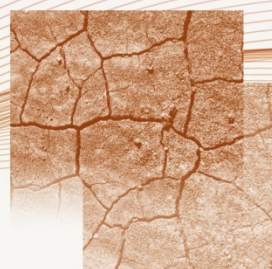
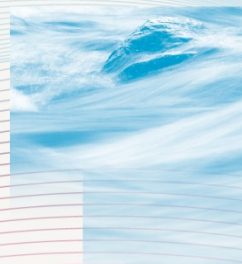


Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Trambaan te Nieuweroord

Projectcode: B14K0051



**Verkennd milieukundig
bodemonderzoek aan de Trambaan te
Nieuweroord**

Projectcode: B14K0051

Opdrachtgever

Gemeente Hogeveen
Postbus 20000
7900 PA HOOGEVEEN

Contactpersoon opdrachtgever

De heer R. Mud

Contactpersoon LievenseCSO

Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers
Telnr: 088 - 910 22 56
Email: J.Pleumeekers@LievenseCSO.com

Projectcode B14K0051
Documentnummer R1JPB14K0051

Versiedatum 22 april 2015
Status Definitief

LIEVENSECSO MILIEU B.V.

CORRESPONDENTIEADRES
Postbus 2239
9704 CE Groningen

BEZOEKADRES
Zernikepark 4
9747 AN Groningen

TELEFOON
+31 (0)88 91 020 00

INTERNET
LievenseCSO.com

IBAN
NL63 RABO 0335472451

KVK NUMMER
01110667

BTW NUMMER
NL. 8150.11.192.B.01

Autorisatie

Documentnummer	Versiedatum	Status
B14K0051	22 april 2015	Definitief
Opgesteld door:	Datum	Paraaf
Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers	22 april 2015	
Geverifieerd door:	Datum	Paraaf
De heer ing. R.M. Dijkstra	22 april 2015	



LIEVENSECSO MILIEU B.V.

HOOFDKANTOOR Postbus 2 3980 CA Bunnik Regulierenring 6 3981 LB Bunnik	REGIOKANTOOR LEEUWARDEN Postbus 422 8901 BE Leeuwarden Orionweg 28 8938 AH Leeuwarden	REGIOKANTOOR GRONINGEN Postbus 2239 9704 CE Groningen Zernikepark 4 9747 AN Groningen	REGIOKANTOOR DEVENTER Postbus 2018 7420 AA Deventer Gotlandstraat 26 7418 AZ Deventer	REGIOKANTOOR MAASTRICHT Postbus 1323 6201 BH Maastricht Sleperweg 10 6222 NK Maastricht	REGIOKANTOOR HOOGVLIET Postbus 551 3190 AM Rotterdam-Hoogvliet Hoefsmidstraat 41 3194 AA Rotterdam-Hoogvliet
--	--	--	--	--	---

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Blz.
1 Inleiding	3
2 Vooronderzoek	5
2.1 Beschrijving van de locatie	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	5
2.3 Hypothese en opzet van het onderzoek	7
3 Veldwerk en chemische analyses.....	9
3.1 Veldwerk	9
3.2 Chemische analyses	11
4 Bespreking onderzoeksresultaten.....	13
4.1 Toetsing van de analyseresultaten	13
4.2 Verlengde Hoogetveensche Vaart 185	14
4.3 Dempingen.....	17
4.4 Overig, onverdacht terrein	19
4.5 Toetsing hypothese.....	23
5 Conclusies en aanbevelingen.....	24

Bijlagen

- Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied
- Bijlage 2: Situatieschets met boorpunten
- Bijlage 3: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysestaten
- Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

1 Inleiding

In juni 2014 is door gemeente Hoogeveen aan Outline Consultancy B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op diverse percelen aan de Trambaan te Nieuweroord.

De ligging van de locatie en de situatieschets zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot verkoop van deze locatie en/of de geplande bestemmingswijziging.

Doel en opzet van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009).

Kwaliteit

Outline Consultancy B.V. is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA** 2008/05.

De uitvoering van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen op 1 juli, 17 oktober, 6 en 7 november 2014 is uitgevoerd door Outline Consultancy B.V. en de uitvoering van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen op 17 november 2014 is uitgevoerd door het veldwerkbureau Sialtech B.V. De veldwerkzaamheden zijn allen uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" (versie 3.2).

De watermonsternamen zijn uitgevoerd door het veldwerkbureau Sialtech B.V. conform het VKB-protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" (versie 4).

Zowel Outline Consultancy B.V. als Sialtech B.V. zijn hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (versie 5) en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend.

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn verricht conform de AS3000.

Hierbij verklaart Outline Consultancy B.V. dat zij, haar zusterbedrijven en/of het moederbedrijf geen eigenaar is van het onderzochte terrein en het veldwerk is uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hier aan stelt.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor verkennend bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Vooronderzoek

2.1 Beschrijving van de locatie

De onderzochte percelen liggen ten noorden en ten zuiden van de Trambaan te Nieuweroord en hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 8,5 hectare.

De onderzoekslocatie kent een tot op heden agrarische bestemming. Binnen de onderzoekslocatie is een boerderij gelegen (Verlengde Hoogeveensche Vaart 185) welke in gebruik was als kippenboerderij en de beschikking had over een boven- en ondergrondse olietank. De kippenschuren zijn in december 2007 gesloopt (inclusief funderingen) en ook de boven- en ondergrondse brandstoftanks zijn in 2007 verwijderd. Enkel het woonhuis is nog aanwezig. Verder is van oost naar west de genoemde Trambaan (asfaltweg) gelegen en zijn dwars op de Trambaan twee dempingen binnen de onderzoekslocatie aanwezig. Tenslotte is langs de zuidzijde van de onderzoekslocatie de Kromme Wijk gelegen; thans een sloot.

Aan het oppervlak van de onderzoekslocatie zijn ten tijde van de terreininspectie, uit milieukundig oogpunt, geen bijzonderheden waargenomen.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

In februari 2005 is een groot gedeelte van de huidige onderzoekslocatie, en nog een gebied dat thans niet onderzocht is, verkennend onderzocht (Syncera De Straat, projectnummer B05K0050, 9 maart 2005). Ter hoogte van de Verlengde Hoogeveensche Vaart 185 is bij de pomp van de ondergrondse olietank in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het samengestelde mengmonster van de toplaag rondom de schuren (eternietdakbedekking) is een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetroffen. Ter hoogte van het onverdachte terrein (agrarische percelen) zijn in het grondwater uit twee peilbuizen een matig en een sterk verhoogde concentratie zink gemeten. Bij de uitgevoerde herbemonstering was sprake van licht verhoogde zinkconcentraties die vergelijkbaar waren met de zinkconcentraties in de overige peilbuizen. De eerder gemeten matig tot sterk verhoogde waarden werden mogelijk veroorzaakt door plaatsingseffecten (het grondwater was de eerste maal één tot twee dagen na plaatsing van de peilbuis bemonsterd). Verder zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetroffen.

In februari 2005 is ter hoogte van de Verlengde Hoogeveensche Vaart 185 een nader asbest-onderzoek uitgevoerd (Syncera De Straat, projectnummer R05L0043, d.d. 9 maart 2005). Hierbij is naast asbestverdacht materiaal op maaiveld tevens asbestverdacht materiaal in de grond waargenomen. Dit verzamelde asbestverdachte materiaal bleek na analyse daadwerkelijk asbesthoudend te zijn. In vijf van de acht samengestelde mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan asbest gemeten (fijne fractie). In de grond is sprake van het voorkomen van gewogen asbestgehalten in de range van 0,80 tot 57,12 mg/kg d.s. Voor de toekomstige bestemming (woningbouw) werd gesteld dat de licht verhoogde gehalten geen beperkingen vormen. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Voor de sanering van de verontreiniging met minerale olie in de grond bij de ondergrondse olietank is een plan van aanpak opgesteld (Outline Consultancy B.V., projectnummer B07K0190, d.d. 16 oktober 2007). De grond wordt door middel van ontgraving gesaneerd tot minimaal ½ * tussenwaarde (minerale olie), en gestreefd werd naar de streefwaarde voor minerale olie.

Tevens is in het plan van aanpak opgenomen dat voorafgaand aan de sloop van de kippen-schuren en na afloop van de sloop van de kippenschuren een maaiveldinspectie naar asbest dient te worden uitgevoerd. Alle asbestverdachte materialen worden hierbij geraapt en van de locatie afgevoerd.

In november en december 2007 is de sanering volgens het plan van aanpak uitgevoerd. Na ontgraving van de verontreiniging met minerale olie is in één wandmonster nog een gehalte aan minerale olie boven de streefwaarde aangetoond (200 mg/kg d.s.), doch beneden de terugsaneerwaarde. De ontgraving is aangevuld met gecertificeerd schoon zand.

Voor en na de sloop van de opstallen is een maaiveldinspectie naar asbest uitgevoerd en de asbestverdachte materialen zijn verzameld en van de locatie afgevoerd. Vervolgens zijn de funderingen eveneens verwijderd. De aanwezigheid van de licht verhoogde gehalten aan asbest in de grond is tijdens deze sanering dus niet verwijderd.

Ter plaatse van de bebouwing aan Trambaan 6, juist ten zuiden van de onderzoekslocatie, is een bodemonderzoek verricht (Van Dorsser, rapportnummer 555058.R01, d.d. 1 maart 1995). Hierbij zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen van betekenis aangetroffen en in het grondwater is een sterk verhoogde concentratie zink gemeten. Bij het vervolgens uitgevoerde nader onderzoek (Van Dorsser, rapportnummer 555058.B02, d.d. 15 december 1995) is in het grondwater geen verontreiniging meer aangetroffen.

Ter hoogte van Trambaan 7 zijn in de periode juli - oktober 2014 een verkennend bodem-onderzoek en een nader asbestonderzoek uitgevoerd (Outline Consultancy B.V., projectnummer B14K0051, 4 november 2014 (conceptrapport)). Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- verspreid over het terrein zijn in de grond tot maximaal 0,5 m -mv sporen puin aangetroffen en plaatselijk is de grond licht puin- en plastichoudend tot 0,3 m -mv;
- in het monster van de bovengrond waarin puin en plastic zijn waargenomen, is een licht verhoogd kwikgehalte aangetoond. Verder zijn in zowel de boven- als de ondergrond voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten;
- in het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten;
- ten westen van de schuren is sprake van het voorkomen van een tweetal asbestnesten in de bovengrond (asbestgehalten > 1.000 mg/kg d.s.). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ten aanzien van asbest;
- verder zijn sterk verhoogde asbestgehalten aangetroffen in de puinverharding van het oostelijke toegangspad en bij een dam op het zuidwestelijke terreindeel. De Wet bodembescherming is hierop niet van toepassing; wel het Besluit asbestwegen milieubeheer;
- in de bovengrond/puinverharding bij de afperkende sleuven 22, 23, 24, 28 en 29 zijn licht verhoogde gehalten aan asbest aangetoond;
- ter plaatse van de sleuven 1 en 2 is geen sprake van een permanente volledige bedekking met gras of dichte vegetatie en betreding is mogelijk. Verder overschrijdt de concentratie hechtgebonden asbest de 1.000 mg/kg d.s. waardoor volgens de standaard risicobepaling onaanvaardbare risico's kunnen optreden als gevolg van het voorkomen van respirabele vezels in de buitenlucht.

2.3 Hypothese en opzet van het onderzoek

Op basis van de bovenstaande gegevens is sprake van de volgende deellocaties:

1. tweetal slootdempingen;
2. bebouwing Verlengde Hoogeveense Vaart 185;
3. overige, onverdachte agrarische percelen.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de Trambaan (asfaltweg) geen onderdeel uitmaakt van de onderzoekslocatie.

De Kromme Wijk vormt de zuidgrens van de onderzoekslocatie en maakt eveneens geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie.

1. Tweetal dempingen

Op de door de opdrachtgever verstrekte tekening is binnen de onderzoekslocatie sprake van een tweetal slootdempingen met een lengte van 55 en 90 meter.

De gedempte sloten zijn als verdachte deellocaties beschouwd (onderzoeksstrategie voor een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)).

2. Bebouwing Verlengde Hoogeveense Vaart 185

De (voormalige) bebouwing aan de Hoogeveense Vaart 185 en erf betreft een oppervlakte van ongeveer 10.000 m².

Uit de resultaten van de voorgaande onderzoeken is komen vast te staan dat in zowel de grond als het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voorkomen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009, hypothese 'onverdachte locatie'.

3. Overige, agrarische percelen

De overige circa 7,5 hectare van de onderzoekslocatie betreft agrarische percelen waar geen verdenking bestaat op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009, hypothese 'grootschalig onverdachte locatie'.

Asbest

Ter plaatse van de Hoogeveense vaart 185 is in 2005 een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek had betrekking op het gedeelte ter plaatse van de kippenschuren (circa 7.700 m²). In vijf van de acht samengestelde mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde asbestgehalten gemeten; in drie mengmonsters is geen asbest aangetroffen. Bij de sanering uit 2007 zijn enkel de asbestverdachte fragmenten die op maaiveld zijn aangetroffen, geraapt en van de locatie afgevoerd. De licht verhoogde asbestgehalten in de grond zullen nog in ongeveer dezelfde mate aanwezig zijn als in 2005 (zowel fragmenten als in de fijne fractie). Aangezien het nader asbestonderzoek is verricht ter plaatse van de bron van de verontreiniging (rondom de kippenschuren met de eternietdaken) is het niet de verwachting dat buiten de onderzoekslocatie van destijds, hogere waarden voorkomen. Omdat na de handpicking de fundering van de schuren is verwijderd, is het mogelijk dat asbestverdachte fragmenten die in de grond aanwezig zijn, aan maaiveld zijn gekomen.

Aangezien de locatie geheel begroeid is met gras en ruigte heeft geen visuele inspectie van het maaiveld naar de aanwezigheid van eventuele asbestverdachte fragmenten plaatsgevonden. Voor de overige, agrarische percelen is er geen sprake van een asbestverdachte locatie. Bij een onverdachte locatie is, tijdens de uitvoering van het veldwerk, een maaiveldinspectie en een

visuele beoordeling van de opgeboorde grond uitgevoerd. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van puin- of erfverhardingen, puinhoudende grond en/of asbestverdacht plaatmateriaal op en/of in de bodem wat kan duiden op een asbestverdachte locatie. Voor de verdenking op asbest bij het aantreffen van puinhoudende grond is uitgegaan van het voorkomen van minimaal sterk puinhoudende grond (vanaf ongeveer 15% puinbijmenging in de grond). Op basis van zowel het vooronderzoek als de veldwaarnemingen is er voor de agrarische percelen geen sprake van een verdenking op de mogelijke aanwezigheid van asbest en er is daarom geen gericht onderzoek naar asbest uitgevoerd.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 juli, 17 oktober en 6 en 7 november 2014 door de heer T.H. Drint en op 17 november 2014 door de heer R.A. Hilberink. Tijdens het veldwerk zijn de volgende boringen verricht:

Tabel 1: overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

boorlocatie	boringen	boordiepte (m -mv)	filterdiepte (m -mv)
Verlengde Hoogeveense Vaart 185	601, 603, 605, 609, 611, 613, 614, 615, 617, 619 t/m 621	0,5	—
	602	2,8	1,8 - 2,8
	604, 604a, 604b	0,3 (gestaakt)	—
	606	0,8	—
	607	0,5 (gestaakt)	—
	608, 610, 612, 618, 622	2,0	—
	616	2,9	1,9 - 2,9
	demping 1	401a t/m 401m	1,0
	402	3,2	2,2 - 3,2
	demping 2	451	3,5
overig, onverdacht terrein	452 t/m 459	1,0	—
	801	4,0	3,0 - 4,0
	802, 805, 816, 819, 835, 843	2,0	—
	803, 804, 807 t/m 809, 811 t/m 813, 815, 817, 818, 820 t/m 823, 825 t/m 827, 829 t/m 834, 836 t/m 841	0,5	—
	806	4,5	3,5 - 4,5
	810	3,5	2,5 - 3,5
	814	4,0	3,0 - 4,0
	824	3,7	2,7 - 3,7
	828	3,2	2,2 - 3,2
	842	3,3	2,3 - 3,3

De boringen zijn ingemeten ten opzichte van de bestaande bebouwing en markante terreinpunten en gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst. De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 2.1 en 2.2.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het perceel aan de Verlengde Hoogeveense Vaart 185 de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte (m -mv)	waarnemingen
603	0,08 - 0,1	puinlaag (onder de klinkerverharding)
	0,1 - 0,5	—
604(a,b)	0,0 - 0,3	uiterst sterk puinhoudend, brokken asfalt (< 50% puin/asfalt)
	> 0,3	gestaakt
606	0,0 - 0,3	—
	0,3 - 0,5	licht puinhoudend
	0,5 - 0,8	—
607	0,0 - 0,3	licht puinhoudend
	0,3 - 0,5	matig puinhoudend
	> 0,5	gestaakt
608	0,0 - 0,2	—
	0,2 - 0,6	sporen puin
	0,6 - 2,0	—
616	0,1 - 1,2	—
	1,2 - 1,9	lichte olie-waterreactie
	1,9 - 2,9	—
622	0,0 - 0,6	licht puinhoudend
	0,6 - 2,0	—

— = zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen

Bij de overige boringen op het perceel aan de Hoogeveensche Vaart 185 en ter plaatse van de overige, onverdachte agrarische percelen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

Ter hoogte van de beide dempingen is geen andere bodemopbouw dan elders op het terrein aangetroffen. Er is sprake van een humeuze toplaag, op een laag geel zand die vervolgens overgaat in een leemlaag.

Het grondwater is bemonsterd op 3 november 2014 door de heer R.A. Hilberink (peilbuizen 602 en 616), op 17 november 2014 door de heer S.Y. Hofman (peilbuis 806) en op 24 november 2014 door de heer S.Y. Hofman (peilbuizen 402, 451, 801, 810, 814, 824, 828, 842). Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in de volgende tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: peilbuisgegevens

peilbuis	filter (m -mv)	grondwaterstand (m -mv)	belucht (ja/nee)	pH	EGV (mS/m)	troebelheid (NTU)
402	2,2 - 3,2	1,35	ja	4,94	41	> 1.000
451	2,5 - 3,5	1,83	ja	5,46	58	> 1.000
602	1,8 - 2,8	1,41	nee	5,97	19	121
616	1,9 - 2,9	1,42	nee	6,25	73	179
801	3,0 - 4,0	2,07	ja	5,08	33	> 1.000
806	3,5 - 4,5	2,37	nee	5,86	116	259
810	2,5 - 3,5	1,63	nee	4,56	58	702
814	3,0 - 4,0	1,68	ja	5,27	37	607
824	2,7 - 3,7	1,75	ja	5,29	29	> 1.000
828	2,2 - 3,2	1,65	ja	5,65	33	655
842	2,3 - 3,3	1,52	ja	4,76	36	881

De gemeten waarden voor EGV zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. De gemeten waarden voor pH zijn vrij laag te noemen voor grondwater in deze omgeving.

De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

Volgens de NEN 5744 is een grondwatermonster met een troebelheid van meer dan 10 NTU, niet noodzakelijkerwijs representatief voor het grondwater. Indien er overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwatermonsters met een troebelheid van meer dan 10 NTU worden aangetoond, dient de invloed van de verhoogde troebelheid op het analyseresultaat voor organische componenten beschouwd te worden. Aangezien in het grondwater uit de peilbuizen maximaal licht verhoogde concentraties aan organische verbindingen zijn aangetoond, is een nadere beschouwing van de troebelheid niet relevant.

3.2 Chemische analyses

Hoogeveense Vaart 185

Van de genomen grondmonsters zijn op het laboratorium drie (meng)monsters van de bovengrond en één mengmonster van de ondergrond samengesteld, welke zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondpakket en de percentages lutum en organische stof (M12 t/m M15). Verder is één ongeroerd monster van de ondergrond ter hoogte van de voormalige bovengrondse brandstoftank geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en het percentage organische stof (M11).

Het grondwater uit de peilbuizen 602 en 616 is geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondwaterpakket.

Dempingen

Bij demping 1 is de zandondergrond geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondpakket en de percentages lutum en organische stof (M27) en bij demping 2 is de humeuze toplaag geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondpakket en de percentages lutum en organische stof (M28)

Het grondwater uit de peilbuizen 402 en 451 is geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondwaterpakket.

Overige, onverdachte terrein

Van de genomen grondmonsters zijn op het laboratorium vijf mengmonsters van de bovengrond en vier mengmonsters van de ondergrond samengesteld, welke zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondpakket en de percentages lutum en organische stof (M20 t/m M26, M29 en M30).

Het grondwater uit de peilbuizen 801, 806, 810, 814, 824, 828 en 842 is geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondwaterpakket.

Het standaard grondpakket omvat de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

Het standaard grondwaterpakket omvat de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De analysestaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden zoals gepubliceerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant van 27 juni 2013 (nr. 16675)) en de achtergrondwaarden zoals gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscouranten van 20 dec. 2007 (nr. 247), 27 juni 2008 (nr. 122) en 7 april 2009 (nr. 67)).

De **achtergrondwaarden (grond) en de streefwaarden (grondwater)** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd.

De **interventiewaarden** geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal; er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming als de gemiddelde concentratie in een bodemvolume van minimaal 25 m³ (grond) of 100 m³ (grondwater) de interventiewaarde overschrijdt.

Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging moet de noodzaak tot spoedige sanering worden vastgesteld. De noodzaak tot spoedige sanering wordt bepaald door na te gaan of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede onaanvaardbare verspreidingsrisico's. Indien sprake is van spoedeisendheid dan moet het bevoegd gezag aangeven op welke termijn de sanering dient plaats te vinden. Voor niet-spoedeisende gevallen van ernstige bodemverontreiniging wordt geen tijdstip van uitvoering vastgesteld. Dat neemt echter niet weg dat op enig moment moet worden gesaneerd, bijvoorbeeld bij wijziging van de bestemming of herinrichting van het terrein.

Hiernaast wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde vermeld, die in dit rapport wordt aangeduid als de **tussenwaarde**. Overschrijding van deze waarde in een verkennend of oriënterend onderzoek geeft aan dat een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is.

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden als volgt geclassificeerd:

Niet verhoogd : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde
Licht verhoogd : concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde en lager dan de tussenwaarde
Matig verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde
Sterk verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde

De achtergrond- en interventiewaarden (en dus ook de tussenwaarden) voor grond zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en/of organische stof. De voor het onderhavige geval berekende toetsingswaarden, conform BoToVa, zijn gegeven in de toetsingstabel (bijlage 5).

4.2 Verlengde Hoogeveense Vaart 185

Een overzicht van de toetsingsresultaten (gecorrigeerde waarden) staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 4: toetsingsresultaten grond

parameter	grond(meng)monsters (mg/kg d.s.)				
(meng)monster boring(en)	M11 616	M12 604	M13 606, 607, 608, 622	M14 601, 603, 609, 610, 612, 617, 618, 620, 621	M15 610, 612, 618
monsterdiepte (m -mv)	1,5 - 1,7	0,0 - 0,3	0,0 - 0,6	0,0 - 0,5	0,5 - 1,0
zintuiglijke waarnemingen	lichte olie-waterreactie	uiterst sterk puinhoudend, brokken asfalt	zeer licht tot matig puinhoudend	geen	geen
METALEN					
Cadmium (Cd)		—	—	—	—
Kobalt (Co)		—	—	—	—
Koper (Cu)		—	—	—	—
Kwik (Hg)		—	—	—	—
Lood (Pb)		—	—	—	—
Molybdeen (Mo)		—	—	—	—
Nikkel (Ni)		—	—	—	—
Zink (Zn)		—	—	—	—
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (BTEX)					
Benzeen	—				
Tolueen	—				
Ethylbenzeen	—				
Xylenen	—				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)					
PAK-VROM totaal		★ 8,62	★ 1,68	—	—
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		★ 0,0758	—	—	<
MINERALE OLIE	—	★★★ 5.220	—	—	—

- : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (niet verhoogd)
★ : concentratie boven de achtergrond en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
★★★ : concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde (sterk verhoogd)
< : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de streefwaarde
blanco : niet bepaald

Tabel 5: toetsingsresultaten grondwater

parameter	grondwatermonsters (µg/l)	
peilbuis	602	616
filterdiepte (m -mv)	1,8 - 2,8	1,9 - 2,9
METALEN		
Barium (Ba)	—	—
Cadmium (Cd)	—	—
Kobalt (Co)	—	—
Koper (Cu)	—	—
Kwik (Hg)	—	—
Lood (Pb)	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—
Nikkel (Ni)	★ 16	—
Zink (Zn)	—	—
MINERALE OLIE	—	★ 250
VLUCHTIGE AROMATEN		
Benzeen	—	—
Tolueen	—	—
Ethylbenzeen	—	—
Xylenen	<	★ 6,71
Styreen	—	—
Naftaleen	—	★ 7,3
GEHALOGENEERDE KOOLWATER-STOFFEN		
1,1-dichloorethaan	—	—
1,2-dichloorethaan	—	—
1,1-dichlooretheen	—	—
Som (cis en trans) 1,2-dichloorethenen	<	<
Dichloormethaan	—	—
Som dichloorpropanen	—	—
Tetrachlooretheen	—	—
Tetrachloormethaan	—	—
1,1,1-Trichloorethaan	—	—
1,1,2-Trichloorethaan	—	—
Trichlooretheen	—	—
Trichloormethaan (chloroform)	—	—
Vinylchloride	—	—
Tribroommethaan (bromoform)	< d.l.	< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verhoogd)
 ★ : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
 < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de streefwaarde
 < d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streefwaarde voor gegeven)
 blanco : niet bepaald

Voormalige bovengrondse brandstoftank

Ter hoogte van de voormalige bovengrondse brandstoftank (boring 616) is van 1,2 tot 1,9 m -mv een lichte olie-waterreactie waargenomen. In deze zintuiglijk verontreinigde grondlaag (M11) zijn geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten boven de achtergrondwaarden gemeten. In het grondwater op deze plek (peilbuis 616) zijn licht verhoogde concentraties xylenen, naftaleen en minerale olie gemeten.

In 2005 was tijdens het voorgaande onderzoek op deze locatie bij de bovengrondse tank zintuiglijk geen verontreiniging met minerale olieproducten waargenomen. In de bovengrond (0,2 - 0,7 m -mv) was destijds een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (140 mg/kg d.s.) en in de ondergrond (0,9 - 1,3 m -mv) waren geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. In het grondwater waren destijds eveneens licht verhoogde gehalten aan benzeen (0,3 µg/l), xylenen (3,1 µg/l), naftaleen (1,5 µg/l) en minerale olie (70 µg/l) gemeten.

Aangezien de gemeten gehalten in grond en grondwater dermate gering zijn, vergelijkbaar zijn met de resultaten zoals in 2005 zijn gemeten en tezamen met het feit dat de bron van de verontreiniging is weggenomen, wordt verder onderzoek ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank niet noodzakelijk geacht.

Overig terrein

Ter hoogte van het klinkerpad aan de noordzijde van het perceel (boring 603) is onder de klinkerverharding een dunne puinlaag aangebracht. Deze puinlaag maakt geen deel uit van de bodem en is niet verder onderzocht. Verder is bij boring 604(a,b) vanaf maaiveld tot 0,3 m -mv een sterk puinhoudende grondlaag met brokken asfalt waargenomen. Verder is de grond bij de boringen 606, 607, 608 en 622 op het noordelijk terreindeel zeer licht tot matig puinhoudend.

In de sterk puinhoudende bovengrond waar brokken asfalt zijn waargenomen (boring 604; M12) zijn een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB gemeten. Deze licht tot sterk verhoogde gehalten in de toplaag zijn zeer waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van puin en asfalt in deze grondlaag. De boring is uitgevoerd in het gebied waar in het verleden de kippenschuren hebben gestaan. De boring is uitgevoerd in de smalle ruimte die tussen de beide kippenschuren in het verleden aanwezig was. Niet uit te sluiten is dat in het verleden deze smalle tussenruimte is gebruikt voor de opslag van allerhande goederen en als dumpplaats. Niet uit te sluiten is dat ter plaatse van het gebied van de voormalige kippenschuren op meer plekken mogelijk nog puin en/of asfalt in de grond voorkomt.

Verder is in de bovengrond, waar in zeer lichte tot matige mate puin is waargenomen (M13), een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de overige samengestelde mengmonsters van de boven- en ondergrond (M14 en M15) zijn voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

In bebouwde omgeving worden regelmatig licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen in de bovengrond. Dit is vaak het gevolg van jarenlange activiteiten op en rond het terrein, waardoor verhoogde gehalten van een groot aantal stoffen, waaronder PAK, zijn ontstaan. Vaak gaan de verhoogde concentraties PAK samen met de aanwezigheid van puin in de bodem. De hier aangetroffen concentratie moet vermoedelijk in dit licht worden gezien.

In het grondwater uit peilbuis 602, geplaatst ter hoogte van de verwijderde ondergrondse brandstoftank, is enkel een licht verhoogde concentratie nikkel aangetoond.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder nikkel) vrij regelmatig aangetroffen in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Wij gaan er van uit dat dat ook hier het geval is en de licht verhoogde concentratie nikkel behoeft derhalve niet nader te worden onderzocht.

Ook tijdens het onderzoek uit 2005 is elders op het terrein een licht verhoogde concentratie nikkel in het grondwater aangetroffen.

4.3 Dempingen

Een overzicht van de toetsingsresultaten (gecorrigeerde waarden) staat weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 6: toetsingsresultaten grond en grondwater

parameter	grond(meng)monsters (mg/kg d.s.)		grondwatermonster (µg/l)	
(meng)monster boring	M27 402	M28 451	402	451
monsterdiepte (m -mv)	0,25 - 1,5	0,0 - 0,5	2,2 - 3,2	2,5 - 3,5
zintuiglijke waarnemingen	geen	geen	geen	geen
METALEN				
Barium (Ba)			★ 140	★ 160
Cadmium (Cd)	—	—	★ 0,42	★ 0,61
Kobalt (Co)	—	—	—	★ 25
Koper (Cu)	—	—	★ 24	—
Kwik (Hg)	—	—	—	—
Lood (Pb)	—	—	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—	—	—
Nikkel (Ni)	—	—	—	★ 28
Zink (Zn)	—	—	★ 140	—
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
PAK-VROM totaal	—	—	—	—
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)	<	—	—	—
MINERALE OLIE	—	—	—	—
VLUCHTIGE AROMATEN				
Benzeen			—	—
Tolueen			—	—
Ethylbenzeen			—	—
Xylenen			<	<
Styreen			—	—
Naftaleen			★ 0,04	—
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan			—	—
1,2-dichloorethaan			—	—
1,1-dichlooretheen			—	—
Som (cis en trans) 1,2-dichloorethenen			<	<
Dichloormethaan			—	—
Som dichloorpropanen			—	—
Tetrachlooretheen			—	—
Tetrachloormethaan			—	—
1,1,1-Trichloorethaan			—	—
1,1,2-Trichloorethaan			—	—
Trichlooretheen			—	—
Trichloormethaan (chloroform)			—	—
Vinylchloride			—	—
Tribroommethaan (bromoform)			< d.l.	< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde (niet verhoogd)
★ : concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
< : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectie limiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde
< d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streef- of achtergrondwaarde voor gegeven)
blanco : niet bepaald

Bij de uitvoering van de boringen dwars op de dempingen, is bij geen van de boringen een afwijkende bodemopbouw waargenomen. Bij alle boringen bestaat de bodem uit humeus zand, op geel zand overgaand in de onderliggende leemlaag. Analytisch zijn zowel in de

humeuze toplaag als in de onderliggende zandlaag (M27 en M28) voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten. Dit beeld komt overeen met de omliggende, agrarische percelen waar eveneens geen verhoogde gehalten in zowel de boven- als de ondergrond zijn gemeten (zie hoofdstuk 4.4). Dit lijkt er op te wijzen dat het smalle en ondiepe sloten waren en dat deze al enige tijd geleden met gebiedseigen grond zijn gedempt.

In het grondwater ter plaatse van de beide dempingen (peilbuizen 402 en 451) zijn licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink en/of naftaleen gemeten. Licht verhoogde concentraties in dezelfde orde van grootte zijn eveneens gemeten in het grondwater ter hoogte van de omliggende agrarische percelen (zie hoofdstuk 4.4). Deze licht verhoogde concentraties hebben derhalve geen enkele relatie met de dempingen maar worden gezien als achtergrondconcentraties voor dit gebied en wijde omgeving.

4.4 Overig, onverdacht terrein

Een overzicht van de toetsingsresultaten (gecorrigeerde waarden) staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 7: toetsingsresultaten bovengrond

parameter	grondmengmonsters (mg/kg d.s.)				
mengmonster	M20	M21	M22	M23	M29
boringen	807, 809, 820, 821, 822	811, 812, 813, 815, 816, 817, 818	829, 830, 832, 834, 835	836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843	801 - 805, 823 - 827
monsterdiepte (m -mv)	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5
zintuiglijke waarnemingen	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN					
Cadmium (Cd)	—	—	—	—	—
Kobalt (Co)	—	—	—	—	—
Koper (Cu)	—	—	—	—	—
Kwik (Hg)	—	—	—	—	—
Lood (Pb)	—	—	—	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—	—	—	—
Nikkel (Ni)	—	—	—	—	—
Zink (Zn)	—	—	—	—	—
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)					
PAK-VROM totaal	—	—	—	—	—
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)	—	—	—	—	—
MINERALE OLIE	—	—	—	—	—

— : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (niet verhoogd)

Tabel 8: toetsingsresultaten ondergrond

parameter	grondmengmonsters (mg/kg d.s.)			
mengmonster boringen	M24 806, 810, 814, 816, 819	M25 828, 829, 831, 832, 833, 834, 835	M26 838, 842, 843	M30 801, 802, 805, 824
monsterdiepte (m -mv)	0,4 - 0,9	0,3 - 0,9	0,3 - 1,0	0,3 - 1,0
zintuiglijke waarnemingen	geen	geen	geen	geen
METALEN				
Cadmium (Cd)	—	—	—	—
Kobalt (Co)	—	—	—	—
Koper (Cu)	—	—	—	—
Kwik (Hg)	—	—	—	—
Lood (Pb)	—	—	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—	—	—
Nikkel (Ni)	—	—	—	—
Zink (Zn)	—	—	—	—
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
PAK-VROM totaal	—	—	—	—
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)	<	<	—	<
MINERALE OLIE	—	—	—	—

- : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (niet verhoogd)
 < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de streefwaarde

Tabel 9: toetsingsresultaten grondwater

parameter	grondwatermonsters (µg/l)			
peilbuis	801	806	810	814
filterdiepte (m -mv)	3,0 - 4,0	3,5 - 4,5	2,5 - 3,5	3,0 - 4,0
METALEN				
Barium (Ba)	★ 160	★ 300	★ 120	★ 85
Cadmium (Cd)	★ 0,74	★ 0,98	—	—
Kobalt (Co)	—	★ 22	—	—
Koper (Cu)	★ 39	★ 35	★ 26	—
Kwik (Hg)	—	—	—	—
Lood (Pb)	—	—	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—	—	—
Nikkel (Ni)	★ 36	★★ 62	—	★ 17
Zink (Zn)	★ 120	★ 140	—	—
MINERALE OLIE	—	—	—	—
VLUCHTIGE AROMATEN				
Benzeen	—	—	—	—
Tolueen	—	—	—	—
Ethylbenzeen	—	—	—	—
Xylenen	★ 0,71	<	<	<
Styreen	—	—	—	—
Naftaleen	★ 0,04	—	★ 0,03	—
GEHALOGENEERDE KOOLWATER-STOFFEN				
1,1-dichloorethaan	—	—	—	—
1,2-dichloorethaan	—	—	—	—
1,1-dichlooretheen	—	—	—	—
Som (cis en trans) 1,2-dichloorethenen	<	<	<	<
Dichloormethaan	—	—	—	—
Som dichloorpropanen	—	—	—	—
Tetrachlooretheen	—	—	—	—
Tetrachloormethaan	—	—	—	—
1,1,1-Trichloorethaan	—	—	—	—
1,1,2-Trichloorethaan	—	—	—	—
Trichlooretheen	—	—	—	—
Trichloormethaan (chloroform)	—	—	—	—
Vinylchloride	—	—	—	—
Tribroommethaan (bromoform)	< d.l.	< d.l.	< d.l.	< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verhoogd)
 ★ : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
 ★ ★ : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd)
 < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de streefwaarde
 < d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streefwaarde voor gegeven)

Tabel 10: toetsingsresultaten grondwater

parameter	grondwatermonsters (µg/l)		
peilbuis	824	828	842
filterdiepte (m -mv)	2,7 - 3,7	2,2 - 3,2	2,3 - 3,3
METALEN			
Barium (Ba)	★ 170	—	★ 100
Cadmium (Cd)	—	—	—
Kobalt (Co)	—	—	★ 26
Koper (Cu)	—	—	—
Kwik (Hg)	—	—	—
Lood (Pb)	—	—	—
Molybdeen (Mo)	—	—	—
Nikkel (Ni)	★ 19	—	★ 23
Zink (Zn)	—	—	—
MINERALE OLIE	—	—	—
VLUCHTIGE AROMATEN			
Benzeen	—	—	—
Tolueen	—	—	—
Ethylbenzeen	—	—	—
Xylenen	★ 0,93	<	<
Styreen	—	—	—
Naftaleen	★ 0,08	★ 0,03	★ 0,03
GEHALOGENEERDE KOOLWATER-STOFFEN			
1,1-dichloorethaan	—	—	—
1,2-dichloorethaan	—	—	—
1,1-dichlooretheen	—	—	—
Som (cis en trans) 1,2-dichloorethenen	<	<	<
Dichloormethaan	—	—	—
Som dichloorpropanen	—	—	—
Tetrachlooretheen	—	—	—
Tetrachloormethaan	—	—	—
1,1,1-Trichloorethaan	—	—	—
1,1,2-Trichloorethaan	—	—	—
Trichlooretheen	—	—	—
Trichloormethaan (chloroform)	—	—	—
Vinylchloride	—	—	—
Tribroommethaan (bromoform)	< d.l.	< d.l.	< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verhoogd)
- ★ : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
- < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de streefwaarde
- < d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streefwaarde voor gegeven)

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Analytisch zijn in geen van de mengmonsters van de boven- en/of ondergrond (M20 t/m M26, M29 en M30) gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

In het grondwater zijn verspreid over het terrein licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, xylenen en/of naftaleen gemeten, waarbij in het grondwater uit peilbuis 806 de concentratie nikkel de tussenwaarde overschrijdt.

In ondiep grondwater worden zware metalen vrij regelmatig aangetroffen in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Wij gaan ervan uit dat dat ook hier het geval is en de licht verhoogde concentraties metalen behoeven derhalve niet nader te worden onderzocht. Ook in 2005 zijn in het grondwater, verspreid over de onderzochte agrarische percelen, licht verhoogde concentraties cadmium, chroom, koper, nikkel en/of zink gemeten.

Ook de matig verhoogde concentratie nikkel lijkt van nature te fluctueren. In 2005 is ter plaatse van peilbuis 806 eveneens een peilbuis geplaatst (peilbuis 221). In het grondwater uit deze peilbuis is destijds een matig verhoogde concentratie zink gemeten. Bij de destijds uitgevoerde herbemonstering is slechts een licht verhoogde concentratie zink gemeten. De concentratie nikkel was in deze peilbuis in 2005 licht verhoogd.

4.5 Toetsing hypothese

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "niet verdacht" voor het agrarische terreindeel dient te worden verworpen. De gemeten overschrijdingen van de achtergrond-, streef- of tussenwaarde zijn echter dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong (metalen in het grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Voor wat betreft het perceel aan de Verlengde Hoogeveensche Vaart 185 blijkt bij boring 604 daadwerkelijk een verontreiniging voor te komen (sterk puinhoudende bovengrond met brokken asfalt is sterk verontreinigd met minerale olie). Verder onderzoek naar de ernst en omvang is hier noodzakelijk.

Voor wat betreft de twee dempingen zijn de verwachte stoffen niet aangetroffen in zodanige concentraties dat nader onderzoek noodzakelijk is.

5 Conclusies en aanbevelingen

In juni 2014 is door gemeente Hogeveen aan Outline Consultancy B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op diverse percelen aan de Trambaan te Nieuweroord.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot verkoop van deze locatie en/of de geplande bestemmingswijziging.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Verlengde Hogeveense Vaart 185:

- Ter hoogte van de voormalige bovengrondse brandstoftank is van 1,2 tot 1,9 m -mv een lichte olie-waterreactie waargenomen. In deze zintuiglijk verontreinigde grondlaag zijn geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten boven de achtergrondwaarden gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties xylenen, naftaleen en minerale olie gemeten.
Aangezien de gemeten gehalten in grond en grondwater dermate gering zijn, vergelijkbaar zijn met de resultaten van grond en grondwater zoals gemeten in 2005, tezamen met het feit dat de bron van de verontreiniging is weggenomen, wordt verder onderzoek ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank niet noodzakelijk geacht.
- Ter hoogte van het klinkerpad aan de noordzijde van het perceel is onder de klinker-verharding een dunne puinlaag aangebracht. Ter plaatse van de voormalige kippenschuren is bij boring 604 vanaf maaiveld tot 0,3 m -mv een sterk puinhoudende grondlaag met brokken asfalt waargenomen. Verder is de grond bij de boringen 606, 607, 608 en 622 zeer licht tot matig puinhoudend.
- In de sterk puinhoudende bovengrond waar brokken asfalt zijn waargenomen (boring 604) zijn een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB gemeten. Verder is in de bovengrond waar in zeer lichte tot matige mate puin is waargenomen een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de overige samengestelde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie nikkel aangetoond.

Dempingen:

- Bij de uitvoering van de boringen dwars op de dempingen, is bij geen van de boringen een afwijkende bodemopbouw waargenomen.
- Analytisch zijn in het dempingsmateriaal voor geen van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.
- In het grondwater ter plaatse van de beide dempingen zijn licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink en/of naftaleen gemeten.

Overig, onverdacht terrein:

- Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

- In de mengmonsters van zowel de boven- als de ondergrond zijn voor geen enkele van de onderzochte parameters gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.
- In het grondwater zijn verspreid over het terrein licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, xylenen en/of naftaleen gemeten, waarbij in het grondwater uit peilbuis 806 de concentratie nikkel de tussenwaarde overschrijdt.

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "niet verdacht" voor het agrarische terreindeel dient te worden verworpen. De gemeten overschrijdingen van de achtergrond-, streef- of tussenwaarde zijn echter dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong (metalen in het grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Voor wat betreft het perceel aan de Verlengde Hoogeveensche Vaart 185 blijkt bij boring 604 daadwerkelijk een verontreiniging voor te komen (sterk puinhoudende bovengrond met brokken asfalt is sterk verontreinigd met minerale olie).

Voor wat betreft de twee dempingen zijn de verwachte stoffen niet aangetroffen in zodanige concentraties dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Aanbevelingen

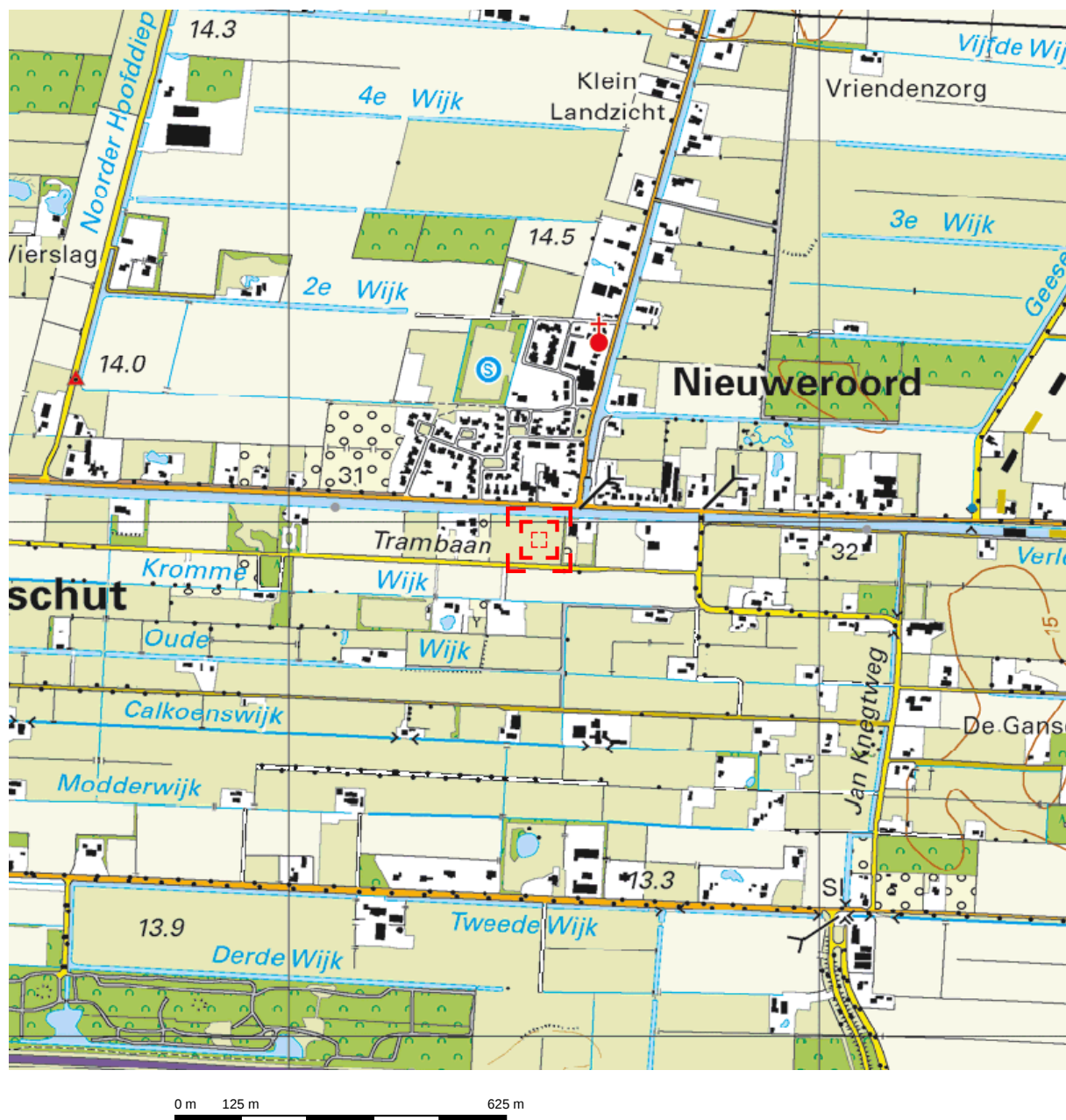
Aanbevolen wordt de ernst en omvang van de ter hoogte van boring 604 aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de sterk puin- en asfalthoudende bovengrond middels een nader onderzoek te bepalen.

Hierbij adviseren wij het gehele gebied waar de kippenschuren hebben gestaan door middel van enkele sleuven te onderzoeken op voorkomen van puin en/of asfalt in de grond.

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente of het waterschap het bevoegd gezag.

Bijlagen

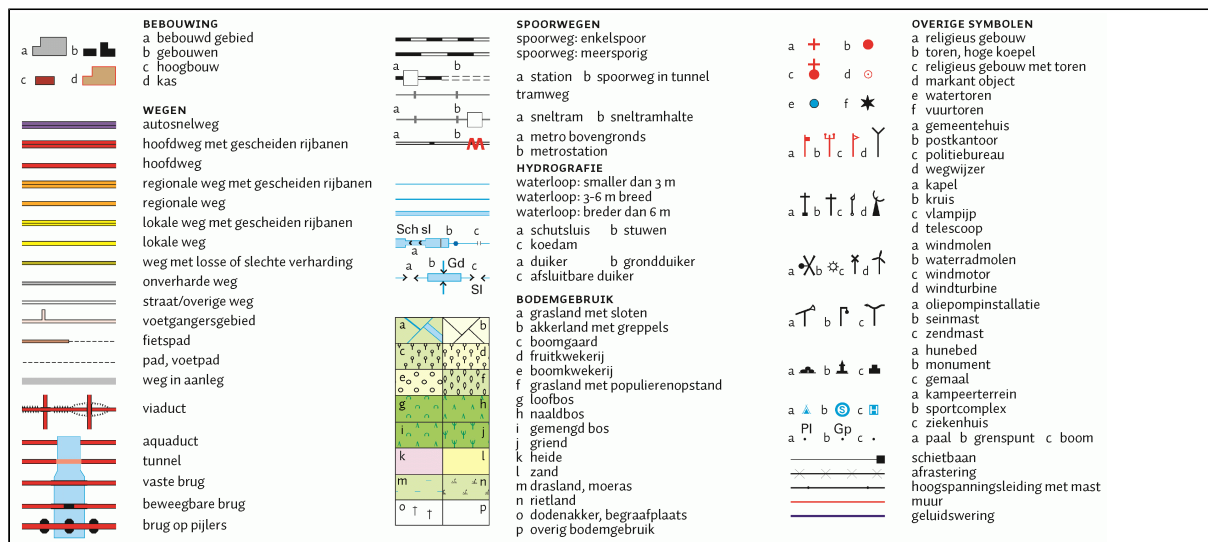
Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied



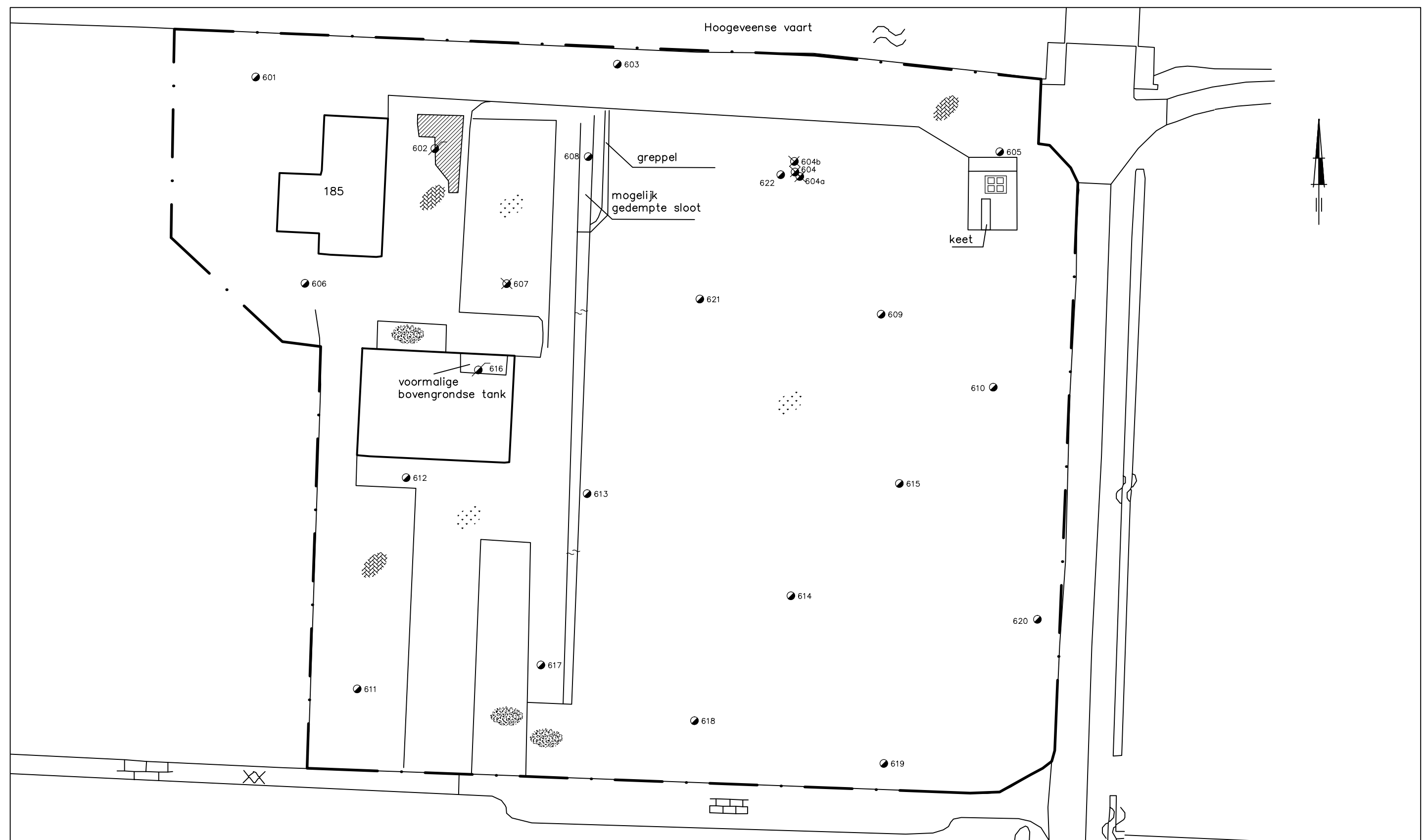
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HOOGEVEEN K 1819
Trambaan 7, 7911 TM NIEUWEROORD
CC-BY Kadaster.



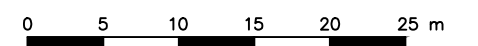
Bijlage 2: Situatieschets met boorpunten (2 st)



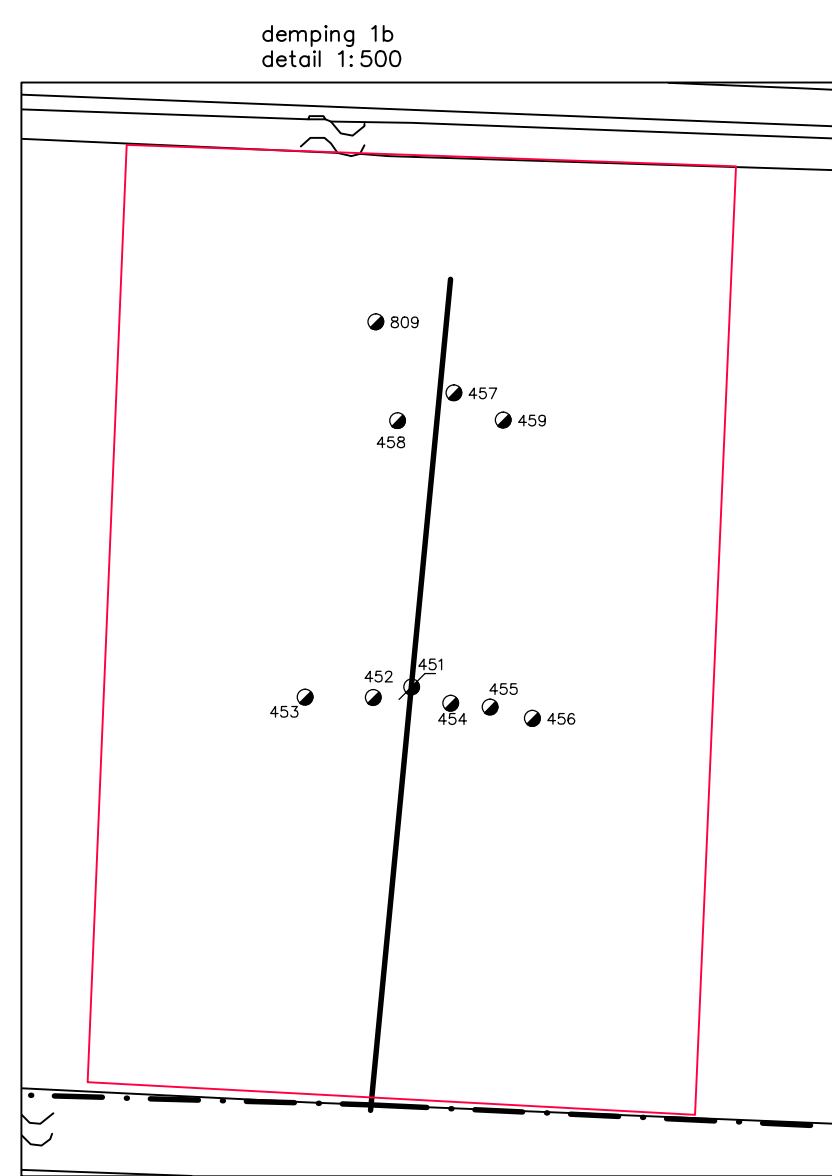
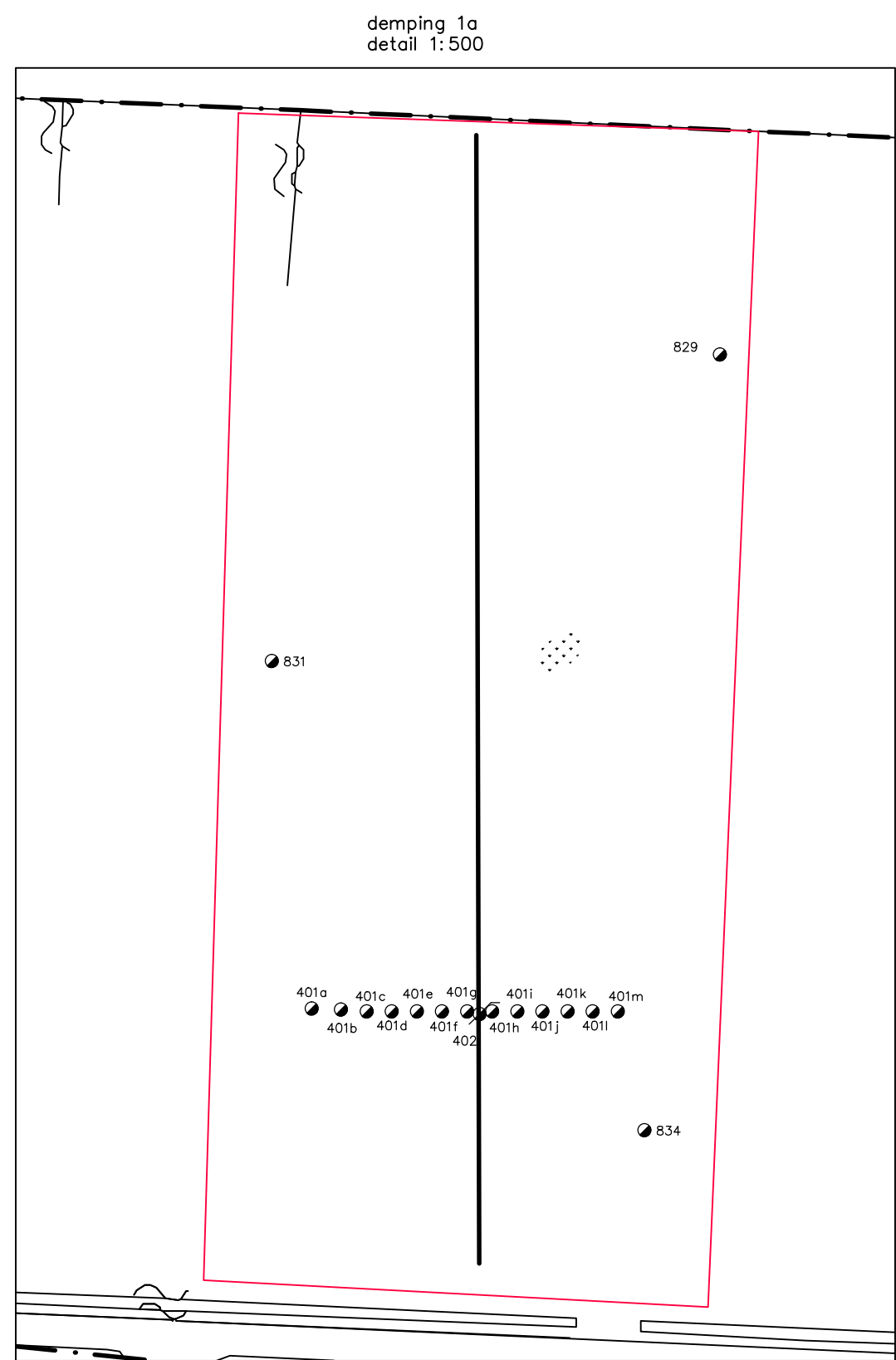
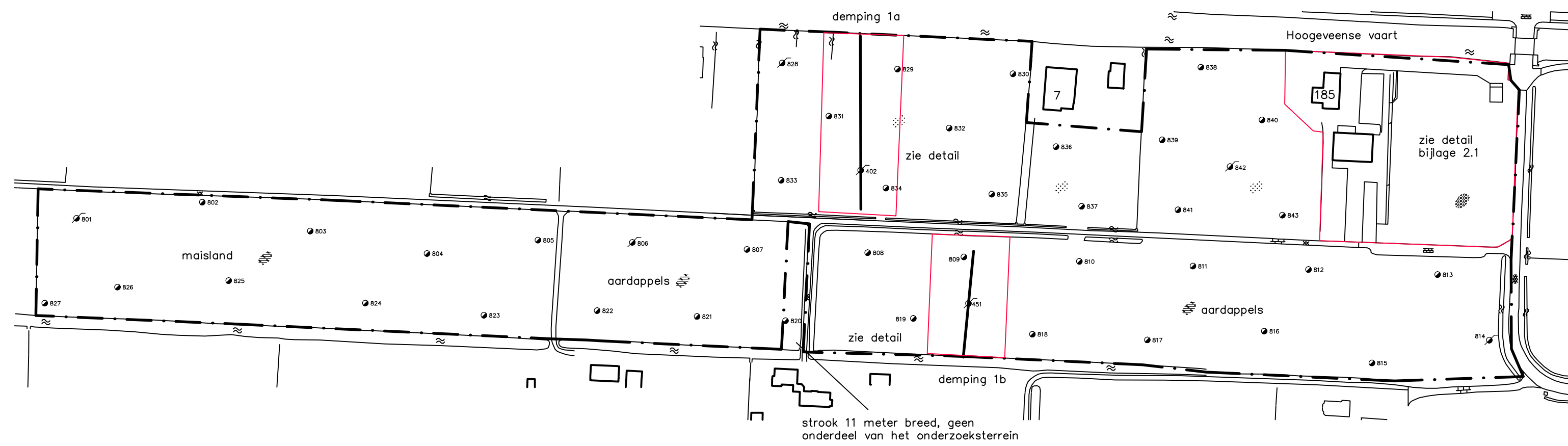
LEGENDA

	boring		beton
	gestaakte boring		bestaande bebouwing
	boring met peilbuis		grens onderzoeksgebied
	klinkers		reeds gesaneerd gebied (locatie voormalige ondergrondse tank)
	gras/braak		
	water		
	stelcon		

de plaats van de boringen is op deze tekening globaal aangegeven



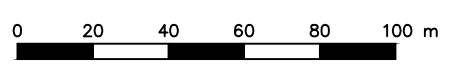
tek: AEN B14K0051_3.dwg PS1 A3	BIJLAGE		BIJLAGENR. 2.1	
	PROJECT			
	Verkennd bodemonderzoek Verlengde Hoogeveense Vaart 185 te Nieuweroord			
	OPDRACHTGEVER Gemeente Hoogeveen			
DATUM	31-10-2014	SCHAAL	1:500	PROJECTNR. B14K0051



LEGENDA

	boring
	boring met peilbuis
	onverhard
	gras
	akker
	bestaande bebouwing
	grens onderzoeksgebied
	grens detailtekeningen
	demping

de plaats van de boringen is op deze tekening globaal aangegeven

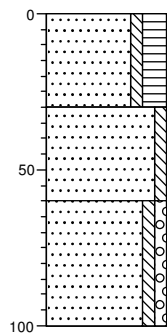


tek. AEN B14K0051_2.dwg PS1 A2	BIJLAGE		SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN		BIJLAGENR. 2.2	
	PROJECT		Verkennd bodemonderzoek Trambaan te Nieuweroord		infra water milieu Lievense CSO Outline Consultancy Onderdeel van LievenseCSO	
	OPDRACHTGEVER		Gemeente Hoogeveen			
	DATUM	08-12-2014	SCHAAL	1:2.000		

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Boring: 401am

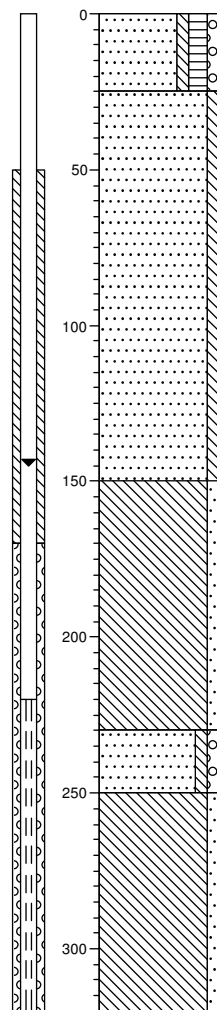
Datum: 01-07-2014



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker bruingrijs, Edelmannboor
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, donker beigebruin, Edelmannboor
-60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht cremebeige, Edelmannboor
-100	

Boring: 402

Datum: 07-11-2014



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edelmannboor
-25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmannboor
-150	
	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmannboor
-230	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak leemhoudend, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmannboor
-250	
	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmannboor
-320	

Projectcode: B14K0051

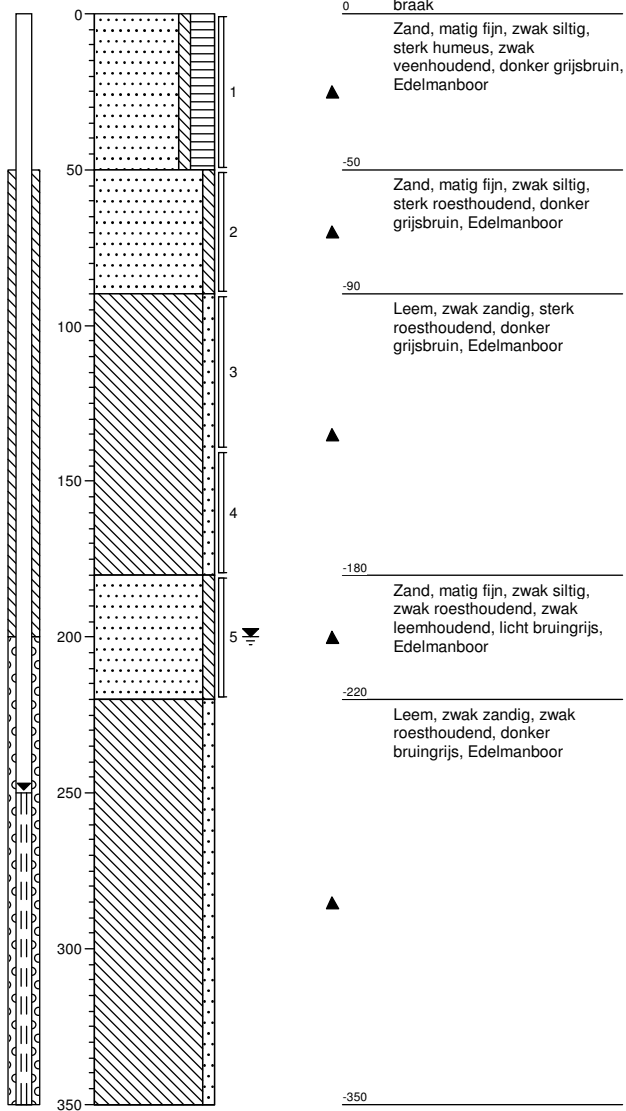
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

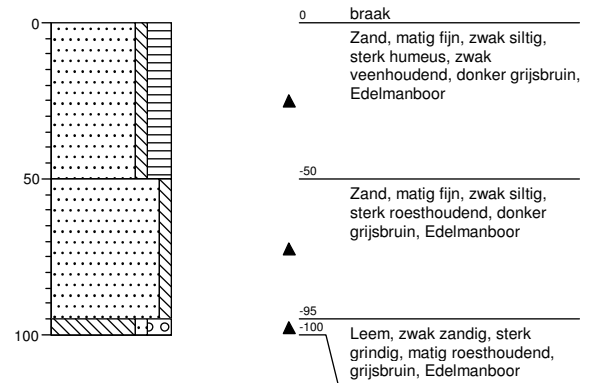
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Boring: 451

Datum: 07-11-2014

**Boring: 452**

Datum: 07-11-2014

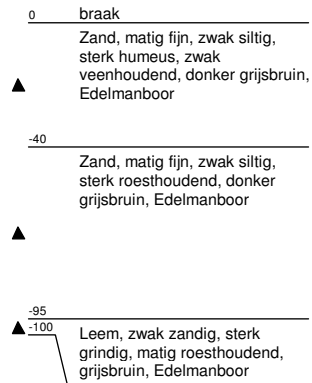
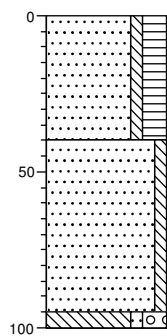
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

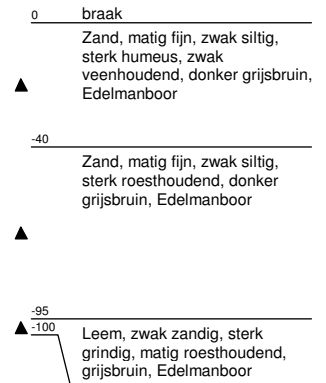
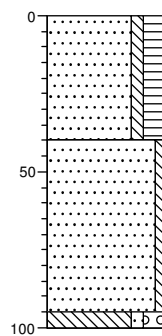
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 453

Datum: 07-11-2014

**Boring: 454**

Datum: 07-11-2014

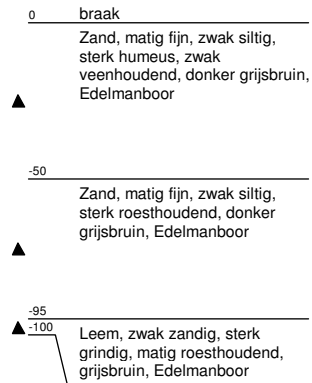
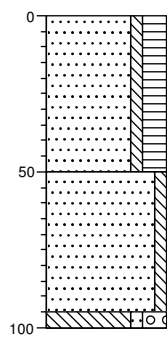
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

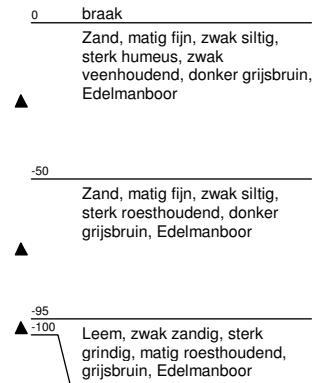
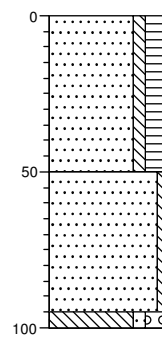
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 455

Datum: 07-11-2014

**Boring: 456**

Datum: 07-11-2014

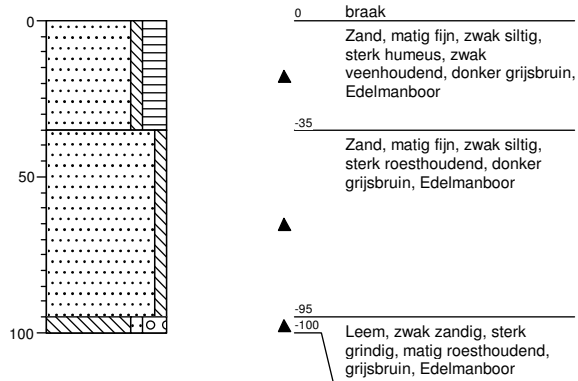
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

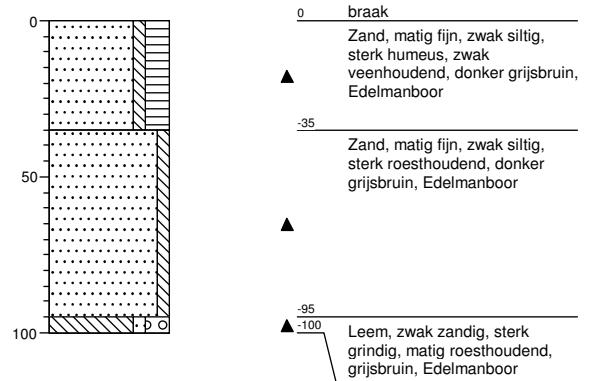
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 457

Datum: 07-11-2014

**Boring: 458**

Datum: 07-11-2014

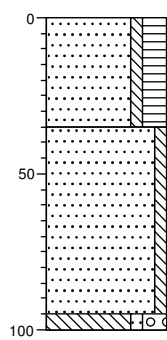
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 459

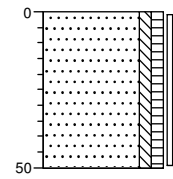
Datum: 07-11-2014



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-35	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲	
-95	
▲ -100	Leem, zwak zandig, sterk grindig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 601

Datum: 17-10-2014



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
1	
-50	

Projectcode: B14K0051

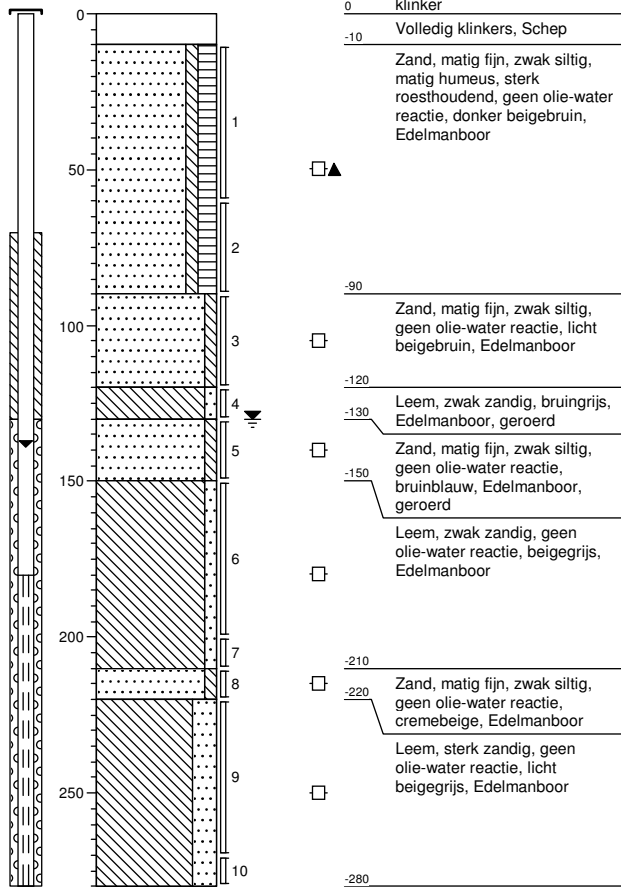
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

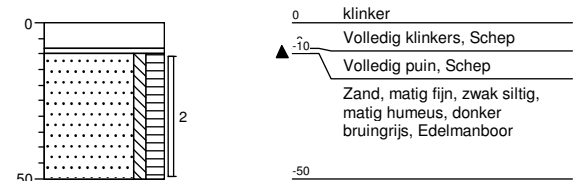
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Boring: 602

Datum: 17-10-2014

**Boring: 603**

Datum: 17-10-2014



Projectcode: B14K0051

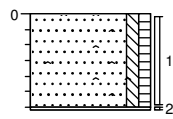
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Boring: 604

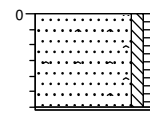
Datum: 17-10-2014



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, brokken asfalt, grijsbeige, Edelmanboor
-31	Edelmanboor, gestaakt puin

Boring: 604a

Datum: 17-10-2014



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, brokken asfalt, grijsbeige, Edelmanboor
-31	Edelmanboor, gestaakt puin

Projectcode: B14K0051

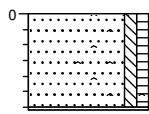
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Boring: 604b

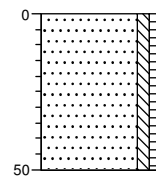
Datum: 17-10-2014



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, brokken asfalt, grijsbeige, Edelmanboor
-31	Edelmanboor, gestaakt puin

Boring: 605

Datum: 17-10-2014



0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
-50	

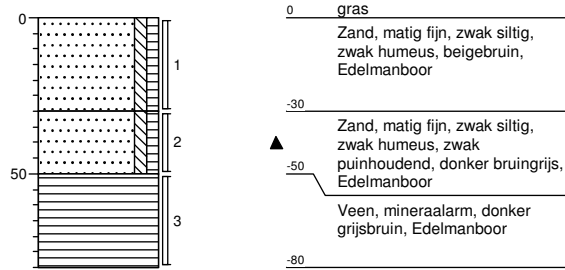
Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

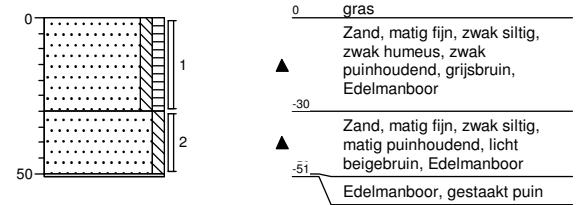
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 606

Datum: 17-10-2014

**Boring: 607**

Datum: 17-10-2014

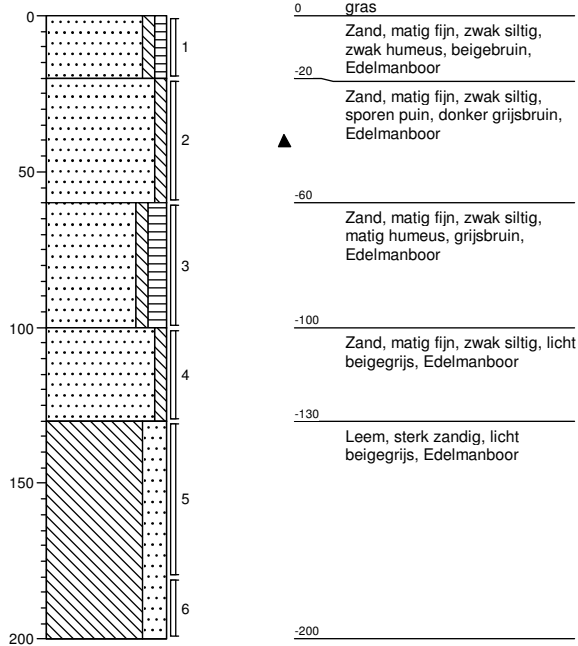
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

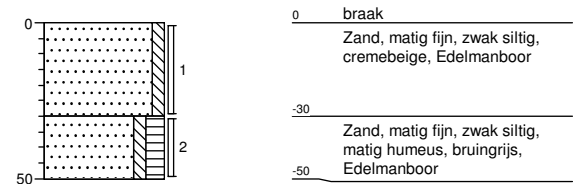
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 608

Datum: 17-10-2014

**Boring: 609**

Datum: 17-10-2014

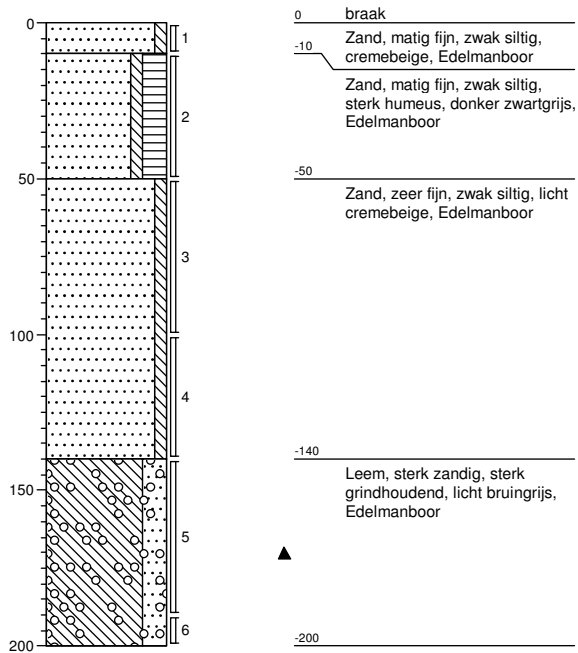
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

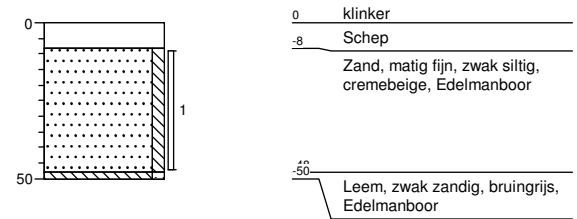
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 610

Datum: 17-10-2014

**Boring: 611**

Datum: 17-10-2014



Projectcode: B14K0051

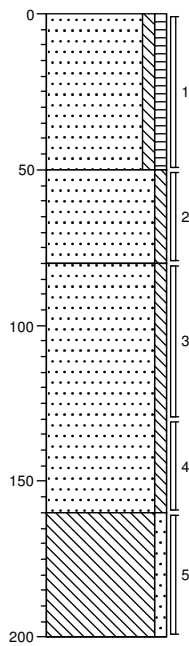
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Boring: 612

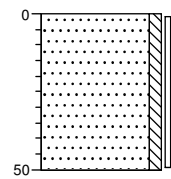
Datum: 17-10-2014



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
-160	
	Leem, zwak zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 613

Datum: 17-10-2014



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor
-50	

Projectcode: B14K0051

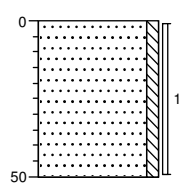
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Boring: 614

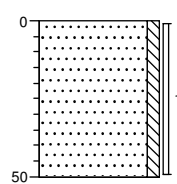
Datum: 17-10-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
cremebeige, Edelmanboor
-50

Boring: 615

Datum: 17-10-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
cremebeige, Edelmanboor
-50

Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

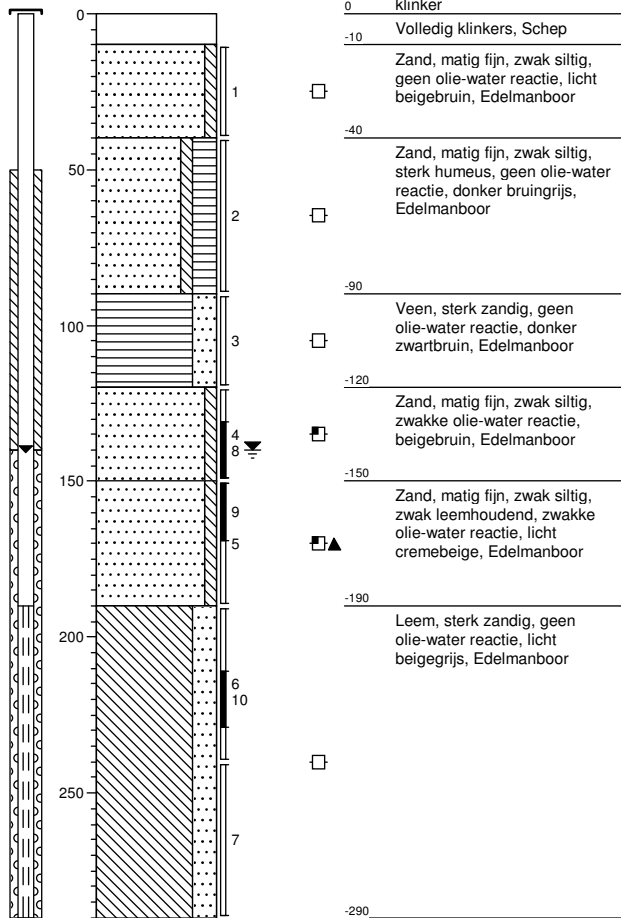
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

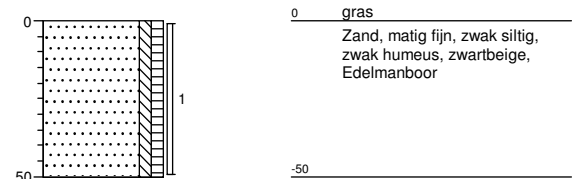
infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 616

Datum: 17-10-2014

**Boring: 617**

Datum: 17-10-2014

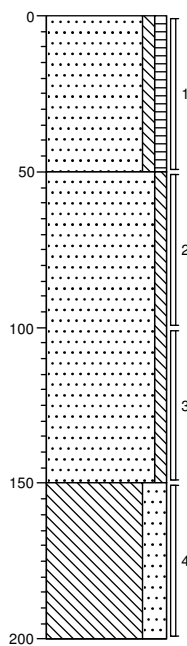
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 618

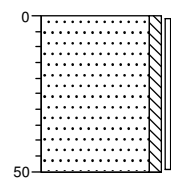
Datum: 17-10-2014



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker cremebeige, Edelmanboor
-150	
	Leem, sterk zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 619

Datum: 17-10-2014



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor
-50	

Projectcode: B14K0051

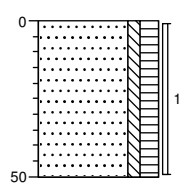
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Boring: 620

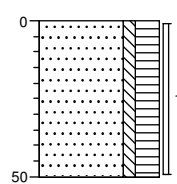
Datum: 17-10-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 matig humeus, bruingrijs,
 Edelmanboor
 -50

Boring: 621

Datum: 17-10-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, bruinzwart,
 Edelmanboor
 -50

Projectcode: B14K0051

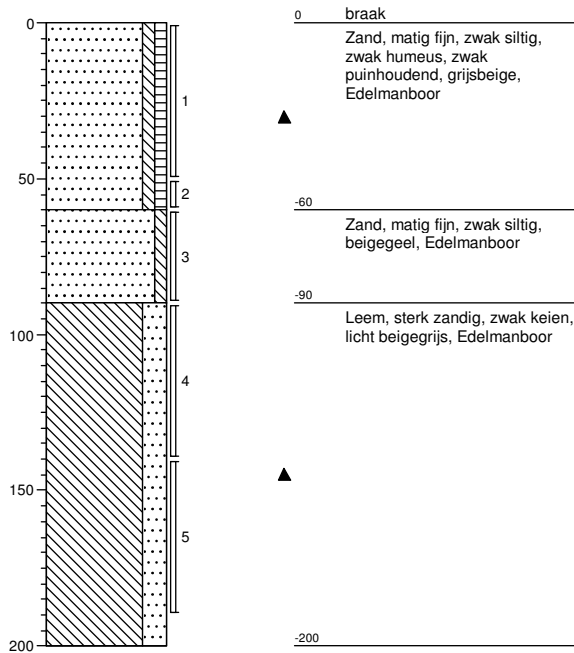
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

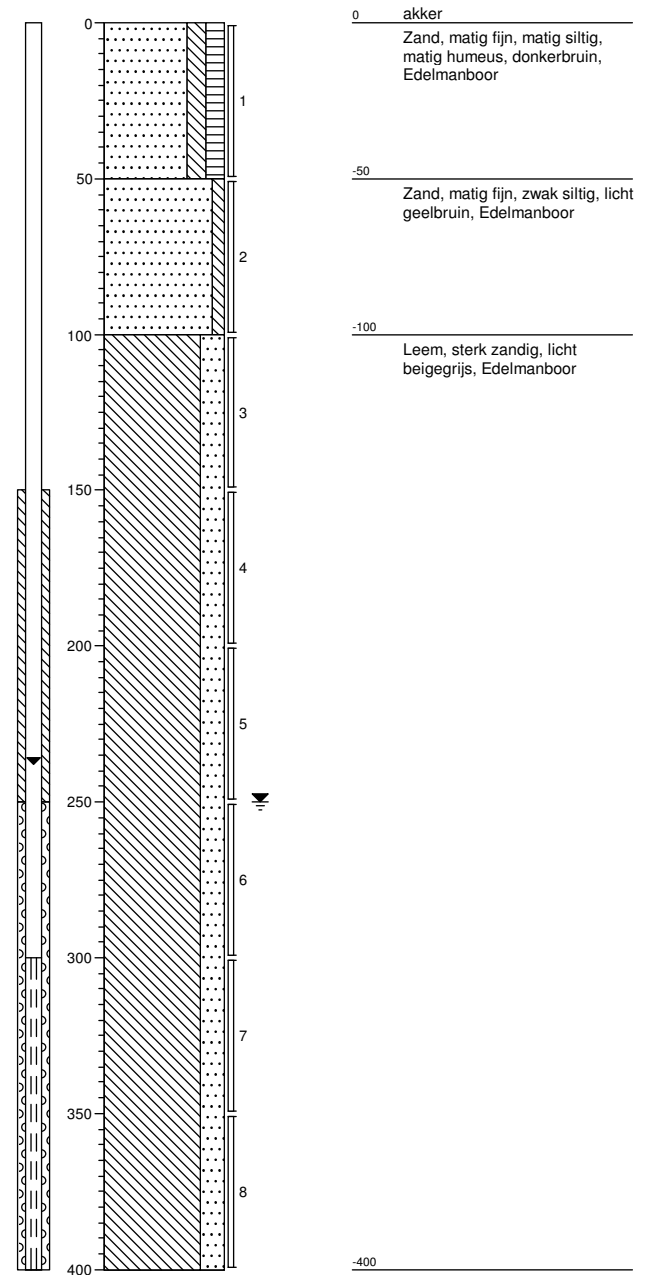
infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 622

Datum: 17-10-2014

**Boring: 801**

Datum: 17-11-2014

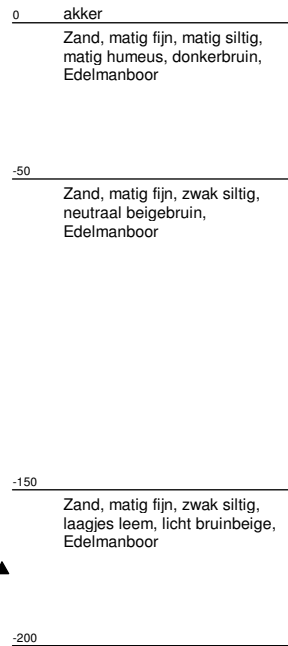
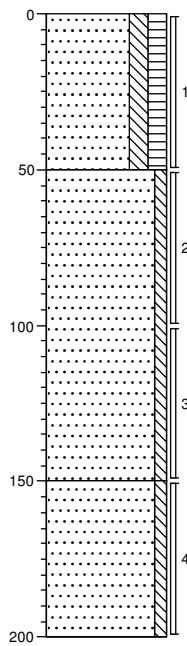
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

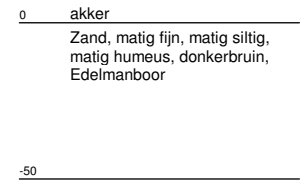
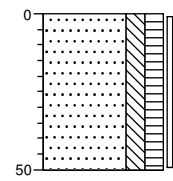
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 802

Datum: 17-11-2014

**Boring: 803**

Datum: 17-11-2014

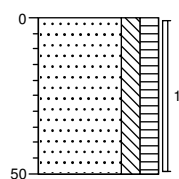
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 804

Datum: 17-11-2014

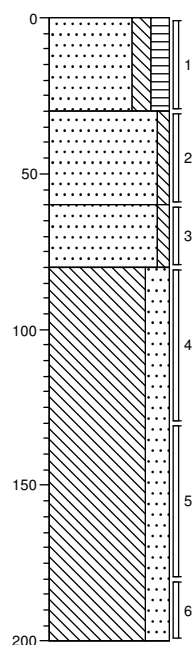


0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

-50

Boring: 805

Datum: 17-11-2014



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

-30
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donker grijsbruin, Edelmanboor

-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigegeel, Edelmanboor

-80
Leem, sterk zandig, lichtgrijs,
Edelmanboor

-200

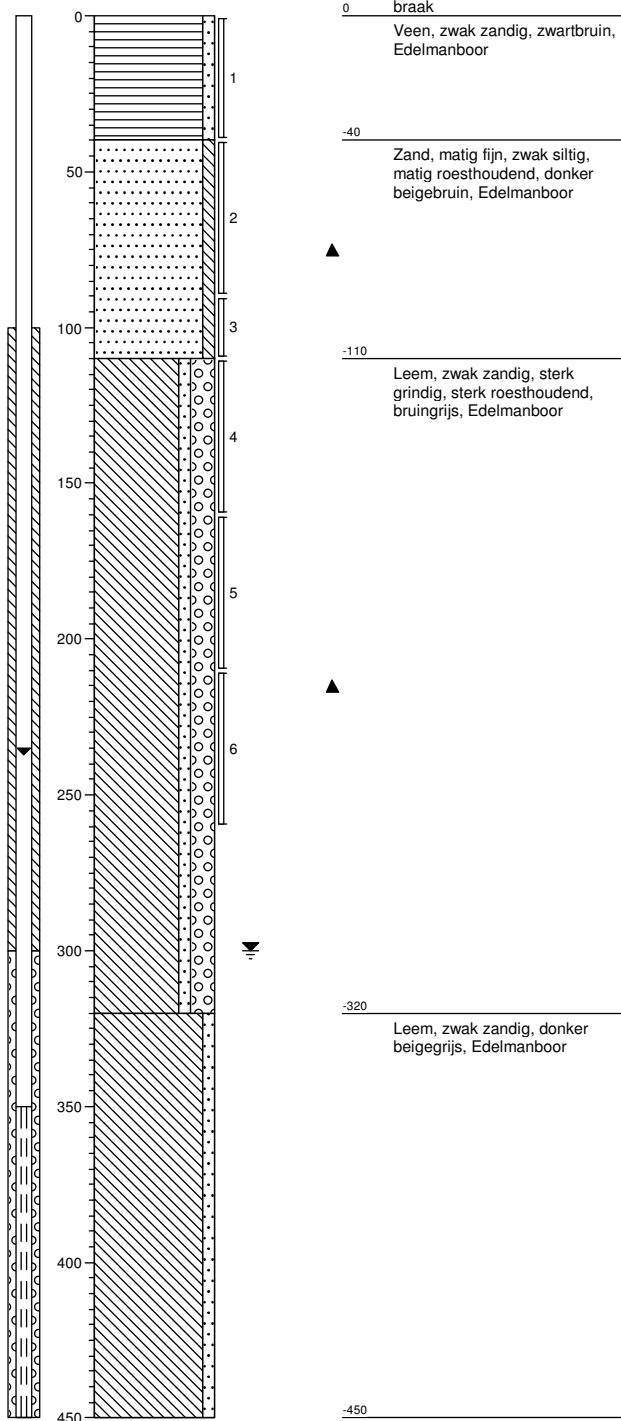
Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

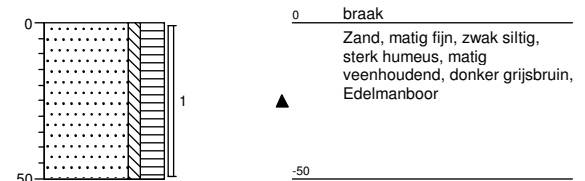
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 806

Datum: 06-11-2014

**Boring: 807**

Datum: 06-11-2014

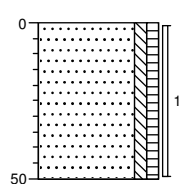
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 808

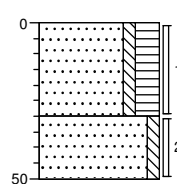
Datum: 06-11-2014



0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, sterk
 roesthoudend, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 809

Datum: 06-11-2014



0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, matig
 veenhoudend, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 -30
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 cremebeige, Edelmanboor
 -50

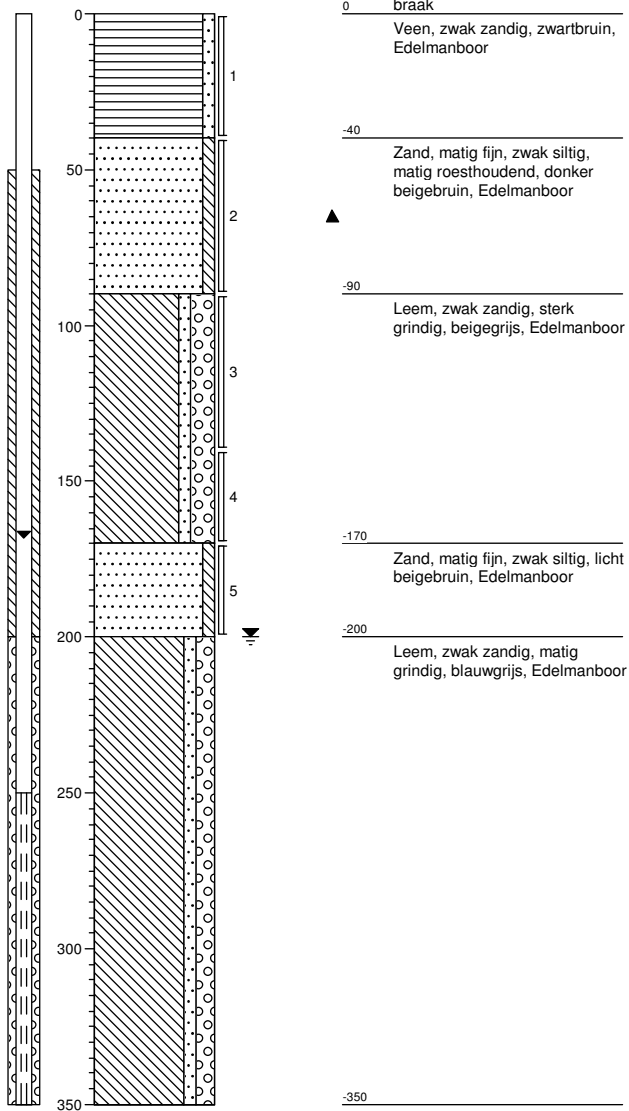
Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

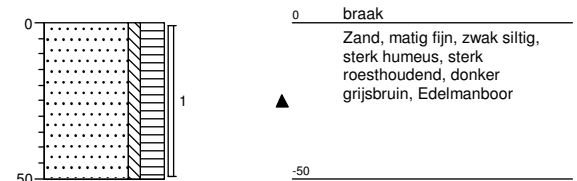
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 810

Datum: 06-11-2014

**Boring: 811**

Datum: 06-11-2014

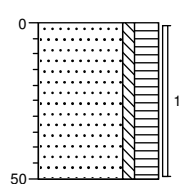
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 812

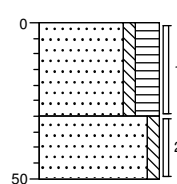
Datum: 06-11-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, sterk
 roesthoudend, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 -50

Boring: 813

Datum: 06-11-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, matig
 veenhoudend, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 ▲
 -30
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 cremebeige, Edelmanboor
 -50

Projectcode: B14K0051

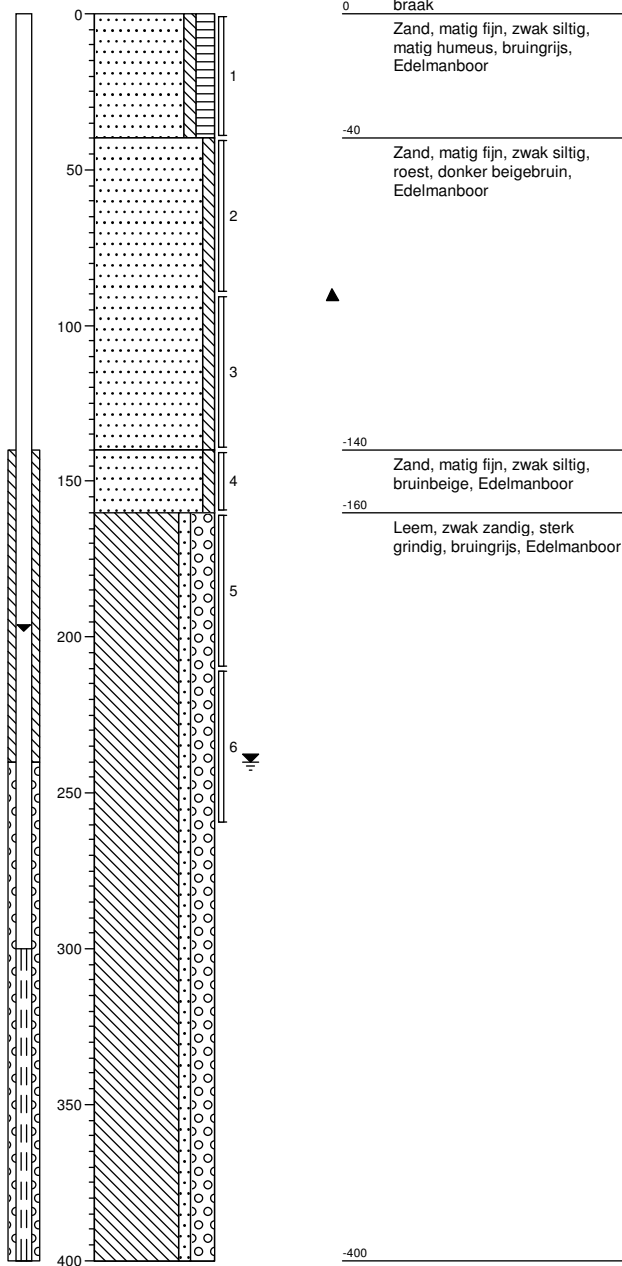
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

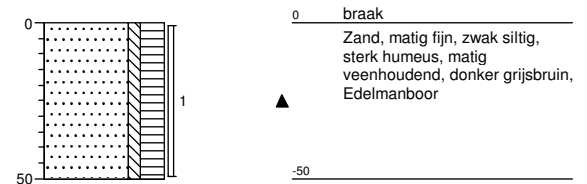
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Boring: 814

Datum: 06-11-2014

**Boring: 815**

Datum: 06-11-2014

**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

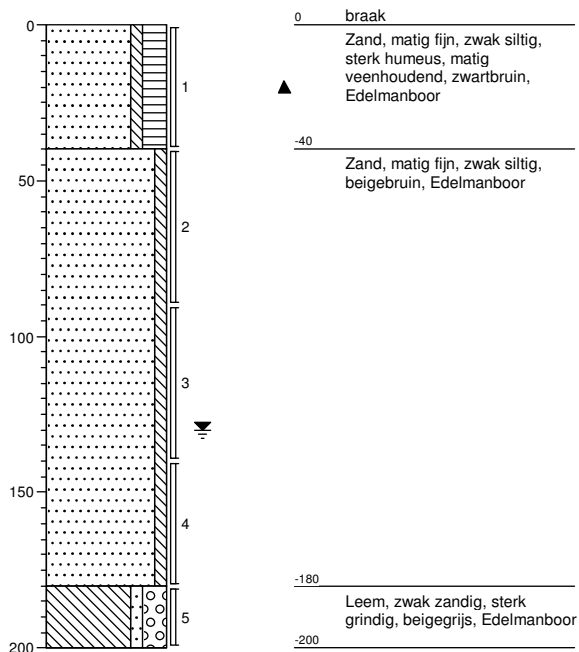
infra water milieu

Lievensense

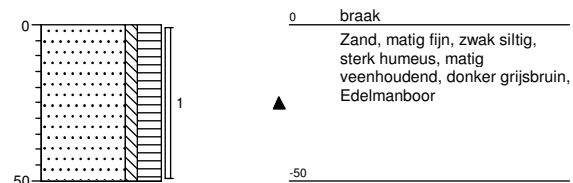
CSO

Boring: 816

Datum: 06-11-2014

**Boring: 817**

Datum: 06-11-2014

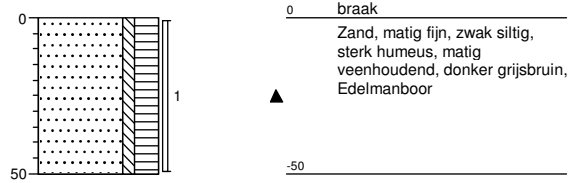
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

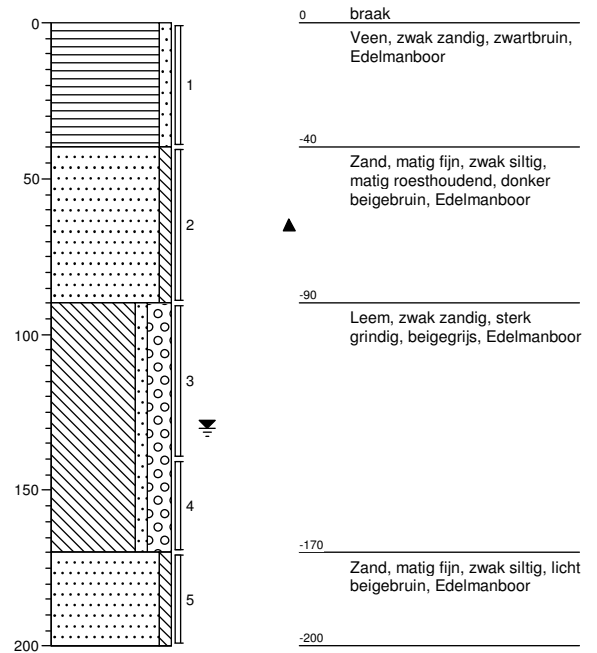
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 818

Datum: 06-11-2014

**Boring: 819**

Datum: 06-11-2014

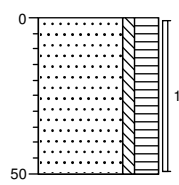
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 820

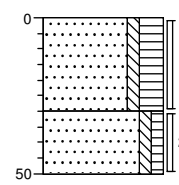
Datum: 06-11-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, matig
 veenhoudend, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 ▲
 -50

Boring: 821

Datum: 06-11-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, matig
 veenhoudend, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 ▲
 -30
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, licht beigegrijs,
 Edelmanboor
 -50

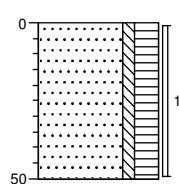
Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 822

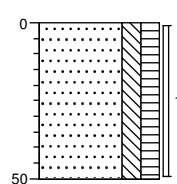
Datum: 06-11-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, uiterst
 veenhoudend, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 ▲
 -50

Boring: 823

Datum: 17-11-2014



0 akker
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 -50

Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

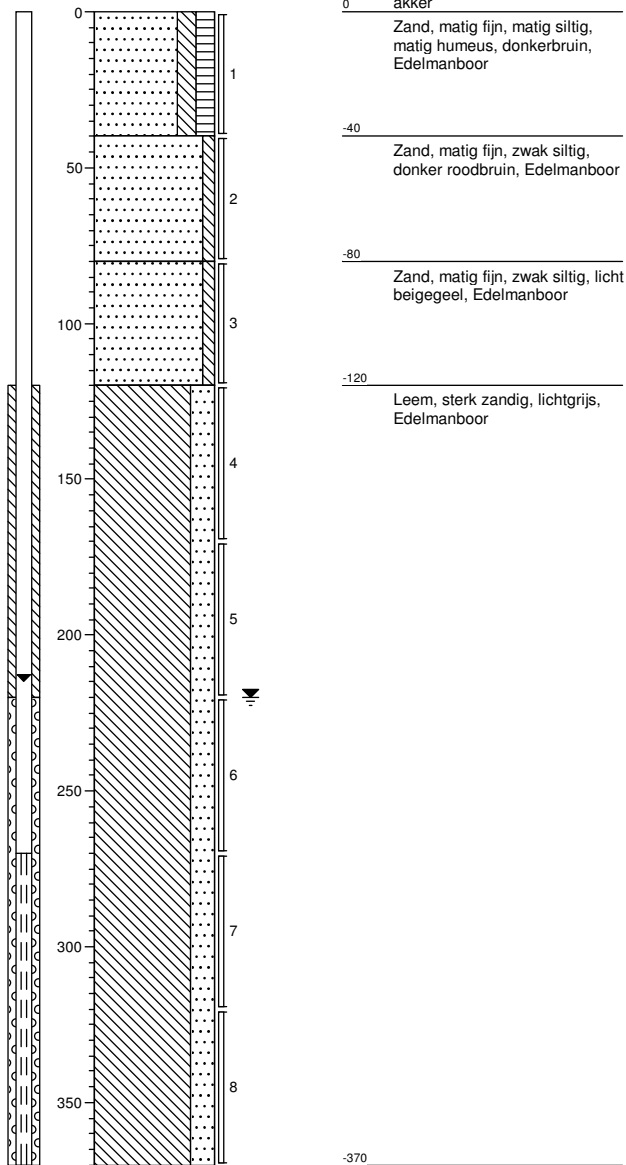
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

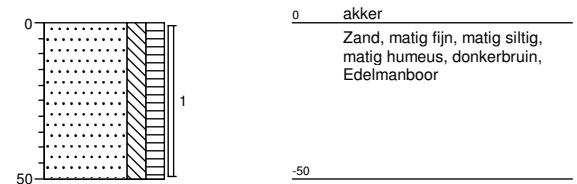
infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 824

Datum: 17-11-2014

**Boring: 825**

Datum: 17-11-2014

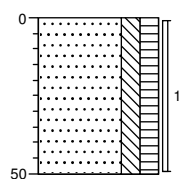
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 826

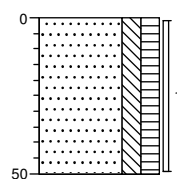
Datum: 17-11-2014



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 827

Datum: 17-11-2014



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Projectcode: B14K0051

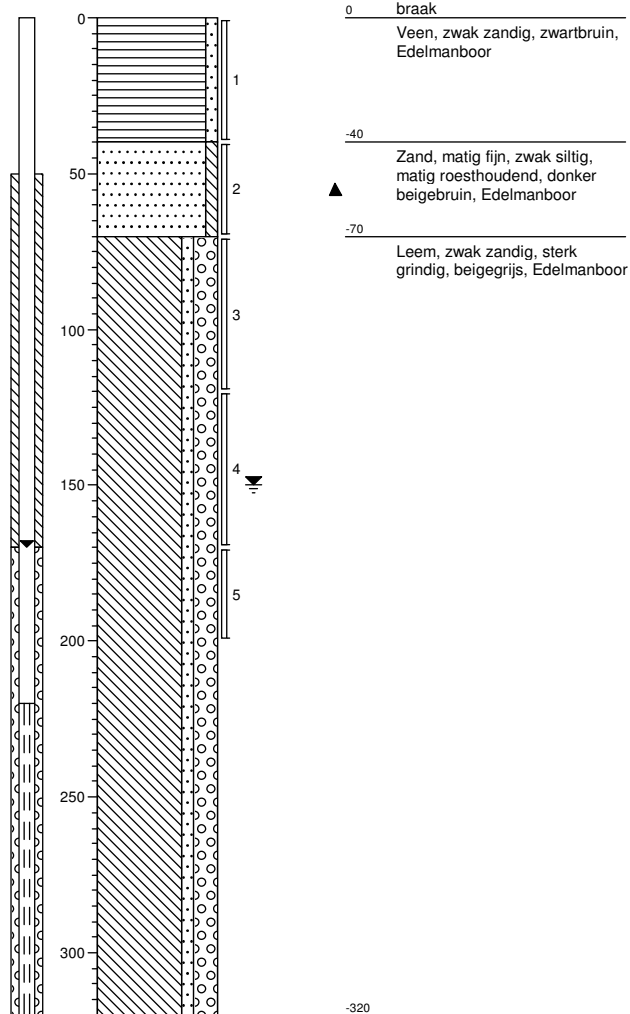
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

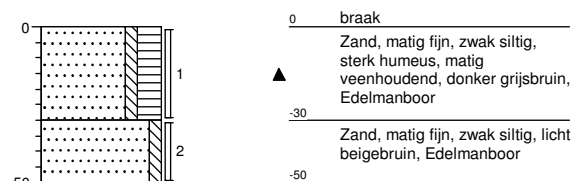
infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 828

Datum: 06-11-2014

**Boring: 829**

Datum: 07-11-2014

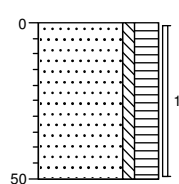
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 830

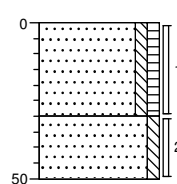
Datum: 07-11-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, uiterst
 veenhoudend, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 ▲
 -50

Boring: 831

Datum: 06-11-2014



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, licht bruingrijs,
 Edelmanboor
 -30
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
 beigebruin, Edelmanboor
 -50

Projectcode: B14K0051

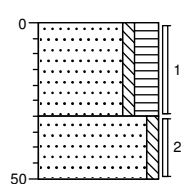
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Boring: 832

Datum: 07-11-2014



0 braak

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

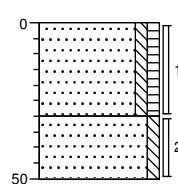
-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

Boring: 833

Datum: 06-11-2014



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

Projectcode: B14K0051

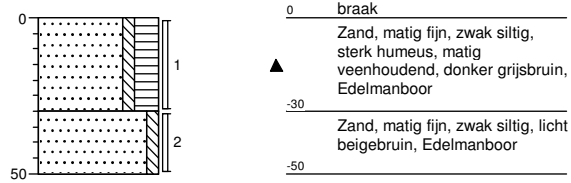
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

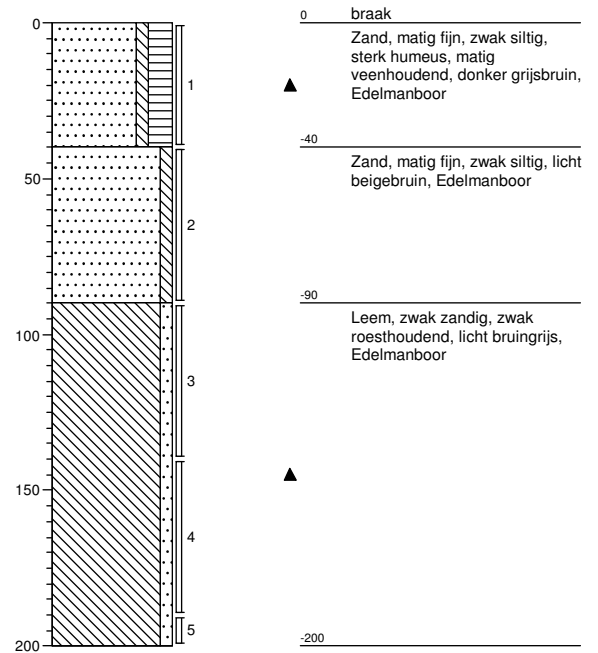
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Boring: 834

Datum: 07-11-2014

**Boring: 835**

Datum: 07-11-2014

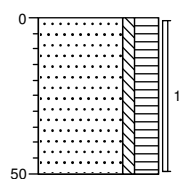
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Boring: 836

Datum: 07-11-2014

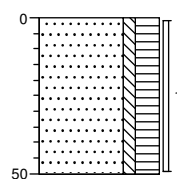


0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, donker grijsbruin,
 Edelmanboor

-50

Boring: 837

Datum: 07-11-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, sterk
 veenhoudend, donker grijsbruin,
 Edelmanboor

-50

Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

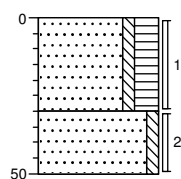
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 838

Datum: 07-11-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sterk humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

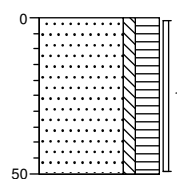
-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigebruin, Edelmanboor

-50

Boring: 839

Datum: 07-11-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sterk humeus, sterk
veenhoudend, donker grijsbruin,
Edelmanboor

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigebruin, Edelmanboor

-50

Projectcode: B14K0051

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

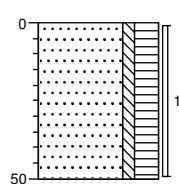
infra water milieu

Lievensse

CSO

Boring: 840

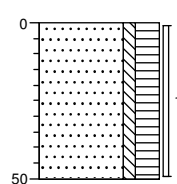
Datum: 07-11-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, sterk
 veenhoudend, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 ▲
 -50

Boring: 841

Datum: 07-11-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, sterk
 roesthoudend, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 -50

Projectcode: B14K0051

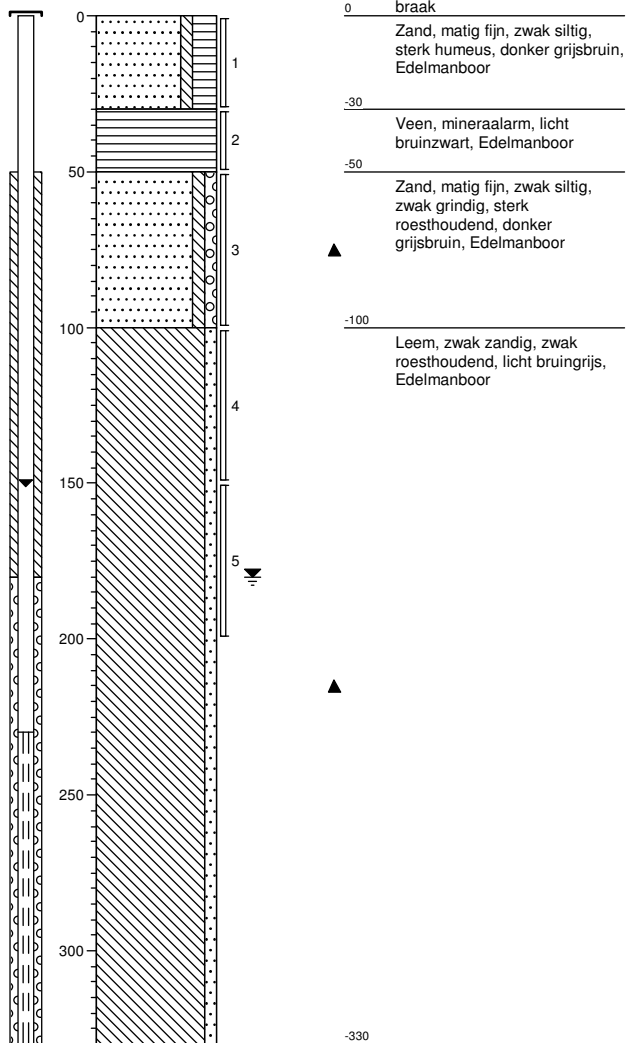
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

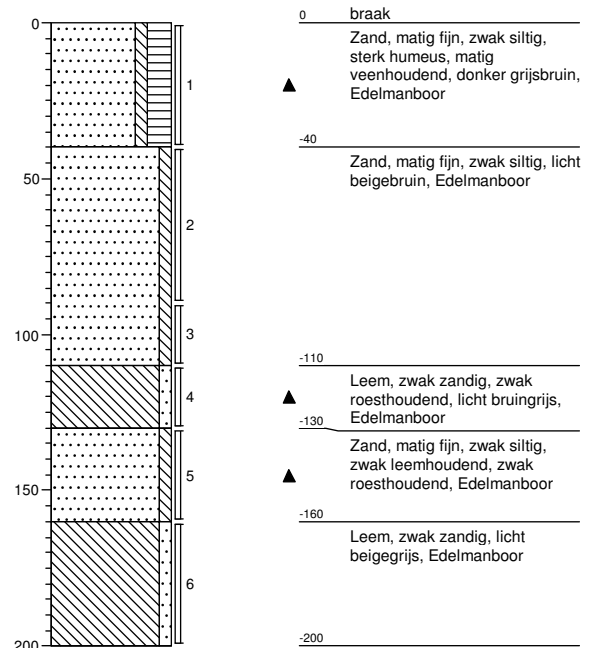
infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 842

Datum: 07-11-2014

**Boring: 843**

Datum: 07-11-2014

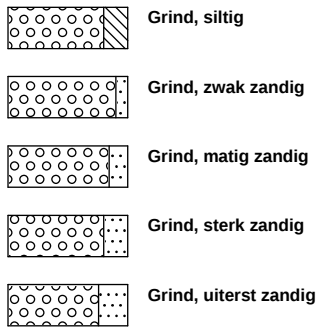
**Projectcode: B14K0051**

getekend volgens NEN 5104

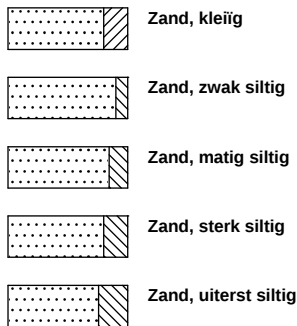
Projectnaam: Trambaan te Nieuweroord**Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen**

Legenda (conform NEN 5104)

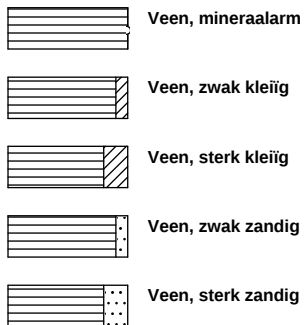
grind



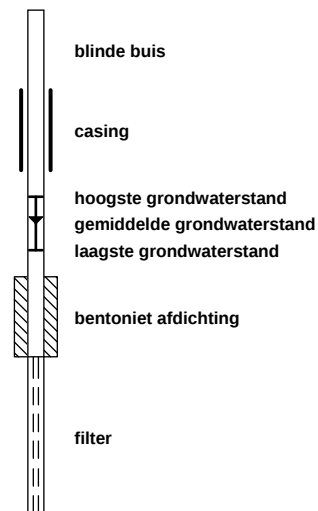
zand



veen



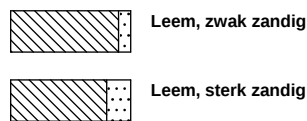
peilbuis



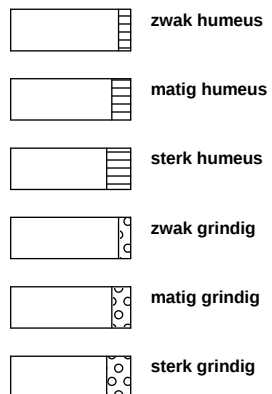
klei



leem



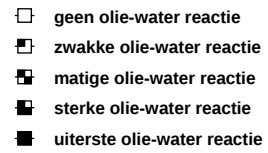
overige toevoegingen



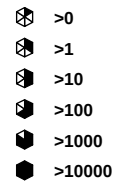
geur



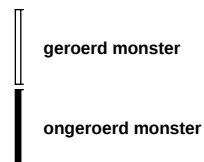
olie



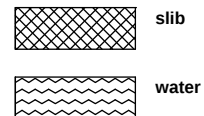
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4: Analysestaten



Analyserapport

Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Nieuweroord
Uw projectnummer : B14K0051
ALcontrol rapportnummer : 12064700, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P54CDN6G

Rotterdam, 26-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

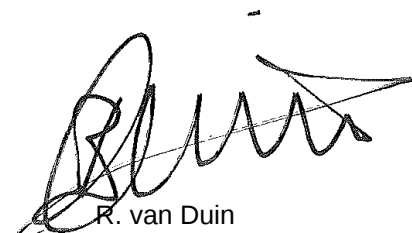
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12064700 - 1

Orderdatum 17-10-2014
 Startdatum 17-10-2014
 Rapportagedatum 26-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M11 M11 616 (150-170)					
002	Grond (AS3000)	M12 M12 604 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	M13 M13 606 (30-50) 607 (0-30) 607 (30-50) 608 (20-60) 622 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M14 M14 601 (0-50) 603 (10-50) 609 (30-50) 610 (10-50) 612 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50) 620 (0-50) 621 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M15 M15 610 (50-100) 612 (50-80) 618 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.5	88.2	83.3	84.2	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	31	19	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	div. materialen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.3	3.4	5.4	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.8	1.1	1.7	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S		<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S		<5	5.6	<5	<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		<10	10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		3.8	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S		21	36	24	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05				
tolueen	mg/kgds	S	<0.05				
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05				
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾				
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.06 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.21	0.15	0.12	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.10	0.04	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		1.6	0.35	0.30	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.88	0.20	0.13	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.75	0.24	0.14	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.94	0.14	0.09	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.8	0.22	0.15	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.1	0.16	0.10	<0.01

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12064700 - 1

Orderdatum 17-10-2014
 Startdatum 17-10-2014
 Rapportagedatum 26-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M11 M11 616 (150-170)					
002	Grond (AS3000)	M12 M12 604 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	M13 M13 606 (30-50) 607 (0-30) 607 (30-50) 608 (20-60) 622 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M14 M14 601 (0-50) 603 (10-50) 609 (30-50) 610 (10-50) 612 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50) 620 (0-50) 621 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M15 M15 610 (50-100) 612 (50-80) 618 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		1.2	0.17	0.11	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		8.622 ¹⁾	1.677 ¹⁾	1.177 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S		<3.6 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<4.2 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<3.4 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<3.9 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<3.6 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<2.6 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<3.6 ³⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		17.43 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	68	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	470	10	7	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	690 ⁴⁾	10	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	1200	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12064700 - 1

Orderdatum 17-10-2014
Startdatum 17-10-2014
Rapportagedatum 26-10-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Projectnaam Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12064700 - 1

Orderdatum 17-10-2014
Startdatum 17-10-2014
Rapportagedatum 26-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12064700 - 1

Orderdatum 17-10-2014
Startdatum 17-10-2014
Rapportagedatum 26-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2132617	17-10-2014	17-10-2014	ALC211
002	A9346961	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
003	A9346700	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
003	A9346701	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
003	A9346932	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
003	A9346935	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
003	A9346719	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346938	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9347011	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346960	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346934	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9347012	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346977	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346706	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346703	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
004	A9346956	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
005	A9346709	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
005	A9347000	17-10-2014	17-10-2014	ALC201
005	A9346990	17-10-2014	17-10-2014	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12064700 - 1

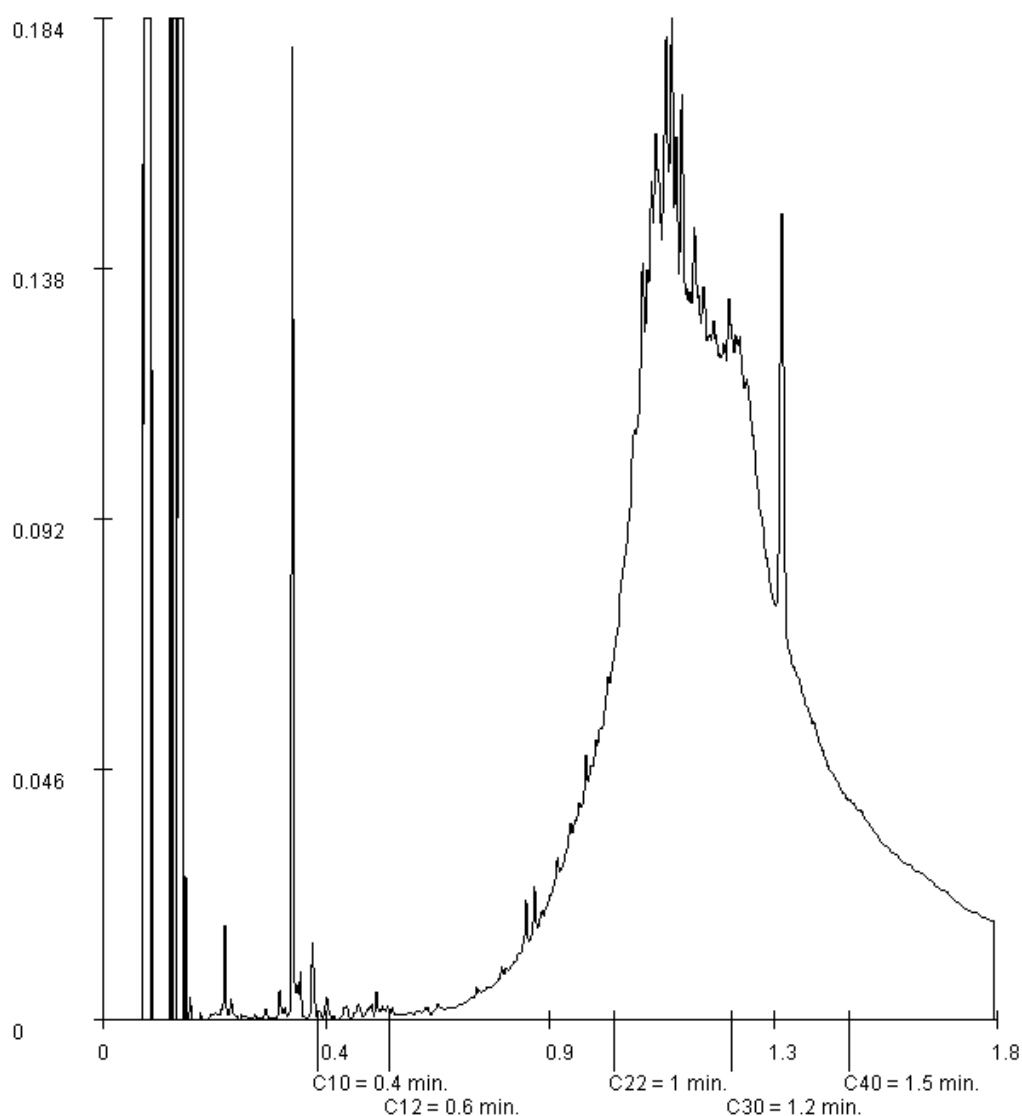
Orderdatum 17-10-2014
Startdatum 17-10-2014
Rapportagedatum 26-10-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M12M12 604 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12064700 - 1

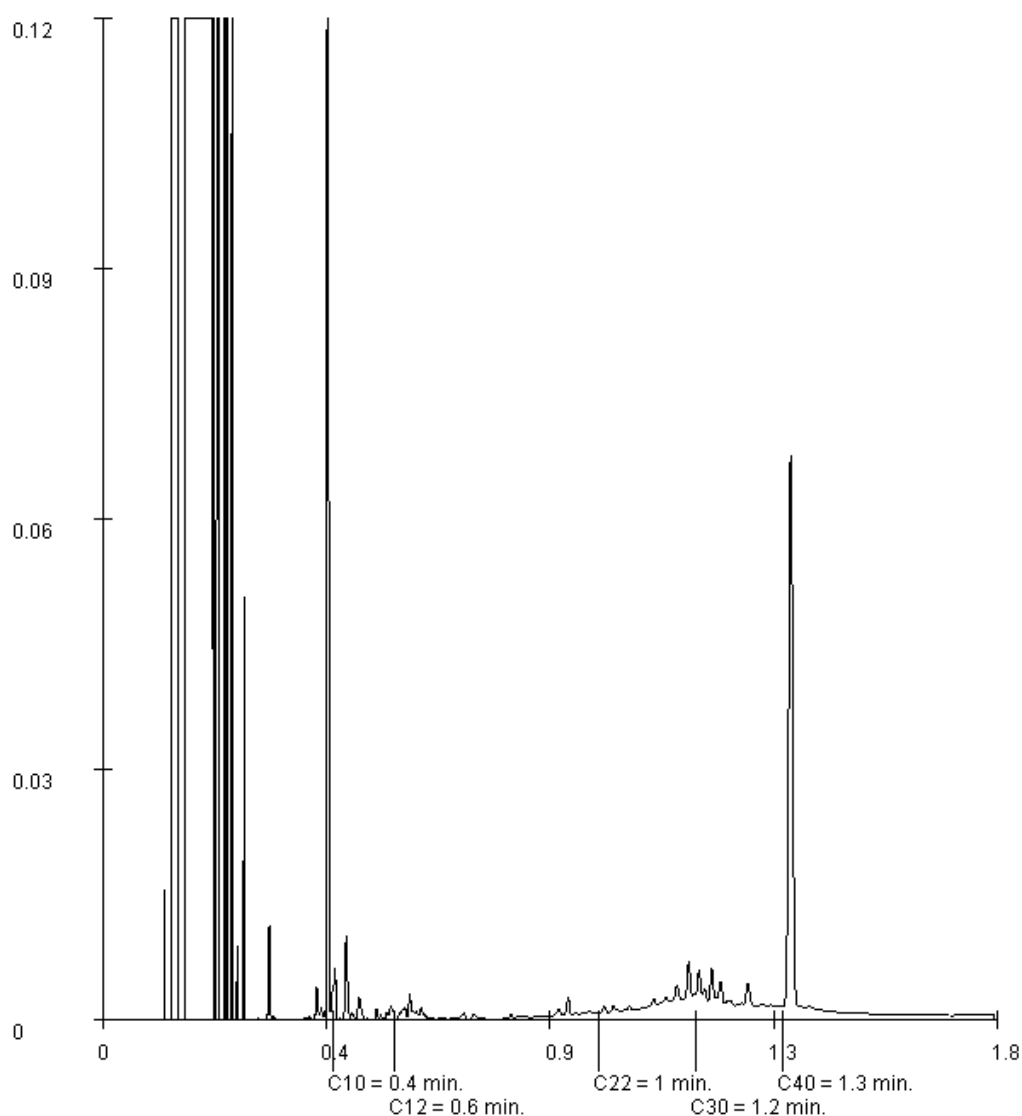
Orderdatum 17-10-2014
Startdatum 17-10-2014
Rapportagedatum 26-10-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M13M13 606 (30-50) 607 (0-30) 607 (30-50) 608 (20-60) 622 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12064700 - 1

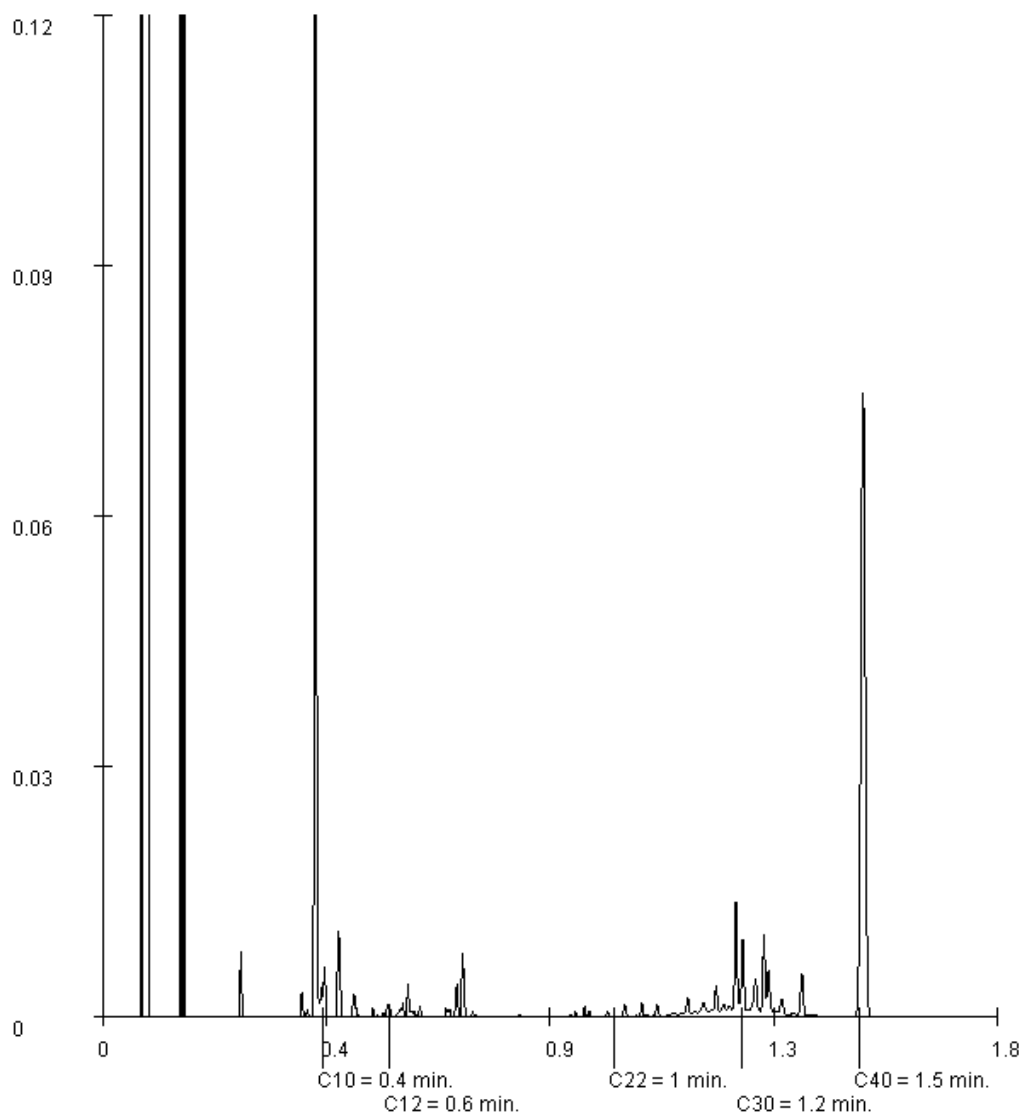
Orderdatum 17-10-2014
Startdatum 17-10-2014
Rapportagedatum 26-10-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: M14M14 601 (0-50) 603 (10-50) 609 (30-50) 610 (10-50) 612 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50) 620 (0-50) 621 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Trambaan 7 te Nieuweroord
Uw projectnummer : B14K0051
ALcontrol rapportnummer : 12073440, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : ENWCZTDZ

Rotterdam, 14-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

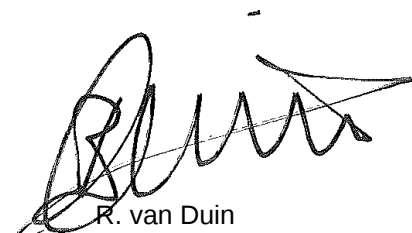
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014
 Startdatum 07-11-2014
 Rapportagedatum 14-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M20 809 0-30 807 0-50 820 0-50 821 0-30 822 0-50 806 0-40					
002	Grond (AS3000)	M21 815 0-50 816 0-40 817 0-50 818 0-50 813 0-30 812 0-50 811 0-50					
003	Grond (AS3000)	M22 829 0-30 830 0-50 832 0-30 835 0-40 834 0-30					
004	Grond (AS3000)	M23 836 0-50 837 0-50 843 0-40 840 0-50 838 0-30 839 0-50 841 0-50 842 0-30					
005	Grond (AS3000)	M24 814 40-90 816 40-90 819 40-90 810 40-90 806 40-90					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.0	82.0	80.3	75.1	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.5	7.2	5.9	8.6	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	3.1	5.1	6.4	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.23	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	14	12	13	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.08	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	10	22	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	3.3	<3
zink	mg/kgds	S	31	40	35	43	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.04	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.11	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.05	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.05	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.04	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.06	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.04	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.06	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.477 ¹⁾	0.364 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014
Startdatum 07-11-2014
Rapportagedatum 14-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M20 809 0-30 807 0-50 820 0-50 821 0-30 822 0-50 806 0-40
002	Grond (AS3000)	M21 815 0-50 816 0-40 817 0-50 818 0-50 813 0-30 812 0-50 811 0-50
003	Grond (AS3000)	M22 829 0-30 830 0-50 832 0-30 835 0-40 834 0-30
004	Grond (AS3000)	M23 836 0-50 837 0-50 843 0-40 840 0-50 838 0-30 839 0-50 841 0-50 842 0-30
005	Grond (AS3000)	M24 814 40-90 816 40-90 819 40-90 810 40-90 806 40-90

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	17	8	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	11	8	11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	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 Q.

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014
Startdatum 07-11-2014
Rapportagedatum 14-11-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014
 Startdatum 07-11-2014
 Rapportagedatum 14-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M25 833 30-50 831 30-50 828 40-70 829 30-50 832 30-50 835 40-90 834 30-50				
007	Grond (AS3000)	M26 843 40-90 838 30-50 842 50-100				
008	Grond (AS3000)	M27 402 25-75 402 75-125 402 125-150				
009	Grond (AS3000)	M28 451 0-50				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	87.7	82.0	89.2	74.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	3.3	0.6	12.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	1.1	1.7	1.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.27
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	18
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.317 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.2 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014
Startdatum 07-11-2014
Rapportagedatum 14-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M25 833 30-50 831 30-50 828 40-70 829 30-50 832 30-50 835 40-90 834 30-50
007	Grond (AS3000)	M26 843 40-90 838 30-50 842 50-100
008	Grond (AS3000)	M27 402 25-75 402 75-125 402 125-150
009	Grond (AS3000)	M28 451 0-50

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014
Startdatum 07-11-2014
Rapportagedatum 14-11-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014
 Startdatum 07-11-2014
 Rapportagedatum 14-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9346951	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
001	A9347061	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
001	A9347015	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
001	A9346946	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
001	A9346997	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
001	A9347016	07-11-2014	06-11-2014	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12073440 - 2

Orderdatum 07-11-2014
Startdatum 07-11-2014
Rapportagedatum 14-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9347198	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347204	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347182	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347202	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347191	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347174	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
002	A9347193	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
003	A9347320	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	A9347329	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	A9346992	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	A9347319	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	A9347334	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347321	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9346996	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347333	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347070	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347055	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347053	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347066	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	A9347060	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
005	A9347156	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
005	A9347014	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
005	A9347167	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
005	A9347067	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
005	A9347147	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
006	A9347328	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
006	A9347316	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
006	A9346975	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
006	A9346971	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
006	A9347001	07-11-2014	06-11-2014	ALC201
006	A9347318	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
006	A9346991	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
007	A9347317	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
007	A9347063	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
007	A9347059	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
008	A9347327	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
008	A9347312	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
008	A9347315	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
009	A9347006	07-11-2014	07-11-2014	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer	B14K0051
Rapportnummer	12073440 - 2

Orderdatum	07-11-2014
Startdatum	07-11-2014
Rapportagedatum	14-11-2014

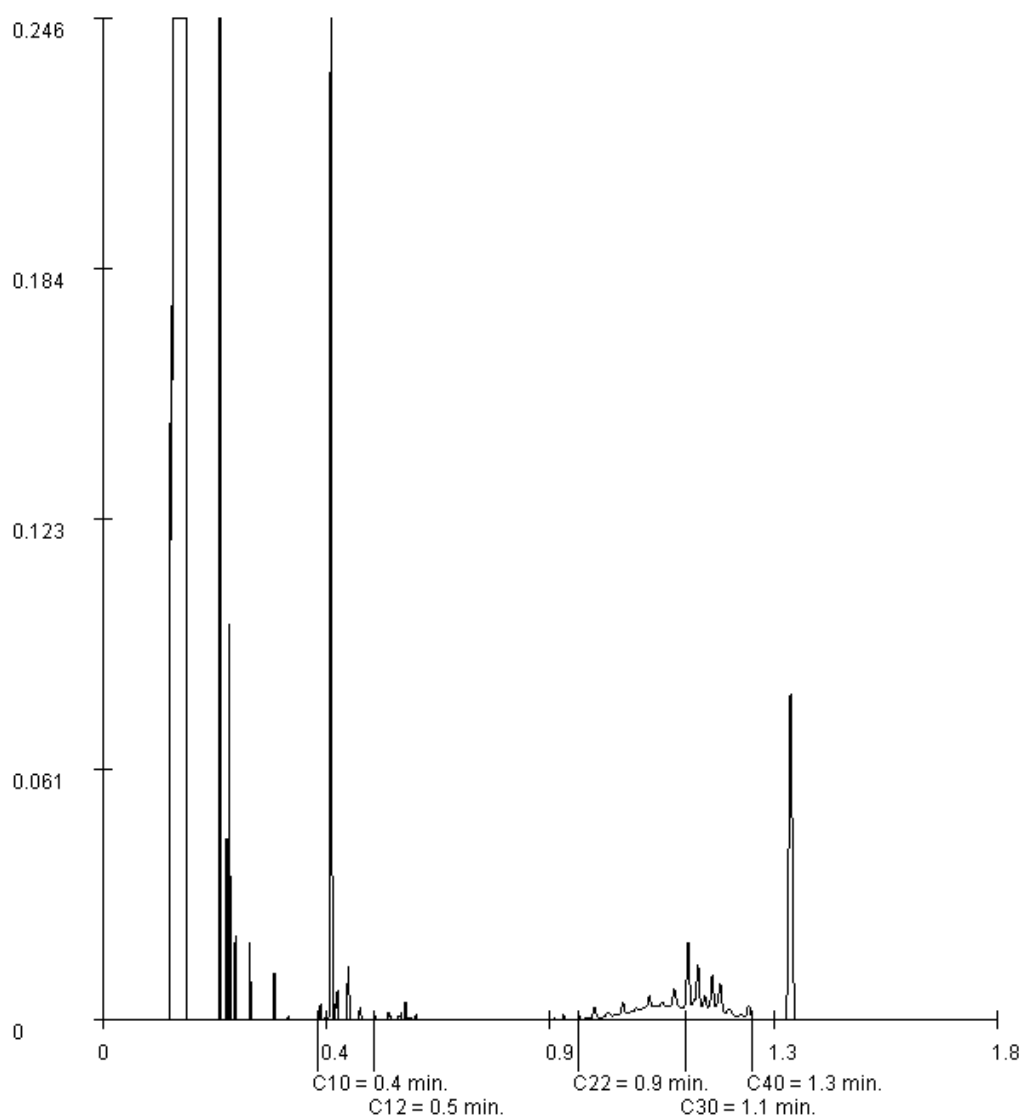
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen M21 815 0-50 816 0-40 817 0-50 818 0-50 813 0-30 812 0-50 811 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer	B14K0051
Rapportnummer	12073440 - 2

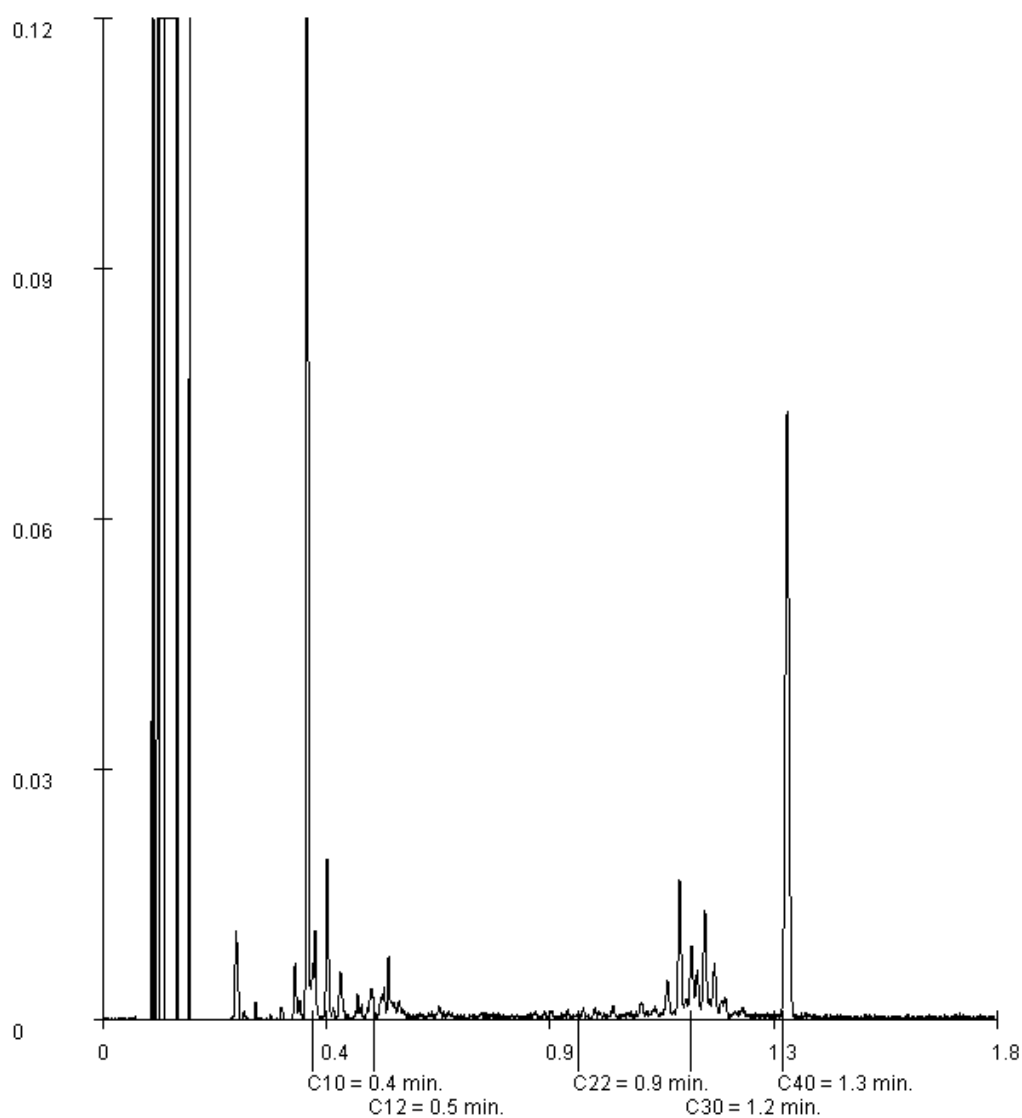
Orderdatum	07-11-2014
Startdatum	07-11-2014
Rapportagedatum	14-11-2014

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen M22 829 0-30 830 0-50 832 0-30 835 0-40 834 0-30

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam	Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer	B14K0051
Rapportnummer	12073440 - 2

Orderdatum	07-11-2014
Startdatum	07-11-2014
Rapportagedatum	14-11-2014

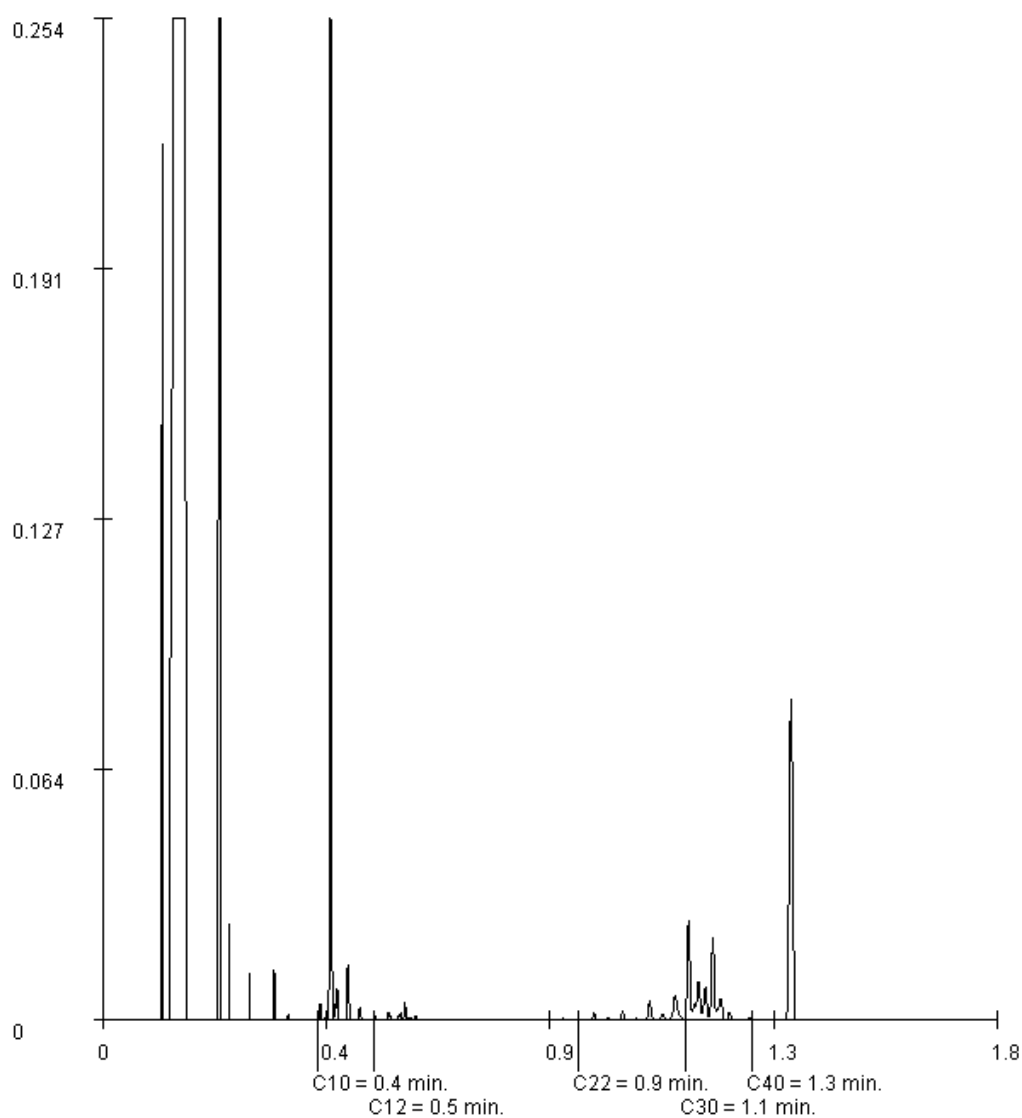
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen M23 836 0-50 837 0-50 843 0-40 840 0-50 838 0-30 839 0-50 841 0-50 842 0-30

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12073440 - 2

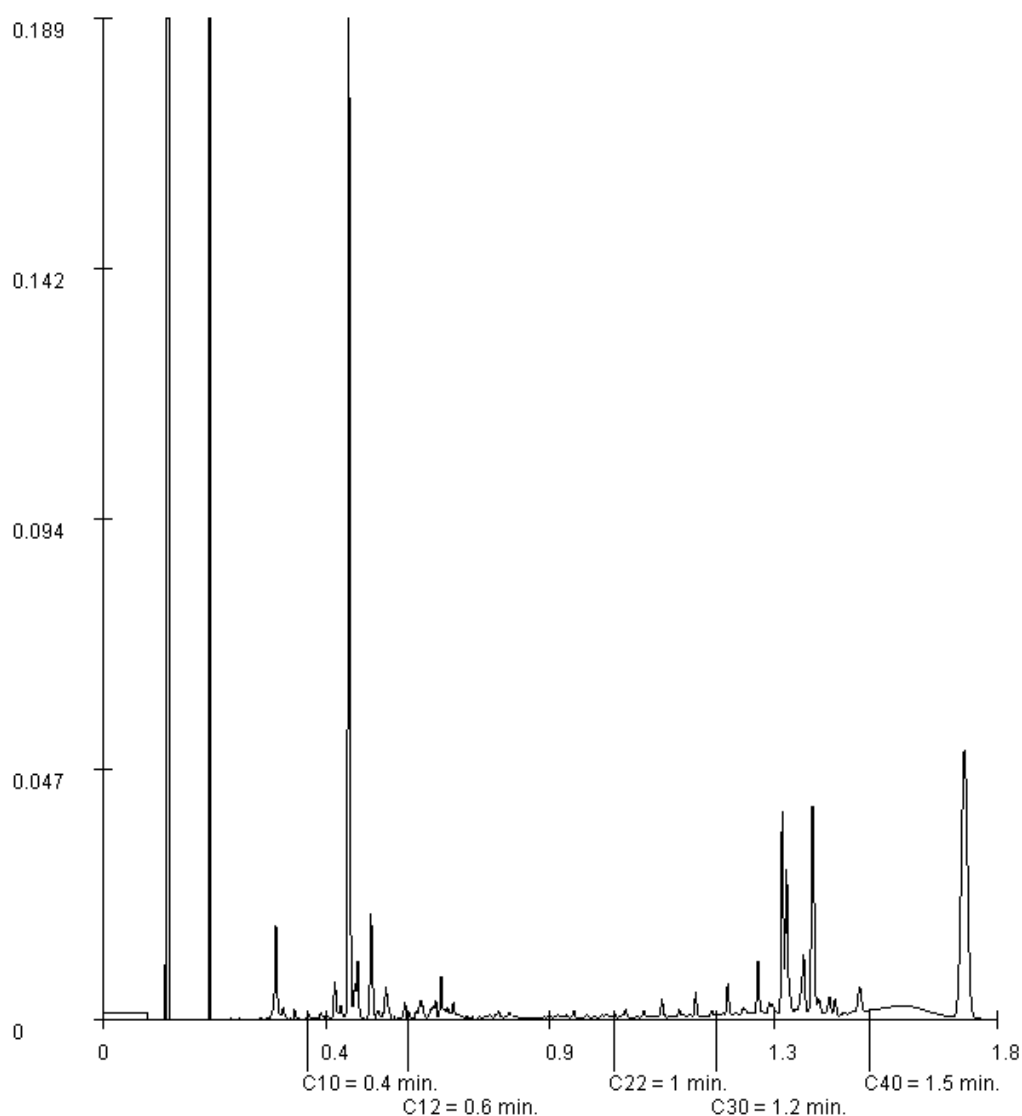
Orderdatum 07-11-2014
Startdatum 07-11-2014
Rapportagedatum 14-11-2014

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen M28 451 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Trambaan 7 te Nieuweroord
Uw projectnummer : B14K0051
ALcontrol rapportnummer : 12076815, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : A4ZHJKZD

Rotterdam, 25-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

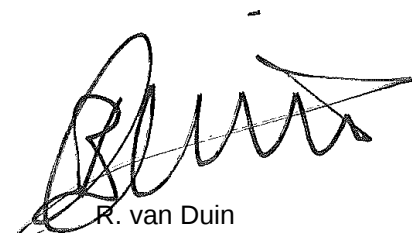
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12076815 - 1

Orderdatum 18-11-2014
 Startdatum 18-11-2014
 Rapportagedatum 25-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M29 M29 801 (0-50) 802 (0-50) 803 (0-50) 804 (0-50) 805 (0-30) 823 (0-50) 824 (0-40) 825 (0-50) 826 (0-50) 827 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	M30 M30 801 (50-100) 802 (50-100) 805 (30-60) 805 (60-80) 824 (40-80)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.4	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.4	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3	2.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.6	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12076815 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M29 M29 801 (0-50) 802 (0-50) 803 (0-50) 804 (0-50) 805 (0-30) 823 (0-50) 824 (0-40) 825 (0-50) 826 (0-50) 827 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M30 M30 801 (50-100) 802 (50-100) 805 (30-60) 805 (60-80) 824 (40-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12076815 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12076815 - 1

Orderdatum 18-11-2014
 Startdatum 18-11-2014
 Rapportagedatum 25-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5118211	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5117935	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5117903	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5118043	18-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5117905	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5117929	17-11-2014	17-11-2014	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12076815 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 25-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5118219	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5118210	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5118208	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
001	Y5118216	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
002	Y5118218	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
002	Y5117911	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
002	Y5118214	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
002	Y5118213	17-11-2014	17-11-2014	ALC201
002	Y5117915	17-11-2014	17-11-2014	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer	B14K0051
Rapportnummer	12076815 - 1

Orderdatum	18-11-2014
Startdatum	18-11-2014
Rapportagedatum	25-11-2014

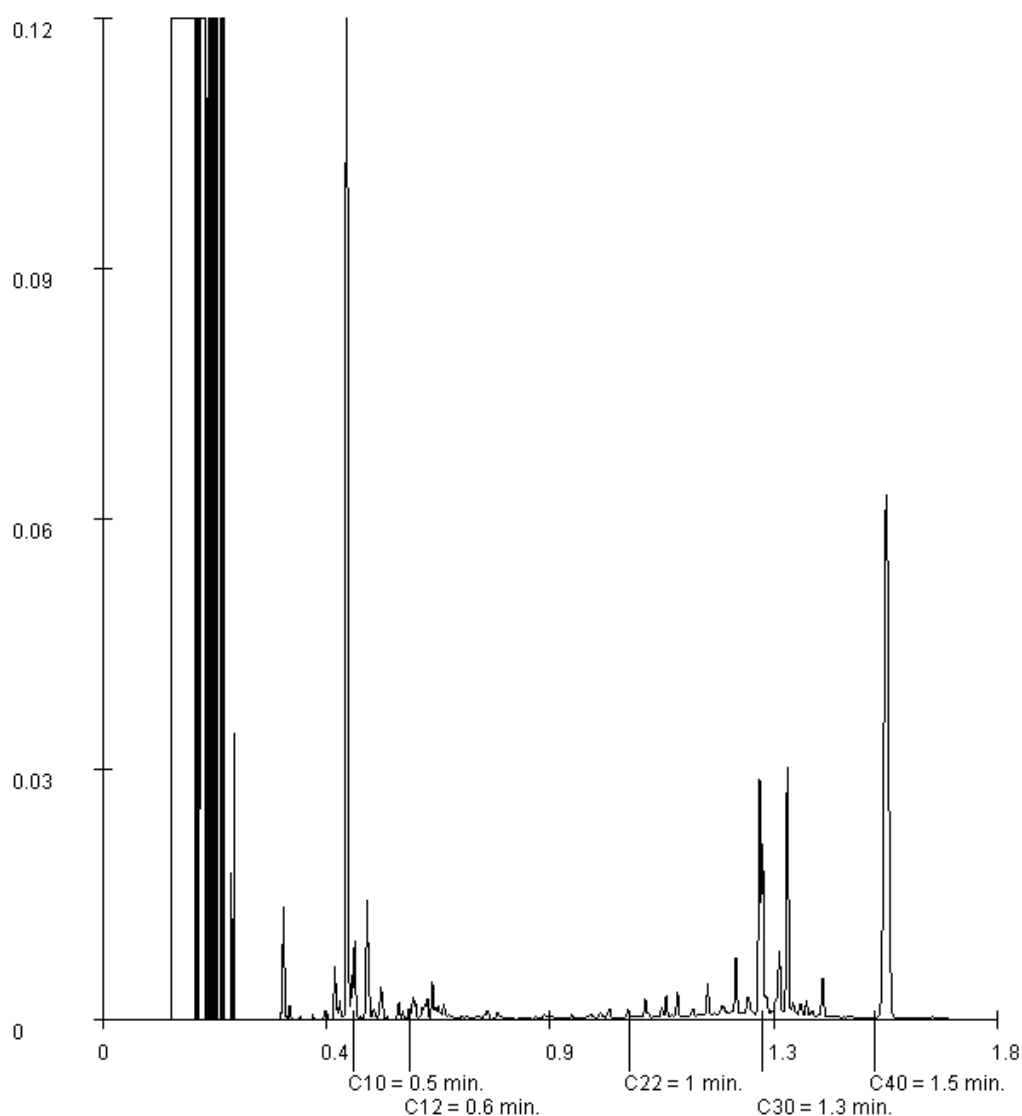
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen M29M29 801 (0-50) 802 (0-50) 803 (0-50) 804 (0-50) 805 (0-30) 823 (0-50) 824 (0-40) 825 (0-50) 826 (0-50) 827 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

④



Analyserapport

Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuweroord
Uw projectnummer : B14K0051
ALcontrol rapportnummer : 12070850, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HJSY4ZP8

Rotterdam, 11-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

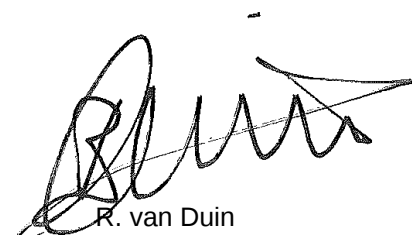
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12070850 - 1

Orderdatum 03-11-2014
 Startdatum 03-11-2014
 Rapportagedatum 11-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	602-1-1 602-1-1 602 (180-280)		
002	Grondwater (AS3000)	616-1-1 616-1-1 616 (190-290)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	26	23
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	8.7	2.2
koper	µg/l	S	6.2	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	16	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.31
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	6.4
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	6.71 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	7.3
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12070850 - 1

Orderdatum 03-11-2014
Startdatum 03-11-2014
Rapportagedatum 11-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	602-1-1 602-1-1 602 (180-280)
002	Grondwater (AS3000)	616-1-1 616-1-1 616 (190-290)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	120
fractie C12 - C22	µg/l		<25	100
fractie C22 - C30	µg/l		<25	30
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	250

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12070850 - 1

Orderdatum 03-11-2014
Startdatum 03-11-2014
Rapportagedatum 11-11-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12070850 - 1

Orderdatum 03-11-2014
 Startdatum 03-11-2014
 Rapportagedatum 11-11-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8688918	03-11-2014	03-11-2014	ALC236
001	B1316720	03-11-2014	03-11-2014	ALC204
001	G8639154	03-11-2014	03-11-2014	ALC236
002	G8688921	03-11-2014	03-11-2014	ALC236
002	G8688934	03-11-2014	03-11-2014	ALC236
002	B1316725	03-11-2014	03-11-2014	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12070850 - 1

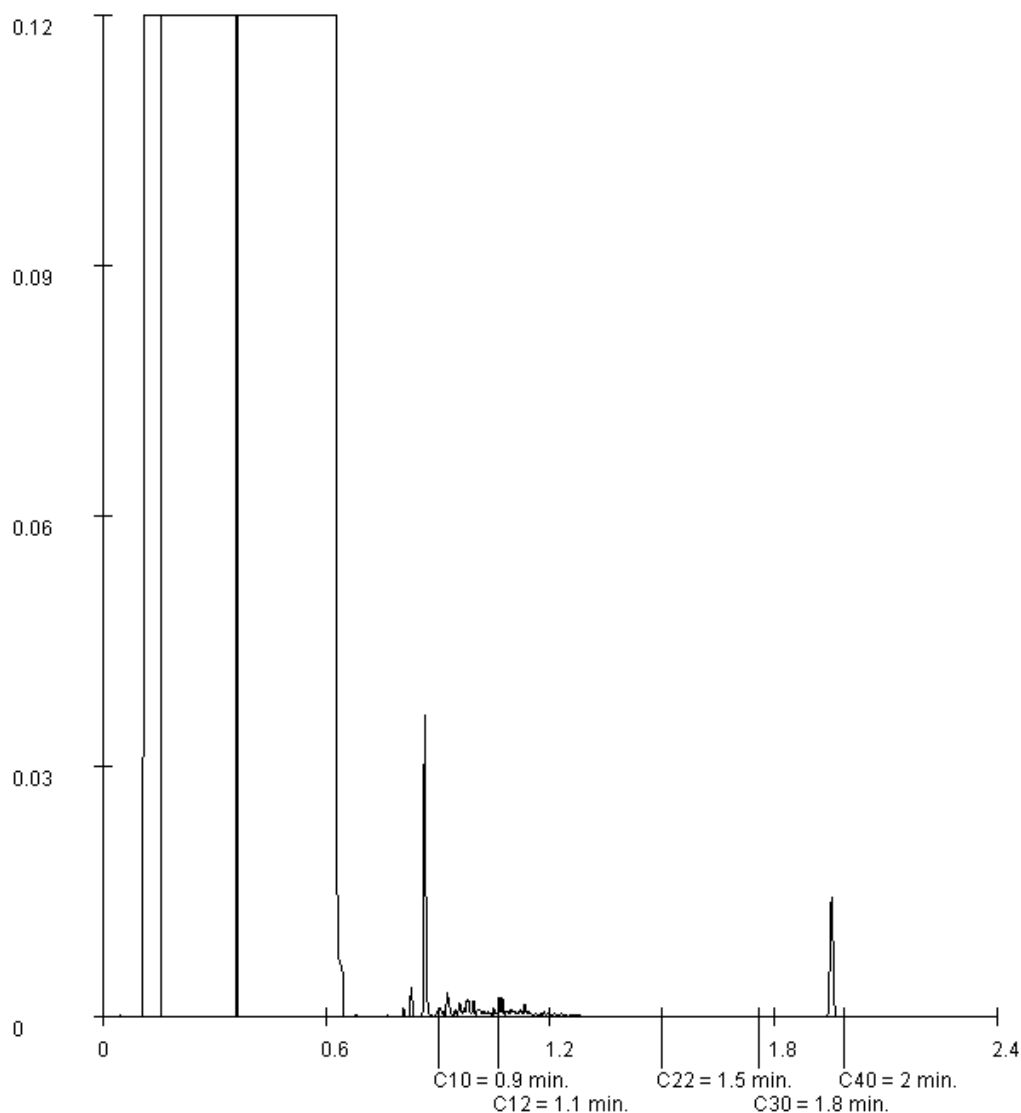
Orderdatum 03-11-2014
Startdatum 03-11-2014
Rapportagedatum 11-11-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 616-1-1616-1-1 616 (190-290)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Trambaan 7 te Nieuweroord
Uw projectnummer : B14K0051
ALcontrol rapportnummer : 12076812, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RQVQTSAJ

Rotterdam, 24-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

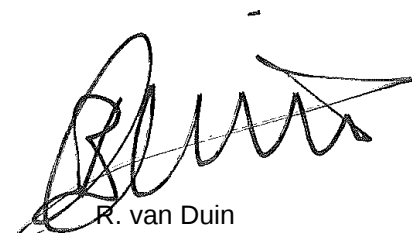
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12076812 - 1

Orderdatum 18-11-2014
 Startdatum 18-11-2014
 Rapportagedatum 24-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	806-1-1	806-1-1	806 (350-450)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	300	
cadmium	µg/l	S	0.98	
kobalt	µg/l	S	22	
koper	µg/l	S	35	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.1	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	62	
zink	µg/l	S	140	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.37	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12076812 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 24-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	806-1-1 806-1-1 806 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12076812 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 24-11-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12076812 - 1

Orderdatum 18-11-2014
 Startdatum 18-11-2014
 Rapportagedatum 24-11-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1338608	17-11-2014	17-11-2014	ALC204
001	G8669497	17-11-2014	17-11-2014	ALC236
001	G8669491	17-11-2014	17-11-2014	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Trambaan 7 te Nieuweroord
Uw projectnummer : B14K0051
ALcontrol rapportnummer : 12079623, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VUQB4ZK1

Rotterdam, 30-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

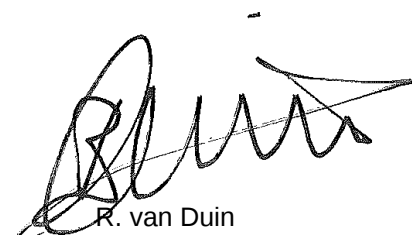
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12079623 - 1

Orderdatum 24-11-2014
 Startdatum 24-11-2014
 Rapportagedatum 30-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	402-1-1 402-1-1 402 (220-320)					
002	Grondwater (AS3000)	451-1-1 451-1-1 451 (250-350)					
003	Grondwater (AS3000)	801-1-1 801-1-1 801 (300-400)					
004	Grondwater (AS3000)	810-1-1 810-1-1 810 (250-350)					
005	Grondwater (AS3000)	814-1-1 814-1-1 814 (300-400)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	140	160	160	120	85
cadmium	µg/l	S	0.42	0.61	0.74	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.8	25	5.4	4.0	20
koper	µg/l	S	24	7.2	39	26	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.1	<2.0	<2.0	9.2	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	14	28	36	14	17
zink	µg/l	S	140	44	120	54	29
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.33	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.23	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.48	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.71 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.04	<0.02	0.04	0.03	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12079623 - 1

Orderdatum 24-11-2014
Startdatum 24-11-2014
Rapportagedatum 30-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	402-1-1	402-1-1	402 (220-320)			
002	Grondwater (AS3000)	451-1-1	451-1-1	451 (250-350)			
003	Grondwater (AS3000)	801-1-1	801-1-1	801 (300-400)			
004	Grondwater (AS3000)	810-1-1	810-1-1	810 (250-350)			
005	Grondwater (AS3000)	814-1-1	814-1-1	814 (300-400)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12079623 - 1

Orderdatum 24-11-2014
Startdatum 24-11-2014
Rapportagedatum 30-11-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12079623 - 1

Orderdatum 24-11-2014
 Startdatum 24-11-2014
 Rapportagedatum 30-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	824-1-1 824-1-1 824 (270-370)				
007	Grondwater (AS3000)	828-1-1 828-1-1 828 (220-320)				
008	Grondwater (AS3000)	842-1-1 842-1-1 842 (230-330)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	170	40	100
cadmium	µg/l	S	0.25	<0.20	0.21
kobalt	µg/l	S	8.3	17	26
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	7.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	19	14	23
zink	µg/l	S	39	19	28
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.26	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.28	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.65	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.93 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.08	0.03	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12079623 - 1

Orderdatum 24-11-2014
Startdatum 24-11-2014
Rapportagedatum 30-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	824-1-1 824-1-1 824 (270-370)
007	Grondwater (AS3000)	828-1-1 828-1-1 828 (220-320)
008	Grondwater (AS3000)	842-1-1 842-1-1 842 (230-330)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12079623 - 1

Orderdatum 24-11-2014
Startdatum 24-11-2014
Rapportagedatum 30-11-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
 Projectnummer B14K0051
 Rapportnummer 12079623 - 1

Orderdatum 24-11-2014
 Startdatum 24-11-2014
 Rapportagedatum 30-11-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8696111	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
001	G8702170	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
001	B1397837	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
002	B1316716	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
002	G8696109	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
002	G8696110	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
003	B1397836	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
003	G8702177	24-11-2014	24-11-2014	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Trambaan 7 te Nieuweroord
Projectnummer B14K0051
Rapportnummer 12079623 - 1

Orderdatum 24-11-2014
Startdatum 24-11-2014
Rapportagedatum 30-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8696113	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
004	B1316724	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
004	G8702167	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
004	G8702176	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
005	G8702178	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
005	G8702173	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
005	B1397808	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
006	G8702168	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
006	B1397830	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
006	G8696114	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
007	G8696112	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
007	G8702169	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
007	B1397831	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
008	G8702174	24-11-2014	24-11-2014	ALC236
008	B1397815	24-11-2014	24-11-2014	ALC204
008	G8702162	24-11-2014	24-11-2014	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

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

Monstercode	602-1-1 ¹	616-1-1 ²	806-1-1 ³	
METALEN				
barium	26	23	300	*
cadmium	<0.20	<0.20	0.98	*
kobalt	8.7	2.2	22	*
koper	6.2	<2.0	35	*
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	<2.0	<2.0	2.1	
molybdeen	<2	<2	<2	
nikkel	16	<3	62	**
zink	<10	<10	140	*
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	<0.2	<0.2	0.37	
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	<0.1	0.31	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	6.4	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	6.71	0.21	a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02	7.3	<0.02	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.14	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	<0.2	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<0.1	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<0.1	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	<0.2	<0.2	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50	250	<50	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12070850-001 602-1-1 602-1-1 602 (180-280)

² 12070850-002 616-1-1 616-1-1 616 (190-290)

³ 12076812-001 806-1-1 806-1-1 806 (350-450)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

Monstercode	402-1-1 ¹		451-1-1 ²		801-1-1 ³	
METALEN						
barium	140	*	160	*	160	*
cadmium	0.42	*	0.61	*	0.74	*
kobalt	4.8		25	*	5.4	
koper	24	*	7.2		39	*
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	2.1		<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	14		28	*	36	*
zink	140	*	44		120	*
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		0.33	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	0.23	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	0.48	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.71	*
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.04	*	<0.02	a	0.04	*
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12079623-001 402-1-1 402-1-1 402 (220-320)

² 12079623-002 451-1-1 451-1-1 451 (250-350)

³ 12079623-003 801-1-1 801-1-1 801 (300-400)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

Monstercode	810-1-1 ¹		814-1-1 ²		824-1-1 ³	
METALEN						
barium	120	*	85	*	170	*
cadmium	<0.20		<0.20		0.25	
kobalt	4.0		20		8.3	
koper	26	*	<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	9.2		<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	14		17	*	19	*
zink	54		29		39	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		0.26	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	0.28	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	0.65	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.93	*
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.03	*	<0.02	a	0.08	*
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12079623-004 810-1-1 810-1-1 810 (250-350)

² 12079623-005 814-1-1 814-1-1 814 (300-400)

³ 12079623-006 824-1-1 824-1-1 824 (270-370)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

Monstercode	828-1-1 ¹	842-1-1 ²		
METALEN				
barium	40	100		*
cadmium	<0.20	0.21		
kobalt	17	26		*
koper	<2.0	7.1		
kwik	<0.05	<0.05		
lood	<2.0	<2.0		
molybdeen	<2	<2		
nikkel	14	23		*
zink	19	28		
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2		
tolueen	<0.2	<0.2		
ethylbenzeen	<0.2	<0.2		
o-xyleen	<0.1	<0.1	--	--
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2	--	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.21	a	a
styreen	<0.2	<0.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.03	0.03	*	*
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2		
1,1-dichlooretheen	<0.1	<0.1	a	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	--	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	--	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.14	a	a
dichloormethaan	<0.2	<0.2	a	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	<0.2	<0.2		
1,3-dichloorpropaan	<0.2	<0.2		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42		
tetrachlooretheen	<0.1	<0.1	a	a
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1	a	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<0.1	a	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<0.1	a	a
trichlooretheen	<0.2	<0.2		
chloroform	<0.2	<0.2		
vinylchloride	<0.2	<0.2	a	a
tribroommethaan	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50	<50		

Monstercode en monstertraject

¹ 12079623-007 828-1-1 828-1-1 828 (220-320)

² 12079623-008 842-1-1 842-1-1 842 (230-330)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

Monstercode	M11 ¹		M12 ²		M13 ³	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	86.5	--	--	88.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	31	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Div. materialen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	--	--	2.3	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	-	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	-	--	--	1.8	--	--
METALEN						
barium ⁺	-	--	--	<20	54.2	--
cadmium	-	--	--	<0.2	0.238	--
kobalt	-	--	--	1.5	5.27	--
koper	-	--	--	<5	7.17	--
kwik	-	--	--	<0.05	0.0502	--
lood	-	--	--	<10	11	--
molybdeen	-	--	--	<0.5	0.35	--
nikkel	-	--	--	3.8	11.1	--
zink	-	--	--	21	49.5	--
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.05	0.175	--	-	--	--
tolueen	<0.05	0.175	--	-	--	--
ethylbenzeen	<0.05	0.175	--	-	--	--
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	--	-	--	--
naftaleen	<0.05	--	--	-	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	--	--	8.622	8.62 *	1.677 1.68 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	--	17.43	75.8 *	4.9 14.4
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	70	--	1200	5220 ***	<20 41.2

Monstercode en monstertraject

¹ 12064700-001 M11 M11 616 (150-170)

² 12064700-002 M12 M12 604 (0-30)

³ 12064700-003 M13 M13 606 (30-50) 607 (0-30) 607 (30-50) 608 (20-60) 622 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).

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

Monstercode	M14 ¹		M15 ²		M20 ³	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	84.2	--	84.5	--	77.0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.4	--	2.0	--	9.5	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	1.7	--	<1	--	4.0	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54.2	<20	54.2	<20	43.4
cadmium	<0.2	0.208	<0.2	0.241	<0.2	0.175
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69	<1.5	3.03
koper	<5	6.48	<5	7.24	12	18.7
kwik	<0.05	0.0489	<0.05	0.0503	<0.05	0.046
lood	<10	10.4	<10	11	14	18.7
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	6.12	<3	6.12	<3	5.25
zink	24	52.4	<20	33.2	31	56.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.177	1.18	0.07	0.07	0.314	0.314
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	9.07	4.9	24.5	^a 4.9	5.16
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	25.9	<20	70	<20	14.7

Monstercode en monstertraject

¹	12064700-004	M14 M14 601 (0-50) 603 (10-50) 609 (30-50) 610 (10-50) 612 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50) 620 (0-50) 621 (0-50)
²	12064700-005	M15 M15 610 (50-100) 612 (50-80) 618 (50-100)
³	12073440-001	M20 809 0-30 807 0-50 820 0-50 821 0-30 822 0-50 806 0-40

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	M21 ¹		M22 ²		M23 ³	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	82.0	--	80.3	--	75.1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.2	--	5.9	--	8.6	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3.1	--	5.1	--	6.4	--
METALEN						
barium ⁺	<20	47.7	<20	39.1	25	62.5
cadmium	<0.2	0.192	0.23	0.323	0.27	0.339
kobalt	<1.5	3.29	<1.5	2.76	<1.5	2.49
koper	14	23.8	12	20	13	19.5
kwik	<0.05	0.0474	0.08	0.106	0.06	0.0767
lood	10	14.1	22	30.7	17	22.2
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	5.61	<3	4.87	3.3	7.04
zink	40	79.9	35	66.1	43	73.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.254	0.254	0.477	0.477	0.364	0.364
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	6.81	4.9	8.31	4.9	5.7
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	30	41.7	20	33.9	20	23.3

Monstercode en monstertraject

¹ 12073440-002 M21 815 0-50 816 0-40 817 0-50 818 0-50 813 0-30
812 0-50 811 0-50
² 12073440-003 M22 829 0-30 830 0-50 832 0-30 835 0-40 834 0-30
³ 12073440-004 M23 836 0-50 837 0-50 843 0-40 840 0-50 838 0-30
839 0-50 841 0-50 842 0-30

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 -- geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
 or Origineel resultaat
 br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	M24 ¹		M25 ²		M26 ³	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	86.1	--	87.7	--	82.0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.8	--	1.9	--	3.3	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2.6	--	2.6	--	1.1	--
METALEN						
barium ⁺	<20	50.5	<20	50.5	<20	54.2
cadmium	<0.2	0.239	<0.2	0.239	<0.2	0.227
kobalt	<1.5	3.46	<1.5	3.46	<1.5	3.69
koper	<5	7.09	<5	7.09	<5	6.93
kwik	<0.05	0.0498	<0.05	0.0498	<0.05	0.0498
lood	<10	10.9	<10	10.9	<10	10.8
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	5.83	<3	5.83	<3	6.12
zink	<20	32.2	<20	32.2	<20	32.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 4.9	14.8
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	42.4

Monstercode en monstertraject

¹	12073440-005	M24 814 40-90 816 40-90 819 40-90 810 40-90 806 40-90
²	12073440-006	M25 833 30-50 831 30-50 828 40-70 829 30-50 832 30-50 835 40-90 834 30-50
³	12073440-007	M26 843 40-90 838 30-50 842 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	M27 ¹		M28 ²		M29 ³	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	89.2	--	74.2	--	79.4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	--	12.5	--	7.4	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	1.7	--	1.4	--	5.3	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54.2	<20	54.2	<20	38.4
cadmium	<0.2	0.241	0.27	0.313	0.21	0.278
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69	<1.5	2.71
koper	<5	7.24	18	27.3	7.6	12.1
kwik	<0.05	0.0503	0.05	0.0662	0.06	0.0786
lood	<10	11	18	23.7	13	17.6
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	6.12	<3	6.12	<3	4.8
zink	<20	33.2	55	103	29	52.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.317	0.254	0.224	0.224
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a 7.2	5.76	4.9	6.62
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	11.2	20	27

Monstercode en monstertraject

¹ 12073440-008 M27 402 25-75 402 75-125 402 125-150

² 12073440-009 M28 451 0-50

³ 12076815-001 M29 M29 801 (0-50) 802 (0-50) 803 (0-50) 804 (0-50)
805 (0-30) 823 (0-50) 824 (0-40) 825 (0-50) 826 (0-50) 827 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).

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

Monstercode	M30 ¹ or	br	
droge stof(gew.-%)	87.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	2.3	--	--
METALEN			
barium ⁺	<20	52.3	
cadmium	<0.2	0.24	
kobalt	<1.5	3.57	
koper	<5	7.17	
kwik	<0.05	0.05	
lood	<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.98	
zink	<20	32.7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12076815-002 M30 M30 801 (50-100) 802 (50-100) 805 (30-60) 805
(60-80) 824 (40-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Streef- en Interventiewaarden conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Achtergrondwaarden conform de Regeling bodemkwaliteit

	% organische stof % lutum	Grond (gehalten in mg/kg d.s.)			Grondwater (< 10 m -mv) (concentraties in µg/l)		
		Gemeten:	RW Metalen:	RW Org. verb.:	7)		
		10,0 25,0	10,0 25,0	10,0 n.v.t.			
		Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Metalen							
Arseen (As)		20,0	48,0	76,0	10	35	60
Barium (Ba)	11)	-	-	920,0	50	337,5	625
Cadmium (Cd)		0,60	6,8	13,0	0,4	3,2	6,0
Chroom (Cr)		55,0	-	-	1,0	15,5	30
Chroom III		-	90,0	180,0	-	-	-
Chroom VI		-	39,0	78,0	-	-	-
Kobalt (Co)		15,0	102,5	190,0	20	60	100
Koper (Cu)		40,0	115,0	190,0	15	45	75
Kwik (Hg)		0,15	-	-	0,05	0,175	0,30
Kwik (anorganisch)		-	18,0	36,0	-	-	-
Kwik (organisch)		-	2,0	4,0	-	-	-
Lood (Pb)		50,0	290,0	530,0	15	45	75
Molybdeen (Mo)		1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel (Ni)		35,0	67,5	100,0	15	45	75
Zink (Zn)		140,0	430,0	720,0	65	432,5	800
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	5)						
PAK (som van 10)	1)	1,5	20,75	40,0	-	-	-
Naftaleen		-	-	-	0,01	35	70
Fenantreen		-	-	-	0,003 *	2,5	5,0
Antraceen		-	-	-	0,0007 *	2,5	5,0
Fluoranteen		-	-	-	0,003	0,5	1,0
Benzo(a)antraceen		-	-	-	0,0001 *	0,25	0,5
Chryseen		-	-	-	0,003 *	0,1	0,2
Benzo(k)fluorantheen		-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
Benzo(a)pyreen		-	-	-	0,0005 *	0,03	0,05
Benzo(ghi)peryleen		-	-	-	0,0003	0,03	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
Polychloorbifenylen (PCB)							
PCB (som 7)	1)	0,020	0,51	1,0	0,01 *	0,01	0,01
Aromatische verbindingen							
Benzeen		0,20	0,65	1,1	0,2	15,1	30
Tolueen		0,20	16,10	32,0	7	503,5	1.000
Ethylbenzeen		0,20	55,10	110,0	4	77	150
Xylenen (som)	1)	0,45	8,73	17,0	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)		0,25	43,13	86,0	6	153	300
(Vluchtige) koolwaterstoffen							
1,1-dichloorethaan		0,20	7,60	15,0	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan		0,20	3,30	6,4	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	2)	0,30	0,30	0,30	0,01	5	10
1,2 dichlooretheen (som; cis en trans)	1)	0,30	0,65	1,0	0,01	10	20
Dichloormethaan		0,10	2,00	3,9	0,01	500	1.000
Dichloorpropanen (som)	1)	0,80	1,40	2,0	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)		0,15	4,48	8,8	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (tetra)		0,30	0,50	0,7	0,01	5	10
1,1,1 trichloorethaan		0,25	7,63	15,0	0,01	150	300
1,1,2 trichloorethaan		0,30	5,15	10,0	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)		0,25	1,38	2,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)		0,25	2,93	5,6	6	203	400
Vinylchloride	2)	0,10	0,10	0,10	0,01	2,5	5
Tribroommethaan (bromoform)		0,20	37,6	75,0	-	315	630
Overige stoffen							
Minerale olie	4)	190	2.595	5.000	50	325	600
Asbest (gewogen)	3)	-	-	100	-	-	-
Tetrahydrothiofeen		1,5	5,15	8,8	0,5	2.500	5.000

Toelichting

* Getalwaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

- 1) Voor de samenstelling van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien deze stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1 dichlooretheen in de grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentraties amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of (huisbrand)olie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep indien $\sum (C_i / I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige bodemverontreiniging.
- 7) De streefwaarden voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde "< dan een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde. Een dergelijk verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.
- 8) Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphta", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.
- 9) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van cathecol, resorcinol en hydrochinon.
- 10) Voor grond is er een interventiewaarde.
- 11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.