	104	75	53	38
0.350r	4	708	328	285	257	207	172	115	81	57	43
0.375t	4	709	261	225	205	169	144	101	74	56	41
0.400r	4	710	352	305	273	218	179	116	80	56	40
0.425t	4	713	249	220	203	171	150	111	85	67	50
0.450r	4	709	353	305	275	224	191	138	106	82	64
0.475t	4	712	275	240	221	185	161	120	94	74	58
0.500r	4	709	248	209	188	154	130	91	66	50	37
0.525t	4	705	223	188	168	136	114	78	58	44	31
0.551r	4	710	227	195	179	149	125	87	66	50	39
0.575t	4	713	237	200	178	143	118	78	55	40	30
0.600r	4	712	294	250	224	181	151	104	78	58	44
0.625t	4	708	201	170	155	128	110	78	58	44	33
0.650r	4	710	226	190	168	133	107	71	51	39	29
0.675t	4	710	225	183	158	121	96	61	42	31	24
0.700r	4	709	288	238	210	167	137	91	65	46	33
0.725t	4	708	263	226	206	170	144	101	74	55	38
0.750r	4	711	297	253	231	190	161	112	82	60	42
0.775t	4	711	251	214	192	159	135	93	71	50	38
0.800r	4	710	293	250	224	183	158	112	87	67	52
0.825t	4	709	252	217	198	165	143	105	83	66	52
0.850r	4	711	280	243	223	186	160	117	90	72	54
0.875t	4	711	190	164	149	123	107	78	61	47	37
0.905r	4	705	176	161	152	135	123	99	83	71	57
0.925t	4	707	165	149	142	123	110	86	70	57	44
0.950r	4	709	207	182	168	141	122	91	71	56	44
0.975t	4	706	149	132	121	104	92	70	58	47	38
1.000r	4	712	160	142	132	113	100	77	62	51	43
1.025t	4	708	195	173	158	133	116	84	66	53	43

Geofoonafstanden (mm): **0 200 300 450 600 900 1200 1500 1800**

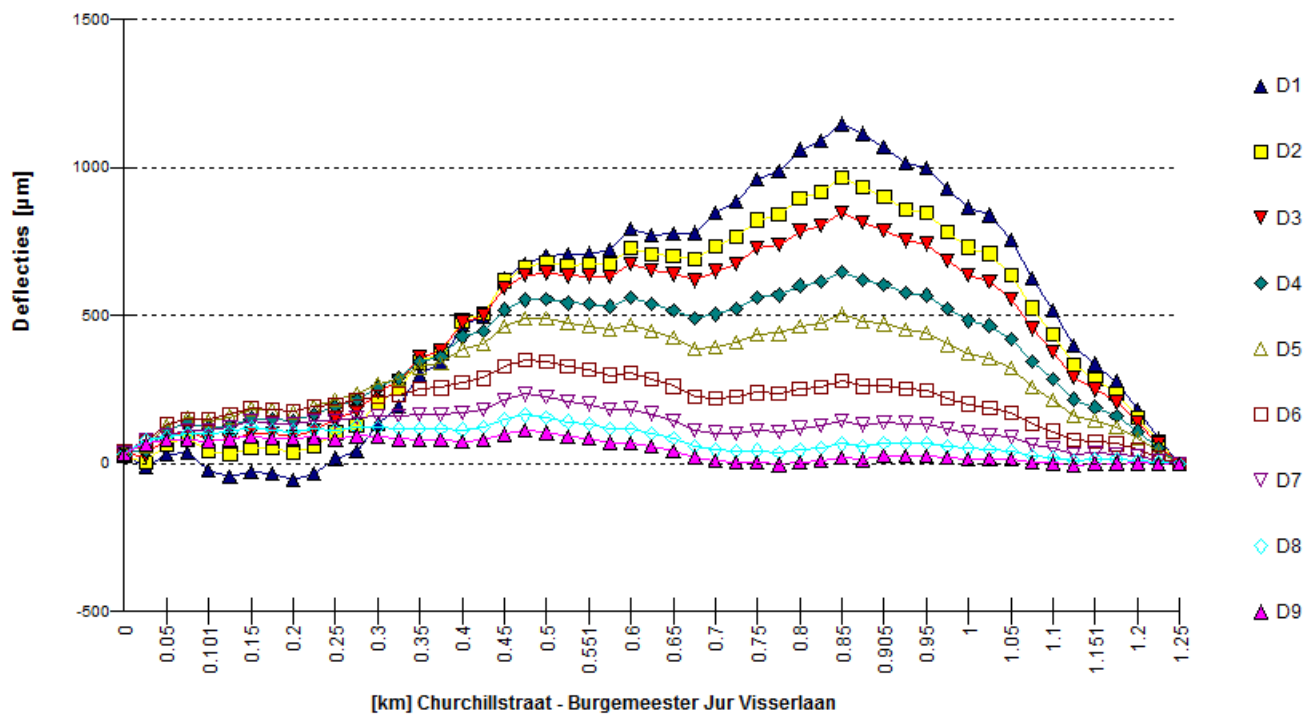
Afstand Klap Belasting D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9
Km. Nr. kPa Mic. Mic. Mic. Mic. Mic. Mic. Mic. Mic.

1.050r	4	705	137	122	117	106	98	79	66	54	42
1.075t	4	709	91	83	80	74	69	58	49	43	36
1.100r	4	714	115	104	101	92	86	73	62	52	42
1.125t	4	713	103	95	92	84	79	66	57	48	39
1.151r	4	711	160	145	139	125	115	94	76	62	49
1.175t	4	708	162	144	136	120	109	88	72	59	45
1.200r	4	707	125	115	111	100	93	77	65	54	45
1.225t	4	713	124	111	106	94	87	72	61	51	43
1.250r	4	707	138	121	113	99	91	74	63	53	44

Genormaliseerde deflecties @ 50 kN: Rijksweg



CU-SOM: Rijksweg



Geofoon	Sectie	Klap	Start	Eind	Punten	Gemiddeld	STD
Deflection 01, 0	0	4	0.000	1.250	51	221	64.000
Deflection 02, 200	0	4	0.000	1.250	51	194	53.000
Deflection 03, 300	0	4	0.000	1.250	51	179	47.000
Deflection 04, 450	0	4	0.000	1.250	51	151	36.000
Deflection 05, 600	0	4	0.000	1.250	51	131	30.000
Deflection 06, 900	0	4	0.000	1.250	51	96	21.000
Deflection 07, 1200	0	4	0.000	1.250	51	74	15.000
Deflection 08, 1500	0	4	0.000	1.250	51	58	13.000
Deflection 09, 1800	0	4	0.000	1.250	51	44	11.000