



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Heilweg 3 te Duiven

Opdrachtgever : SAB Arnhem
Contactpersoon : Dhr. B. Hermesen
Adres : Postbus 479
Postcode & plaats : 6800 AL Arnhem

Rapportnummer : MT.13308



Groenlo, 17 december 2013



Opgesteld: N. Looman	Paraaf:
Geautoriseerd: F.H. Broekhuijsen	Paraaf:

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE -----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	5
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	5
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	5
3	VERWACHTINGSPATROON -----	6
3.1	BODEMONDERZOEK -----	6
3.2	ASBEST -----	6
4	ONDERZOEKSOPZET -----	7
4.1	ALGEMEEN-----	7
4.2	VISUELE INSPECTIE MAAIVELD EN ASBEST ONDERZOEK -----	7
4.3	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK -----	7
5	RESULTATEN -----	8
5.1	TOETSINGSKADER -----	8
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN-----	8
5.3	VISUELE INSPECTIE MAAIVELD T.B.V. ASBESTONDERZOEK -----	8
5.4	VISUELE INSPECTIE PROEFGATEN EN MOSTERNEMING T.B.V. ASBESTONDERZOEK -----	8
5.5	LOCALE BODEMOPBOUW -----	9
5.6	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	9
5.7	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	9
5.8	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	9
5.9	ANALYSERESULTATEN -----	10
5.10	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	15
5.11	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN ASBESTONDERZOEK -----	15
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	16
6.1	ALGEMEEN-----	16
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	16
6.3	RESULTATEN -----	16
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	17

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	projectfoto's
BIJLAGE 7	onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 8	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van SAB Arnhem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 24 oktober, 28 november en 6 december 2013 verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Heilweg 3 e.o. te Duiven (gemeente Duiven).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 20.300 m². In bijlage 1 zijn de topografische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Normen 5740 en 5707 (NEN 5740 en NEN5707). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031/2 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 7.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de gemeente
- informatie provinciaal bodemloket
- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Heilweg 3 te Duiven (gemeente Duiven). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Duiven, sectie H, nummers 999 (ged.), 1377 (ged.) en 1129 (ged.).

Omschrijving van de onderzoekslocatie

De locatie is in gebruik voor agrarische doeleinden. De locatie betreft een gedeelte van het erf van Heilweg nr. 3 en (een gedeelte van) de naast- en tegenover gelegen landbouwgronden.

Historisch gebruik

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Tijdens de terreininspectie is gebleken dat er aan de rand van de onderzoekslocatie een dieseltank aanwezig was. Deze is gedeeltelijk in de grond gegraven, maar staat in een lekbak. Deze locatie is als verdachte deellocatie in het onderzoek meegenomen.

Bovengrondse tank



Toekomstig gebruik

Men is voornemens de bestemming van de onderzoekslocatie te veranderen naar wonen en er in de toekomst woningbouw te realiseren.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en beton. Het terrein is niet opgehoogd. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Asbest

De stal heeft een asbestgolfplaten dak. De platen zijn voor zover waarneembaar niet noemenswaardig beschadigd. Omdat deze platen in het verleden zijn aangebracht en verwerkt, wordt deze locatie rondom de schuren gezien als zijnde asbestverdacht. Gelijktijdig met het milieuhygiënisch onderzoek zal een asbestonderzoek conform de NEN5707 worden uitgevoerd ter plaatse van het erf. De omliggende weilanden/bouwlanden, worden niet gezien als zijnde asbestverdacht. Hier zijn vanuit de historie en tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen aangetroffen dat dit gedeelte mogelijk asbestverdacht is.

Schuur met asbestverdacht plaatmateriaal



2.2 Omgevingsgegevens

De locatie wordt omgeven door landbouwgronden en is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Duiven.

2.3 Geohydrologische gegevens

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt circa 8,5 m NAP, waardoor het grondwater zich op circa 1,5 m-mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidwestelijke richting. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zelf zijn in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de omgeving zijn wel diverse onderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn veelal licht verhoogde gehalten aangetroffen, en sporadisch matig tot sterk verontreinigde grond. De gehalten zijn gezien de afstand tot de huidige onderzoekslocatie van dien aard, dat er niet wordt verwacht dat deze invloed hebben op de huidige onderzoekslocatie. De informatie van de gemeente Duiven met een beschrijving van de verschillende onderzoeken is opgenomen in bijlage 9.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het (gedeelte van het) perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. Het onderzoek heeft plaatsgevonden op het (gedeelte van het) perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 20.300 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aanname te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties. Op basis van de (historische) informatie worden de volgende deellocaties ten behoeve van het bodemonderzoek onderscheiden:

dieseltank:	Verdachte stoffen zijn minerale olie
Overig terrein:	De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.

Voor deze deellocaties kunnen vervolgens onderstaande hypothesen gesteld worden. Tevens is aangegeven welke onderzoeksstrategie conform NEN 5740 voorzien wordt.

bovengrondse tank:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie.

Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP)' gehanteerd.

Overig terrein

De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De rest van de locatie is onverdacht. Ten behoeve van de rest van de locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 6563 3 april 2012", wordt de hypothese aangenomen.

3.2 Asbest

De stal heeft een asbestgolfplaten dak. De platen zijn voor zover waarneembaar niet noemenswaardig beschadigd. Omdat er in het verleden asbestverdachte golfplaten zijn aangebracht, kunnen deze mogelijk ook verwerkt en bewerkt zijn op de locatie. Hierdoor wordt de locatie gezien als asbestverdacht. Het erf wordt daarom aangemerkt als verdacht op het voorkomen van asbest.

Omdat er tijdens de terreininspectie is gebleken dat de golfplaten niet zijn beschadigd en er op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zal de locatie worden onderzocht als zijnde 'onverdacht kleinschalige locatie'.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 20.300 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en NEN 5707 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Visuele inspectie maaiveld en asbest onderzoek

Het asbestonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het erf en heeft een oppervlakte van circa 2730 m². Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. Het maaiveld dient hiervoor minimaal voor 25 procent inspecteerbaar te zijn. Indien dit niet het geval is, zullen er voorafgaand aanvullende maatregelen genomen dienen te worden (maaïen, sneeuwvrij maken o.i.d.).

De locatie wordt opgedeeld in 'inspectie stroken' van 1,5 m en deze zullen vervolgens worden geïnspecteerd. Hiervoor worden de stroken haaks op elkaar geïnspecteerd, in twee richtingen. In eerste instantie zullen er geen monsters worden geanalyseerd. Indien er asbestverdacht materiaal op de locatie wordt aangetroffen, zal in overleg met de opdrachtgever worden besloten om monsters samen te stellen voor analyse.

Aantal gaten (30*30*50 cm)	Diepe boringen (max. 2,0 m-mv)	Analyses
9	2	2

4.3 Boor- en analysefrequentie milieuhygiënisch onderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 8 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
diesel tank	1 tot ± 50 cm-mv	Combi met overig terrein	1 AS3000-pakketten grond	Combi met overig terrein
Overig terrein	22 tot ± 50 cm-mv 6 tot ± 200 cm-mv	3	8 AS3000-pakketten grond	3 AS3000-pakketten grondwater

Standaardpakket grondmonsters:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwatermonsters:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen. De analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-gecertificeerd laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

Een week na plaatsing wordt uit de geplaatste peilbuis met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen wordt het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. Staatscourant nr. 6563 3 april 2012".

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde	= referentiewaarde
toetsingswaarde	= toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S + I\text{-waarde})$)
interventiewaarde	= toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef-, toetsings- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. De referentiewaarden voor grond zijn daar waar mogelijk berekend met een door het laboratorium bepaald percentage lutum en organische stof. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages aan lutum en organische stof (voor beide 2%).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen achtergrond-/streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 24 oktober, 28 november en 6 december 2013. In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
bovengrondse tank	1 boring (111) tot ± 50 cm-mv	Combi met overig terrein
Overig terrein	30 boringen (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 112, 114, 115 en 116 tot ± 50 cm-mv 6 boringen (1, 15, 101, 104, 105, 117) tot ± 200 cm-mv	3 peilbuizen (8, 110, 113) filterstelling 200-300, 190-290 en 170-270 cm-mv

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Visuele inspectie maaiveld t.b.v. asbestonderzoek

Voorafgaand aan het graven van de proefgaten is het maaiveld visueel geïnspecteerd. De inspectie-efficiëntieklasse wordt door de aanwezige vegetatie geschat op 90-100%. Op een groot gedeelte van de locatie was een verhardingslaag van beton en asfalt aanwezig. Hierbij is bij de visuele inspectie de verhardingslaag geïnspecteerd en niet de laag eronder. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

5.4 Visuele inspectie proefgaten en monsterneming t.b.v. asbestonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (erf), zijn conform de onderzoeksopzet 9 proefgaten (30*30 cm) tot een diepte van 0,5 m-mv gegraven. Twee van de gaten zijn met een edelmanboor doorgezet tot de ongeroerde ondergrond. Per

proefgat is het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens is al het uitkomende materiaal gezeefd over een zeef van 16 mm. Omdat er geen asbestverdacht materiaal in de grond is aangetroffen, zijn er geen mengmonster samengesteld uit de fijne gezeefde fractie. De foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 6.

5.5 Locale bodemopbouw

De bodem bestaat afwisselend uit klei en zand. Hierbij bestaat de bovengrond hoofdzakelijk uit klei en bevindt zich in de ondergrond meer zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 70 cm-mv voor peilbuis 8, 80 cm-mv voor peilbuis 110 en 60 cm-mv voor peilbuis 113. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.6 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Locatie	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
Overig terrein	13	0-50	puin (licht)
	14	0-50	puin (licht)
	102	15-30	puin (matig)
	107	40-50	puin
Dieseltank	110	30-80	puin (licht), sintels
	GAT1	20-50	puin (matig)

5.7 Metingen watermonsternamen

Tijdens bemonstering van het grondwater, zijn de volgende metingen uitgevoerd:

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
8	24-10-2013	6-12-2013	200-300	70	6,5	974	17
110	28-11-2013	6-12-2013	190-290	80	6,25	716	12,5
113	28-11-2013	6-12-2013	170-270	60	6,77	727	32,3

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolge hebben.

5.8 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Locatie	Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
bovengrondse tank	M3B	110-1, 111-1	50-150	minerale olie
Overig terrein	M1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1	0-50	AS3000-pakket grond
	M2	10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 9-1	0-50	AS3000-pakket grond
	M3	1-2, 1-3, 15-2, 15-3, 8-2, 8-3	50-150	AS3000-pakket grond
	M1B	101-1, 102-1, 103-1, 104-1, 105-1, 106-1, 108-2, 109-1	0-50	AS3000-pakket grond
	M2B	112-1, 113-1, 114-1, 115-1, 116-1, 117-1	0-50	AS3000-pakket grond
	M4	101-2, 101-3, 101-4, 104-2, 104-3, 105-2, 105-3	50-200	AS3000-pakket grond
	M5	113-2, 113-3, 117-2, 117-3	50-150	AS3000-pakket grond
	GAT1/M5	GAT1/M5	20-50	AS3000-pakket grond
	GAT6T/M9	GAT6T/M9	0-50	AS3000-pakket grond
	8	Grondwater	200-300	AS3000-pakket grondwater
	110	Grondwater	190-290	AS3000-pakket grondwater
	113	Grondwater	170-270	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

- M1 en M2 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond van het noordelijk gelegen weiland.
- M3 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond van het noordelijk gelegen weiland.

- M1B en M2b zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van het zuidelijk gelegen deel van de onderzoekslocatie.
- M3B is samengesteld uit de individuele grondmonsters ter plaatse van de bovengrondse tank. Omdat hier zintuiglijk sintels zijn aangetroffen, is dit monster eveneens geanalyseerd op het AS3000-pakket grond.
- M4 en M5 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond van het zuidelijk gelegen deel van de onderzoekslocatie.
- Gat 1t/m5 is het mengmonster van de gaten 1 t/m 5 t.b.v. het asbestonderzoek.
- Gat 6t/m9 is het mengmonster van de gaten 6 t/m 9 t.b.v. het asbestonderzoek.

5.9 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (< en <d)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters				
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)	M1B (mg/kg.ds)	M2B (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	3,8	3,6	3,1	3,4	4,9
Lutum (% d.s.)	37,5	38,1	32,8	29	26,3
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	78,4	79,6	76,4	77,4	77,1
Metalen					
Barium	190	200	200	370	190
Cadmium	0,42 -	0,44 -	0,21 -	0,48 -	0,66 +
Kobalt	14 -	14 -	13 -	13 -	16 +
Koper	28 -	29 -	12 -	31 -	37 -
Kwik	0,27 !	0,48 !	<0,05 -	0,17 !	0,31 !
Lood	65 +	92 +	14 -	150 +	41 -
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	45 -	44 -	32 -	35 -	45 +
Zink	120 -	120 -	53 -	140 -	120 -
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	0,062	0,12	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenantheen	0,12	0,31	<0,05 -	0,087	0,14
Fluorantheen	0,35	0,94	<0,05 -	0,24	0,28
Benzo(a)anthraceen	0,14	0,4	<0,05 -	0,15	0,13
Chryseen	0,18	0,47	<0,05 -	0,18	0,16
Benzo(a)pyreen	0,12	0,35	<0,05 -	0,13	0,1
Benzo(g,h,i)peryleen	0,095	0,27	<0,05 -	0,095	0,072
Benzo(k)fluorantheen	0,088	0,21	<0,05 -	0,079	0,066
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	0,3	<0,05 -	0,099	0,065
PAK (10) (0.7 factor)	1,3 -	3,4 +	0,35 -	1,1 -	1,1 -
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	3,1	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C21-C30	<11 -	<11 -	<11 -	<11 -	<11 -
Minerale olie C30-C35	<5 -	<5 -	<5 -	5	<5 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	<35 -	<35 -	<35 -

M1: 1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,6-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

M2: 10-1,11-1,12-1,13-1,14-1,15-1,9-1 (0-50 cm-mv)

M3: 1-2,1-3,15-2,15-3,8-2,8-3 (50-150 cm-mv)

M1B: 101-1,102-1,103-1,104-1,105-1,106-1,108-2,109-1 (0-50 cm-mv)

M2B: 112-1,113-1,114-1,115-1,116-1,117-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

+: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens, -: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, -: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$, ++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters		
	M3B (mg/kg.ds)	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	3,8	1,4	1,8
Lutum (% d.s.)	26,6	23,1	19,2
Droge stof			
Droge stof (% d.s.)	80	78,7	77,2
Metalen			
Barium	160	130	170
Cadmium	0,46 -	<0,2 -	0,34 -
Kobalt	15 -	12 -	15 +
Koper	30 -	15 -	23 -
Kwik	0,079 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood	46 -	19 -	33 -
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	39 +	35 +	43 +
Zink	120 -	61 -	93 -
PAK			
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	0,14	<0,05 -	<0,05 -
Fenanthreen	0,15	<0,05 -	<0,05 -
Fluorantheen	1,9	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	1,5	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	1,4	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	0,31	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	0,17	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	0,31	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,21	<0,05 -	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	6,1 +	0,35 -	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)			
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0049 -*	0,0049 -*
Minerale olie			
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C21-C30	<11 -	<11 -	<11 -
Minerale olie C30-C35	6,7	<5 -	<5 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	<35 -

M3B: 110-1,111-1 (50-150 cm-mv)

M4: 101-2,101-3,101-4,104-2,104-3,105-2,105-3 (50-200 cm-mv)

M5: 113-2,113-3,117-2,117-3 (50-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters t.b.v. asbestonderzoek	
	GAT1/M5 (mg/kg.ds)	GAT6T/M9 (mg/kg.ds)
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	0	0
Asbest in grond (NEN 5707) bovengrens	0	0
Asbest in grond (NEN 5707) ondergrens	0	0
Concentratie amosiet (bovengrens)	0	0
Concentratie amosiet (ondergrens)	0	0
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	0	0
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	0	0
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	0	0
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	0	0
Gemeten concentratie amosiet	0	0
Gemeten concentratie chrysotiel	0	0
Gemeten concentratie crocidoliet	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	0	0
Asbest onderzoek		
Gemeten asbestconcentratie	<1,8 -	<1,6 -
Niet-hechtgebonden asbest	0	0
GAT1/M5: (20-50 cm-mv)		
GAT6T/M9: (0-50 cm-mv)		

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters		
	8 (µg/liter)	110 (µg/liter)	113 (µg/liter)
Metalen			
Barium	100 +	230 +	170 +
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Kobalt	<2 -	<2 -	<2 -
Koper	<2 -	<2 -	2,4 -
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood	<2 -	<2 -	<2 -
Molybdeen	<2 -	<2 -	2 -
Nikkel	<3 -	<3 -	<3 -
Zink	20 -	100 +	81 +
Vluchtige aromaten			
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
PAK			
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -
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 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*
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 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,42 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
CKW (som)	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Minerale olie			
Minerale olie C10-C12	<4 -	<4 -	<4 -
Minerale olie C12-C16	<7 -	<7 -	<7 -
Minerale olie C16-C21	<8 -	<8 -	<8 -
Minerale olie C21-C30	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C30-C35	<8 -	<8 -	<8 -
Minerale olie C35-C40	<8 -	<8 -	<8 -
Minerale olie totaal	<50 -	<50 -	<50 -
8: (200-300 cm-mv)			
110: (190-290 cm-mv)			
113: (170-270 cm-mv)			

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens, -: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I), ++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.10 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M1, M1B licht verontreinigd is met Lood en overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- grondmengmonster M2 licht verontreinigd is met Lood en PAK en overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- grondmengmonster M2B licht verontreinigd is met Cadmium, Kobalt en Nikkel en overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- grondmengmonster M3B licht verontreinigd is met Nikkel en PAK;
- grondmengmonster M4 licht verontreinigd is met Nikkel;
- grondmengmonster M5 licht verontreinigd is met Kobalt en Nikkel.

In het grondmengmonster M3 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster 8 licht verontreinigd is met Barium;
- de grondwatermonsters 110 en 113 licht verontreinigd zijn met Barium en Zink;

5.11 Interpretatie analyseresultaten asbestonderzoek

Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de mengmonsters GAT 1t/m5 en GAT 6t/m9 is geen asbest aangetroffen in de fijne fractie. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van SAB Arnhem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 24 oktober, 28 november en 6 december 2013 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Heilweg 3 te Duiven(gemeente Duiven).

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Normen 5740 en 5707 (NEN 5740 en NEN5707). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

6.2 Verwachtingspatroon

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aanname te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op basis van de (historische) informatie worden de volgende deellocaties ten behoeve van het bodemonderzoek onderscheiden:

Dieseltank:	Verdachte stoffen zijn minerale olie
Overig terrein:	De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.

Voor deze deellocaties kunnen vervolgens onderstaande hypothesen gesteld worden. Tevens is aangegeven welke onderzoeksstrategie conform NEN 5740 voorzien wordt.

Dieseltank:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie.

Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP)' gehanteerd.

Overig terrein

De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De rest van de locatie is onverdacht. Ten behoeve van de rest van de locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 6563 3 april 2012", wordt de hypothese aangenomen.

Asbest

De stal heeft een asbestgolflaten dak. De platen zijn voor zover waarneembaar niet noemenswaardig beschadigd. Omdat er in het verleden asbestverdachte golflaten zijn aangebracht, kunnen deze mogelijk ook verwerkt en bewerkt zijn op de locatie. Hierdoor wordt de locatie gezien als asbestverdacht. Het erf wordt daarom aangemerkt als verdacht op het voorkomen van asbest.

Omdat er tijdens de terreininspectie is gebleken dat de golflaten niet zijn beschadigd en er op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zal de locatie worden onderzocht als zijnde 'onverdacht kleinschalige locatie'.

6.3 Resultaten

De bodem bestaat afwisselend uit klei en zand. Hierbij bestaat de bovengrond hoofdzakelijk uit klei en bevindt zich in de ondergrond meer zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 70 cm-mv voor peilbuis 8, 80 cm-mv voor peilbuis 110 en 60 cm-mv voor peilbuis 113. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Dieseltank

Ter plaatse van de bovengrondse tank zijn enkel sintels waargenomen. Derhalve is de analyse uitgebreid naar het standaardpakket.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Nikkel en PAK;
- (b) Het grondwater ter plaatse licht is verontreinigd met barium en zink. Er zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetroffen.

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie" dient verworpen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande bouwdoeleinden te gebruiken.

Overig terrein

Op zintuiglijke wijze is ter plaatse van:

- (a) boring 13 (van 0-50 cm-mv) 'puin (licht)';
- (b) boring 14 (van 0-50 cm-mv) 'puin (licht)';
- (c) boring 102 (van 15-30 cm-mv) 'puin (matig)';
- (d) boring 107 (van 40-50 cm-mv) 'puin';
- (e) boring GAT1 (van 20-50 cm-mv) 'puin (matig)';

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Lood, PAK, Cadmium, Kobalt en Nikkel;
- (b) de grond overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- (c) het grondwater licht verontreinigd is met Barium en Zink.

Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tevens is er in de grondmonsters van de fijne fractie geen asbest aangetroffen.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

Het is bekend dat in de bodem zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

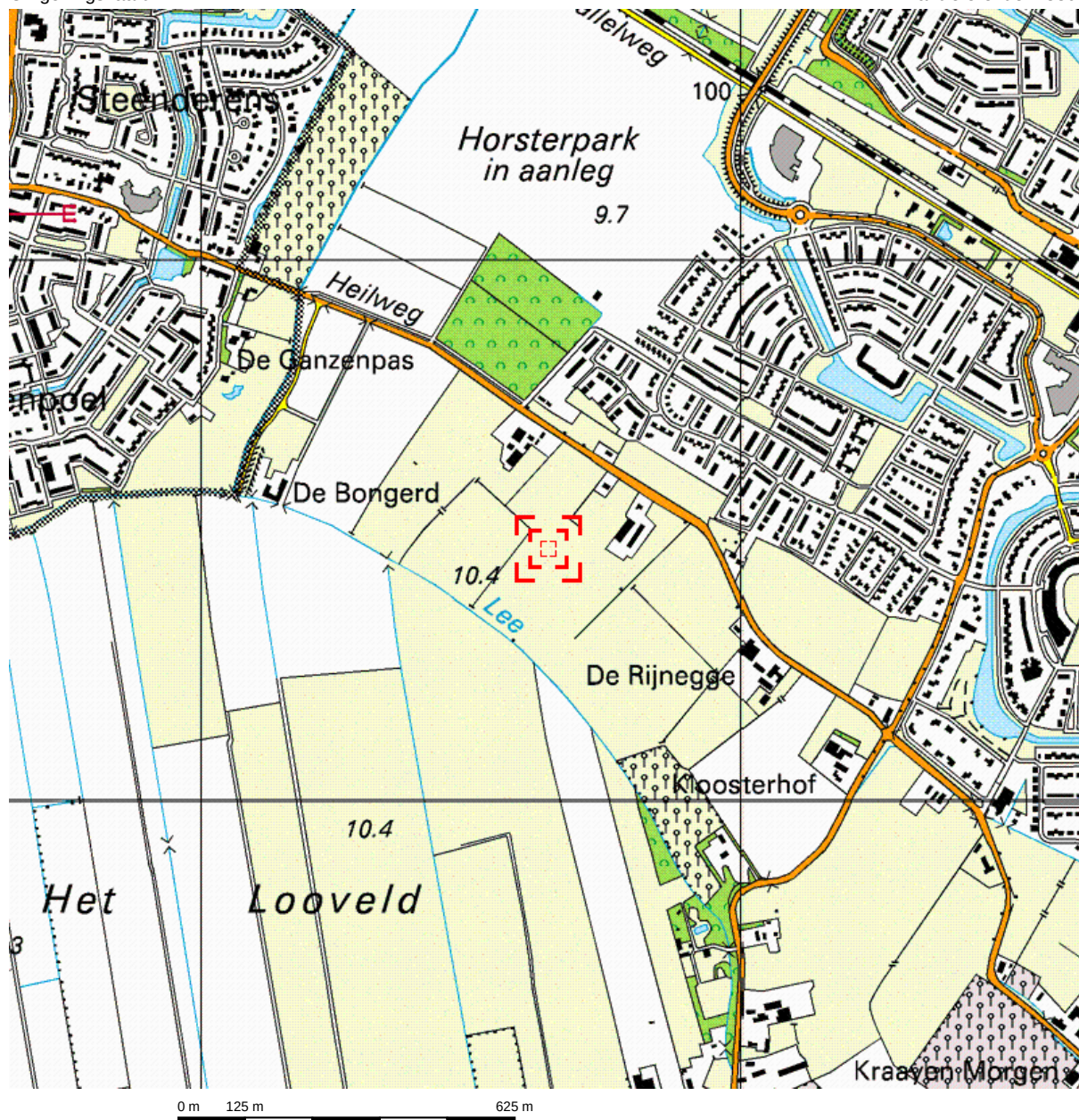
De hypothese "De rest van de locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein.

De hypothese "het erf is verdacht op het voorkomen van asbest" dient verwerpen te worden. Er is in zowel de grove fractie als in de fijne fractie geen asbest aangetroffen. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1^A

TOPOGRAFISCHE KAART



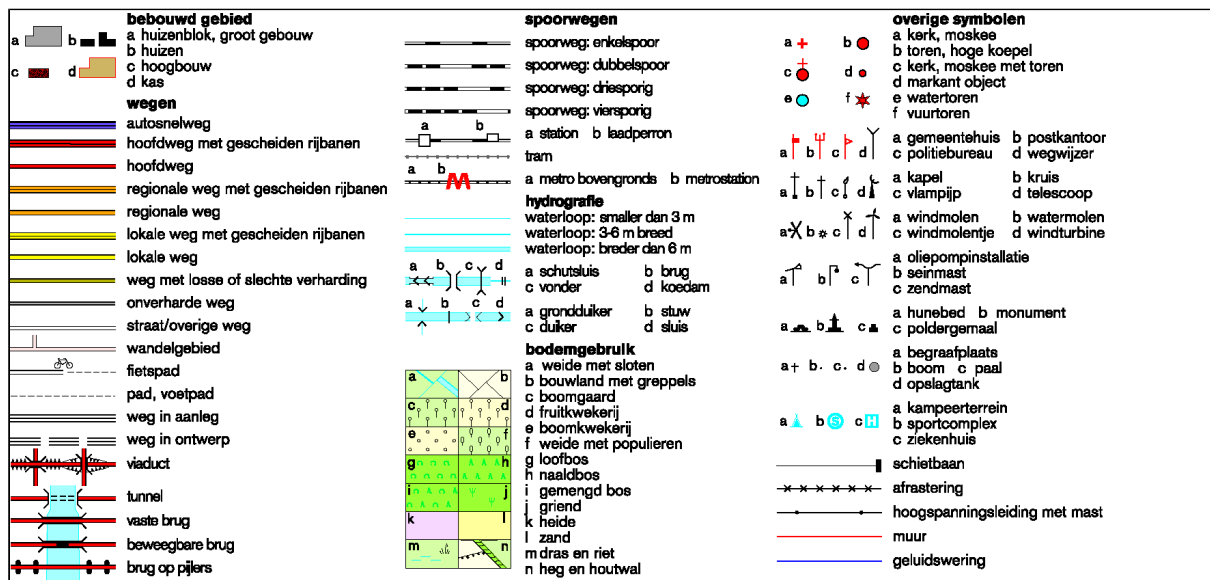
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DUIVEN H 999

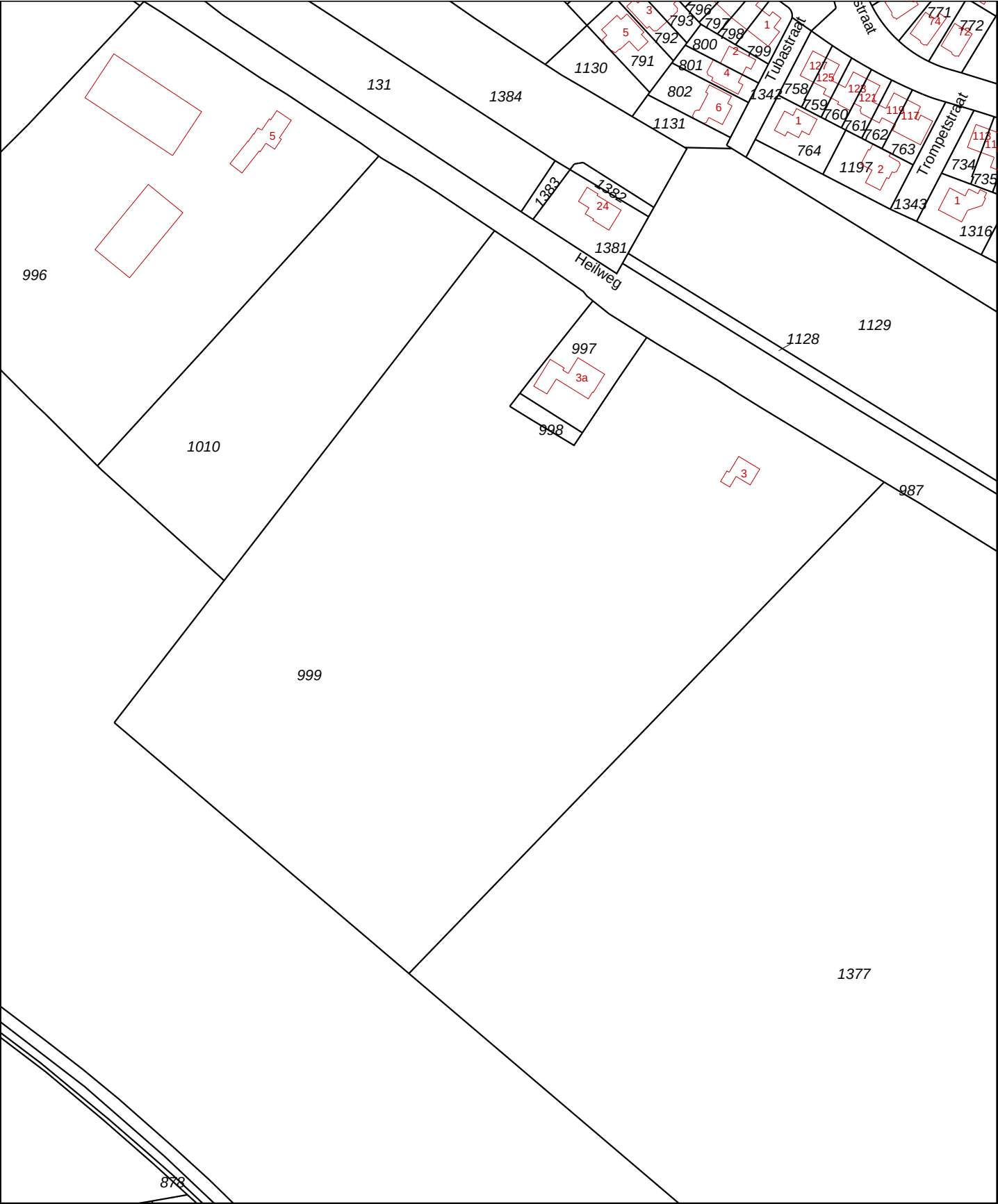
Heilweg 3, 6922 JC DUIVEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 december 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Streek

Perceel

DUIVEN

H

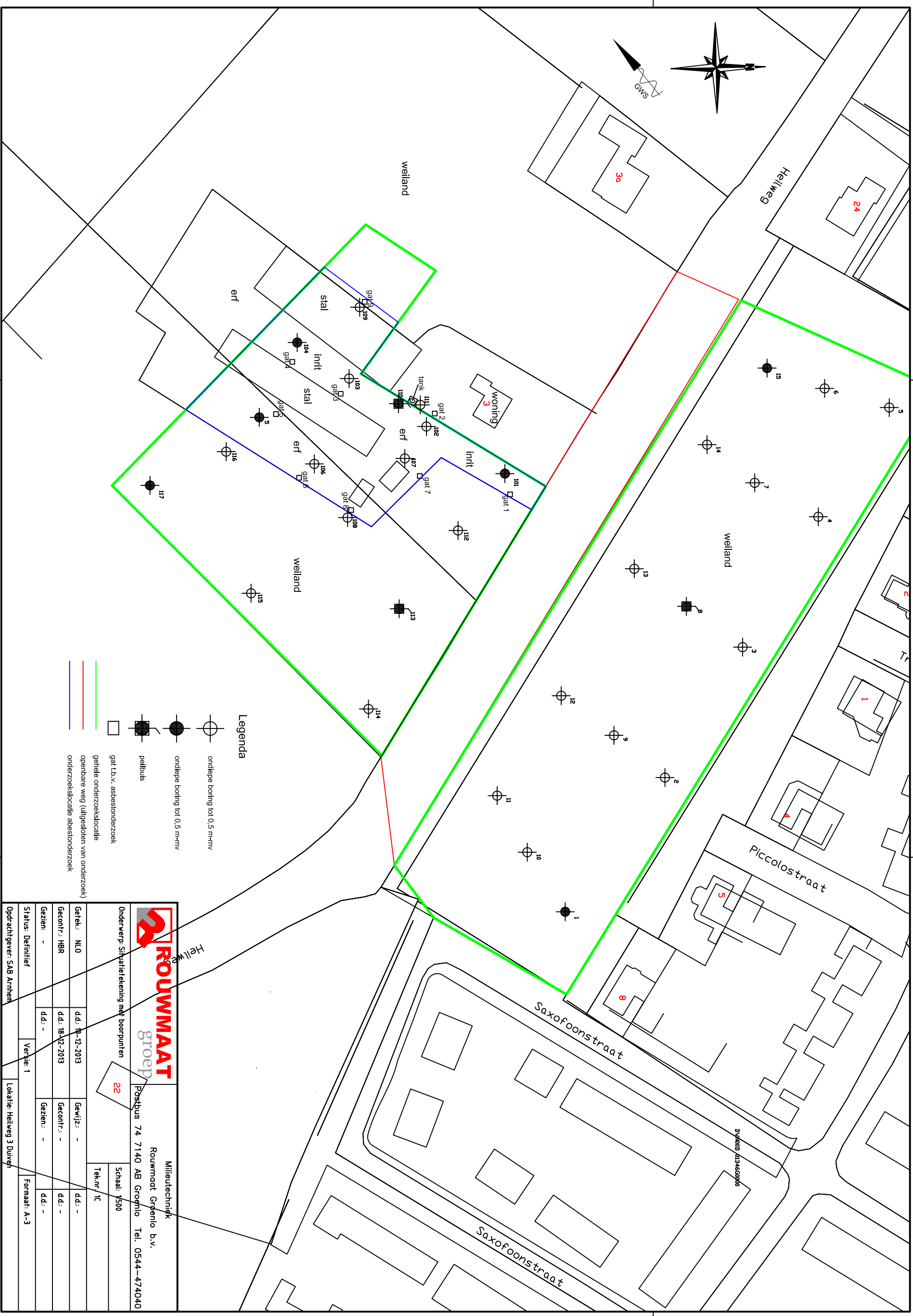
999

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN

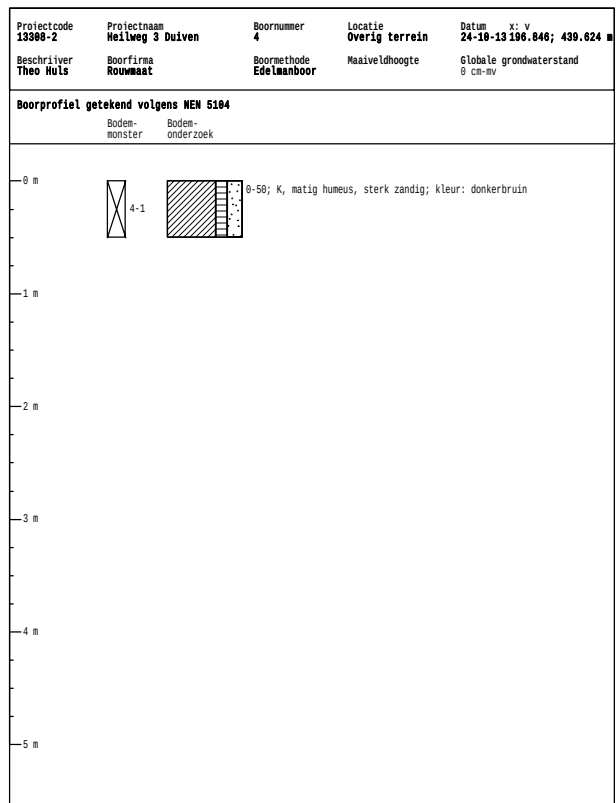
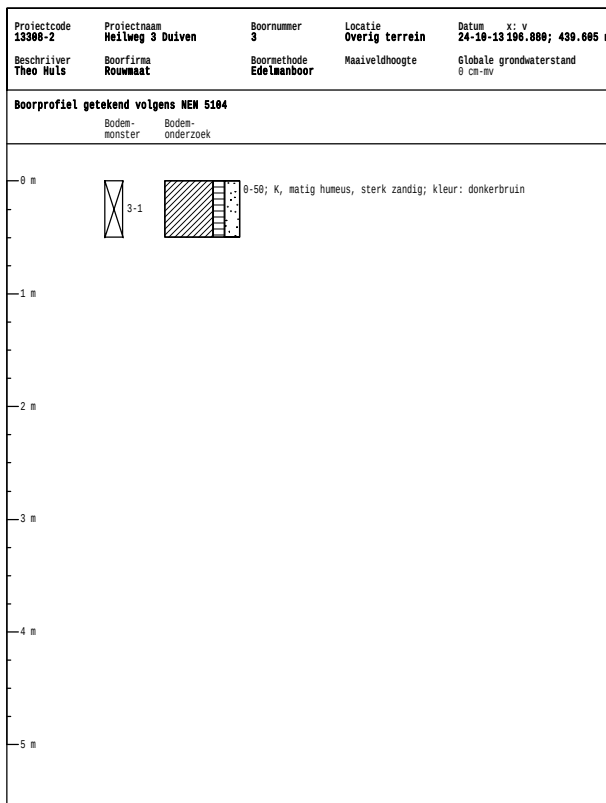
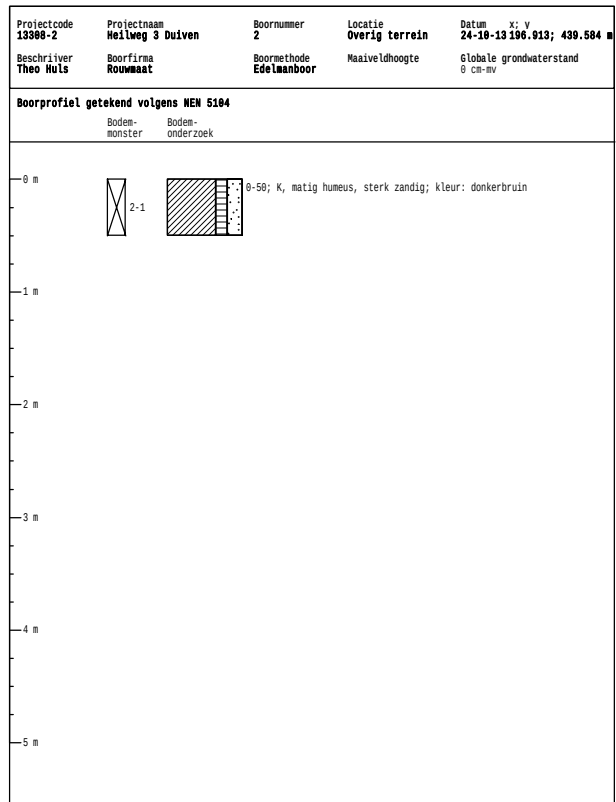
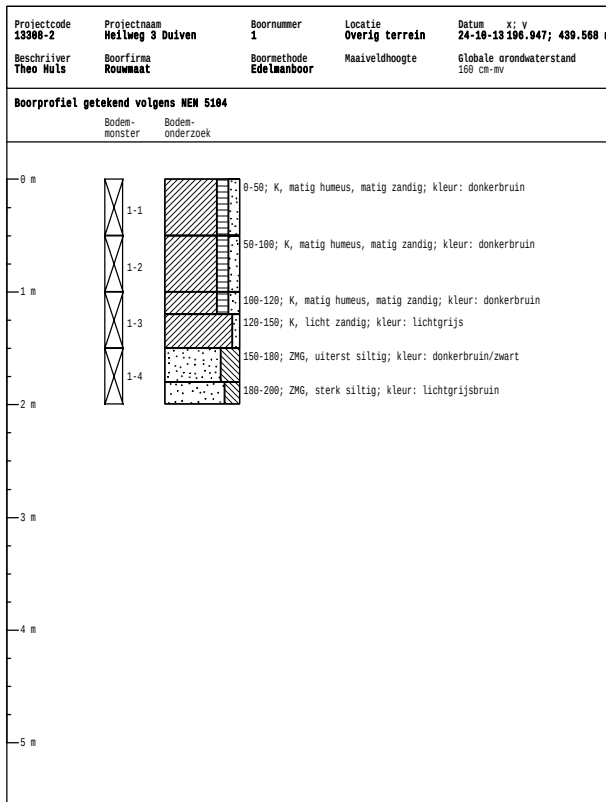


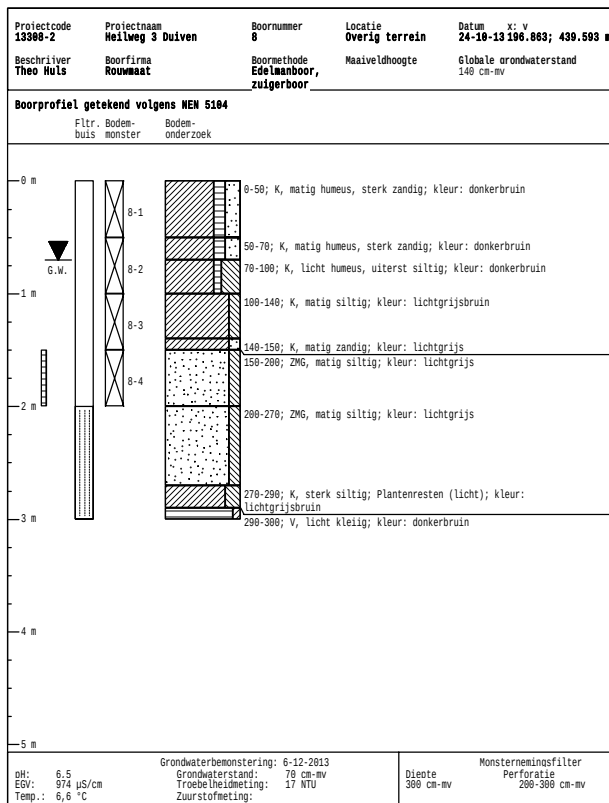
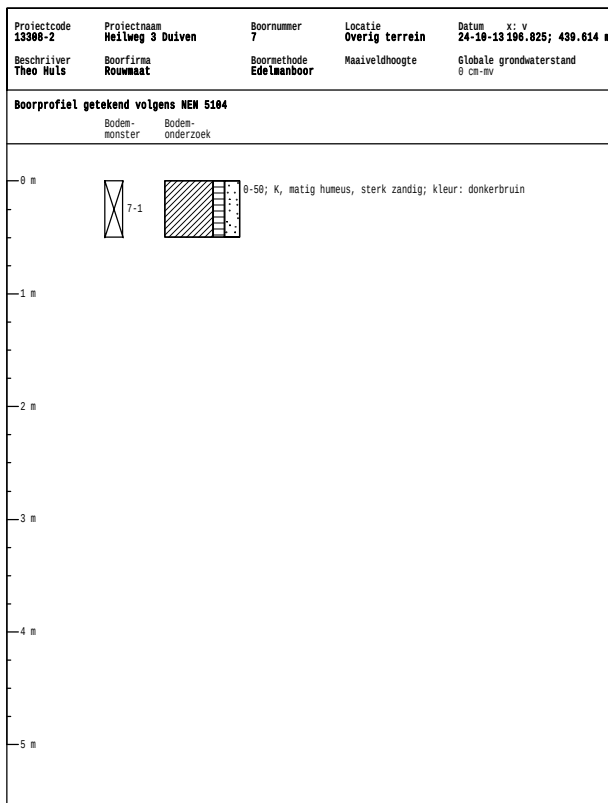
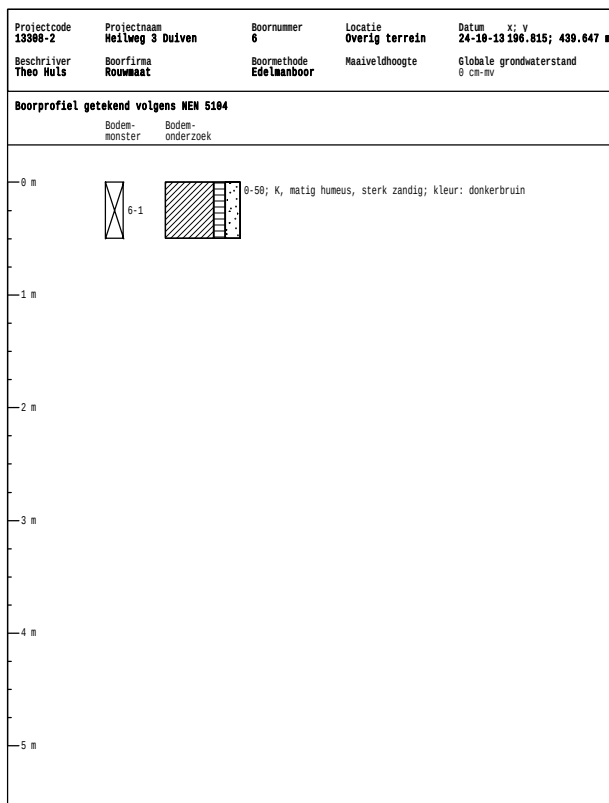
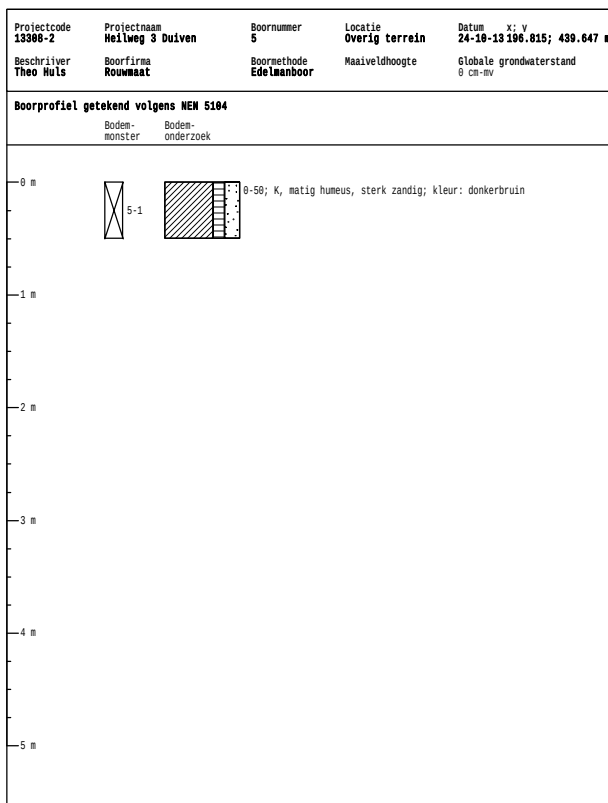
BIJLAGE 2

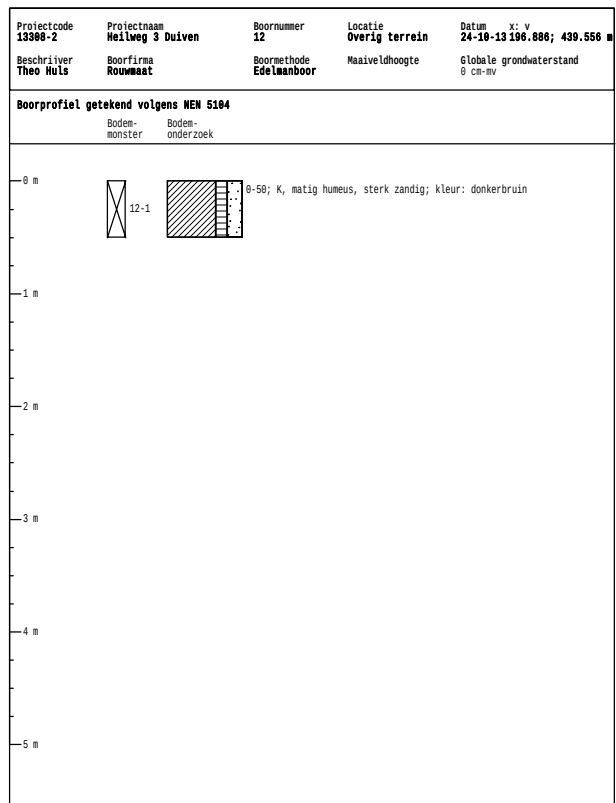
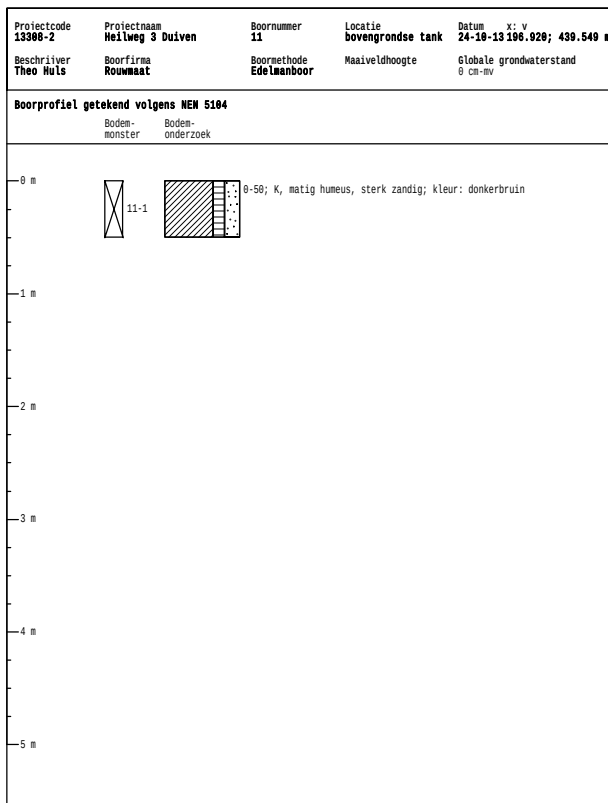
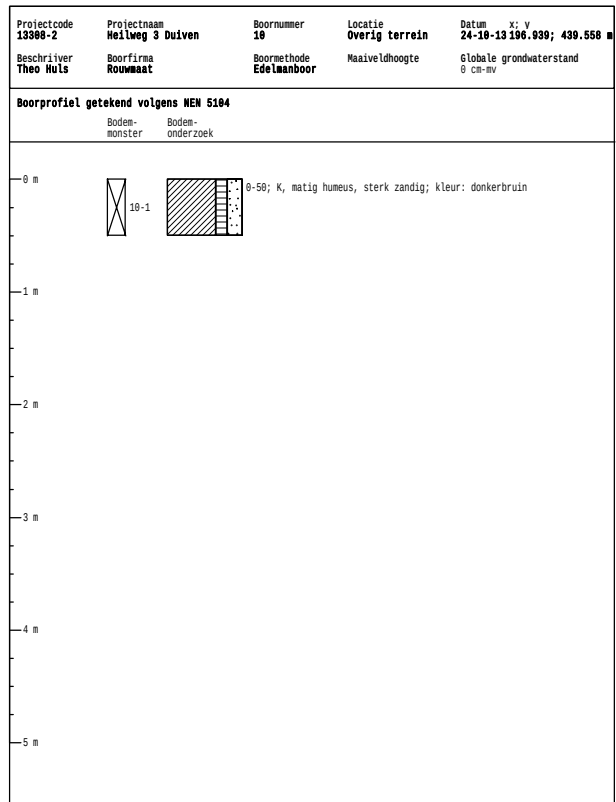
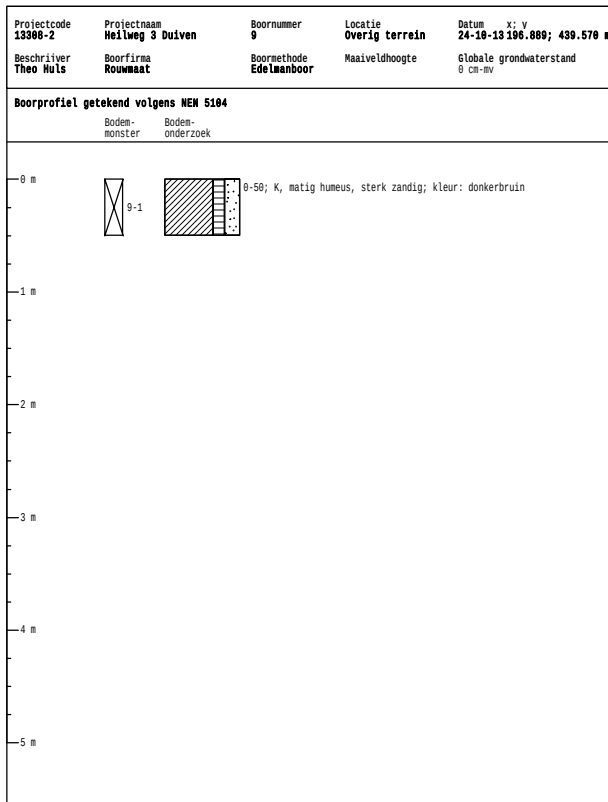
BOORBESCHRIJVINGEN

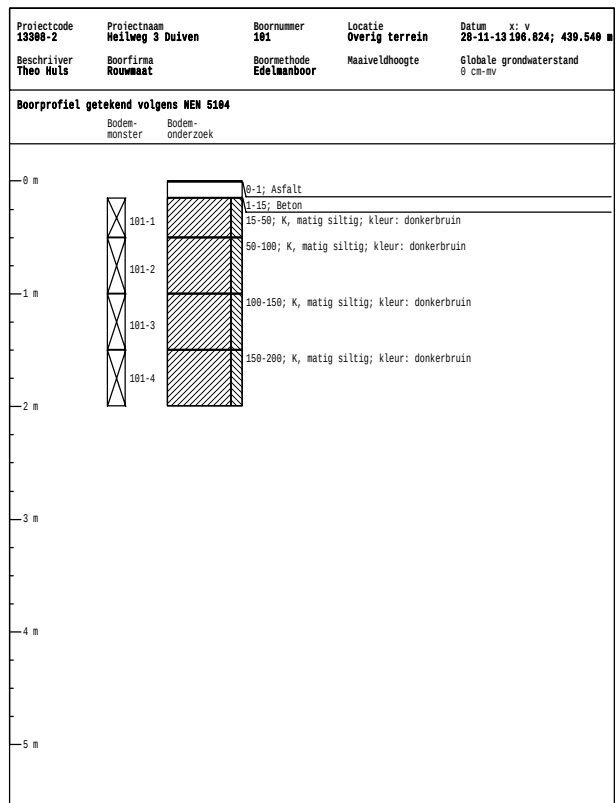
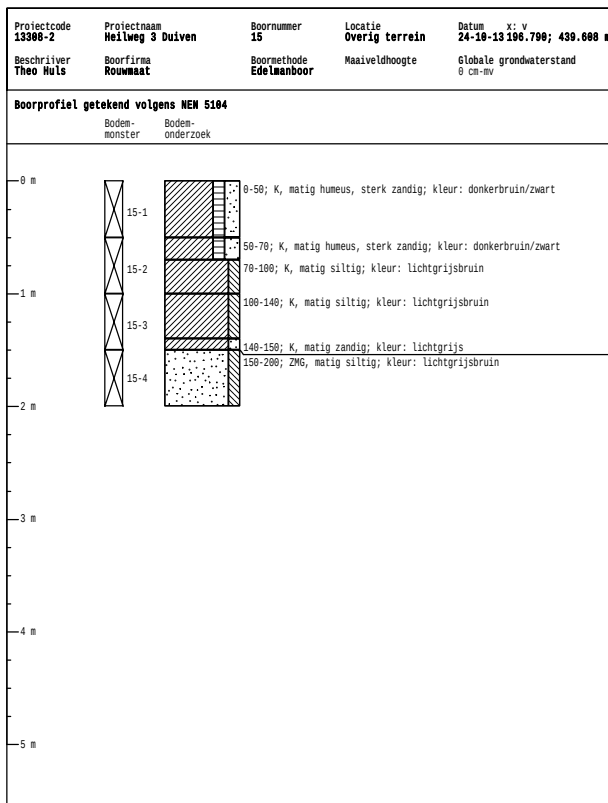
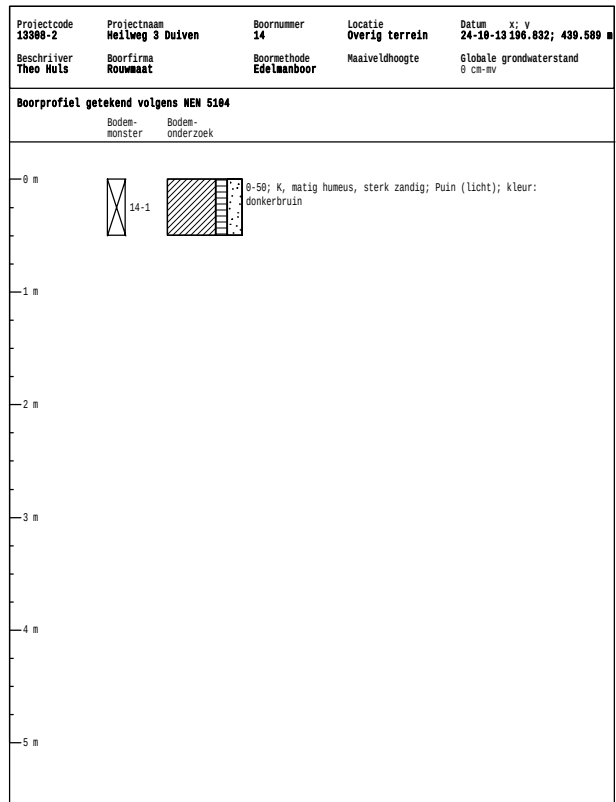
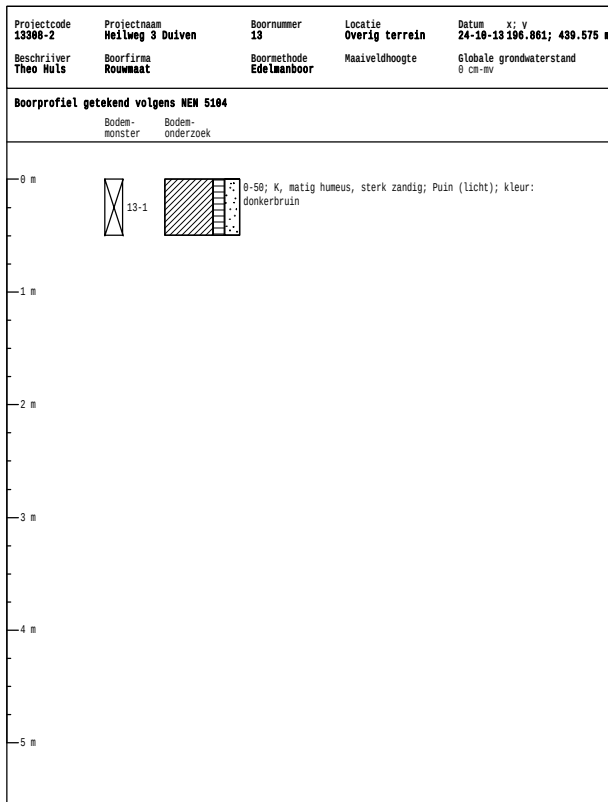
Betekenis van afkortingen

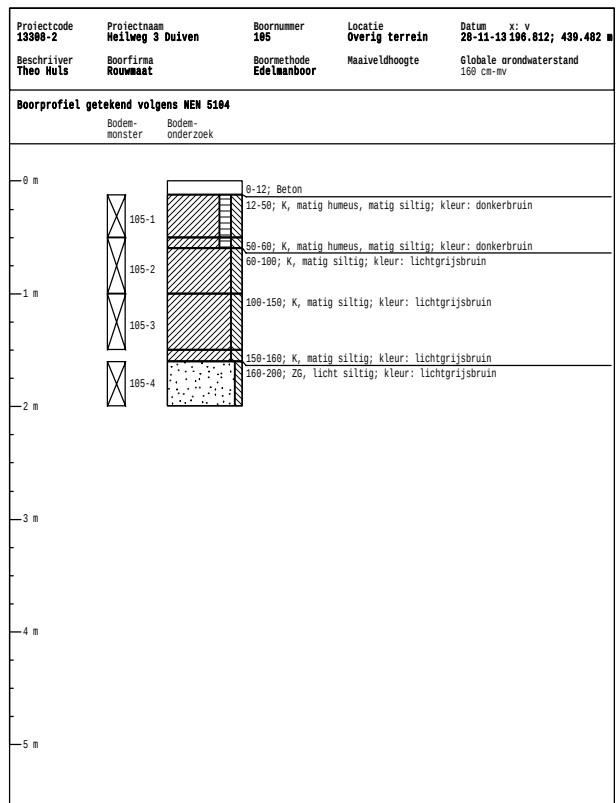
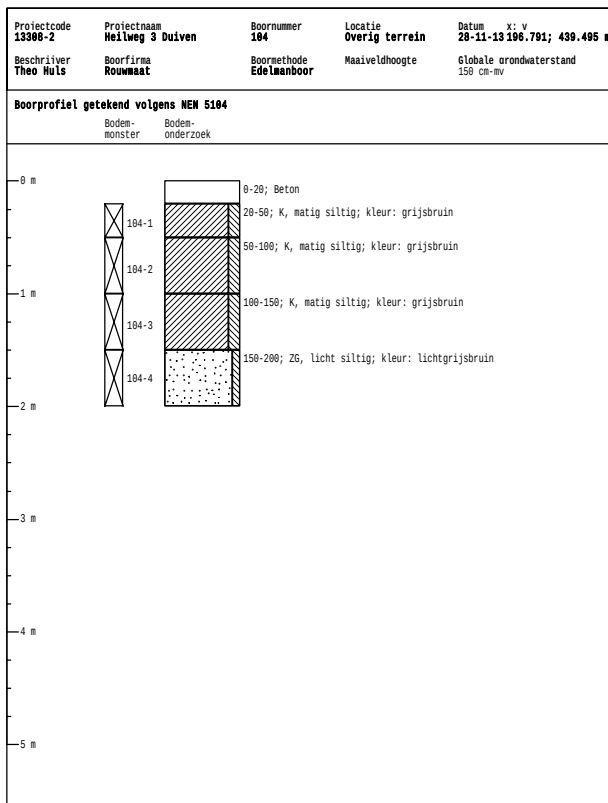
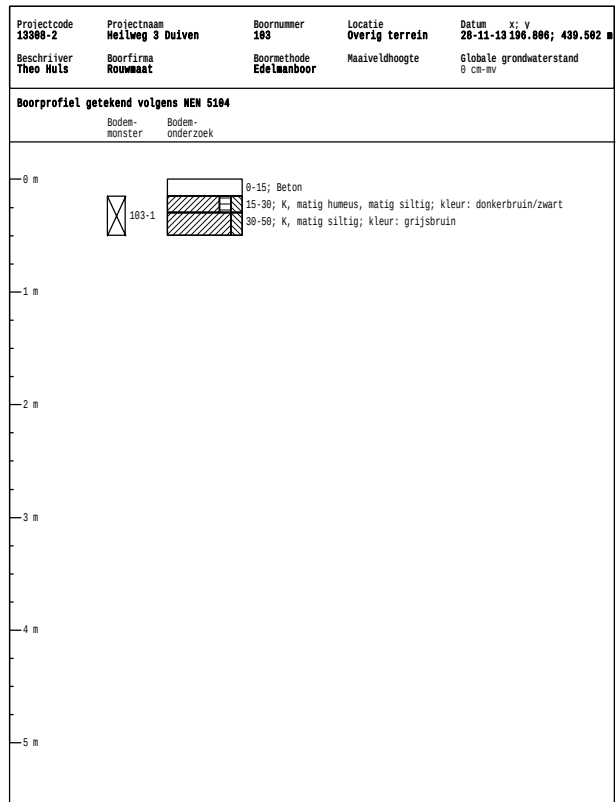
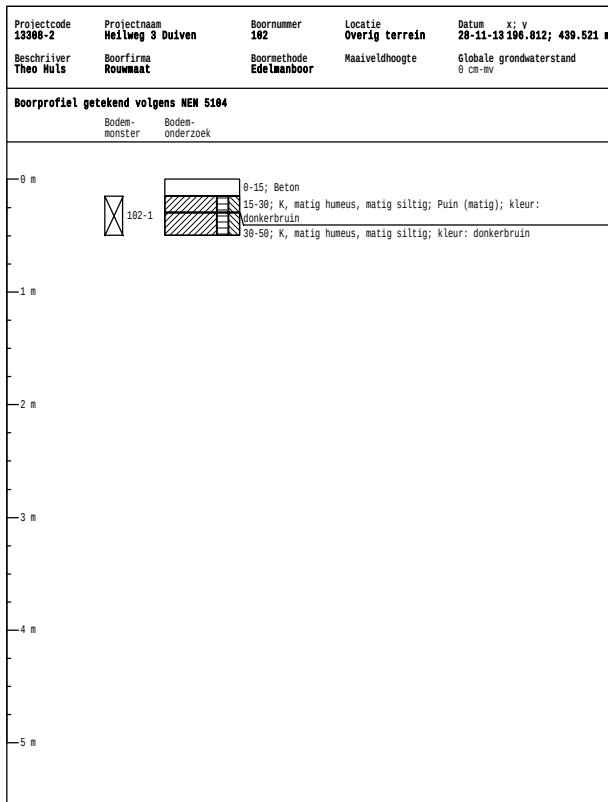
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Filter	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Grondwaterst.	:	
K/k	: klei/kleig					Aanvullingen		
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

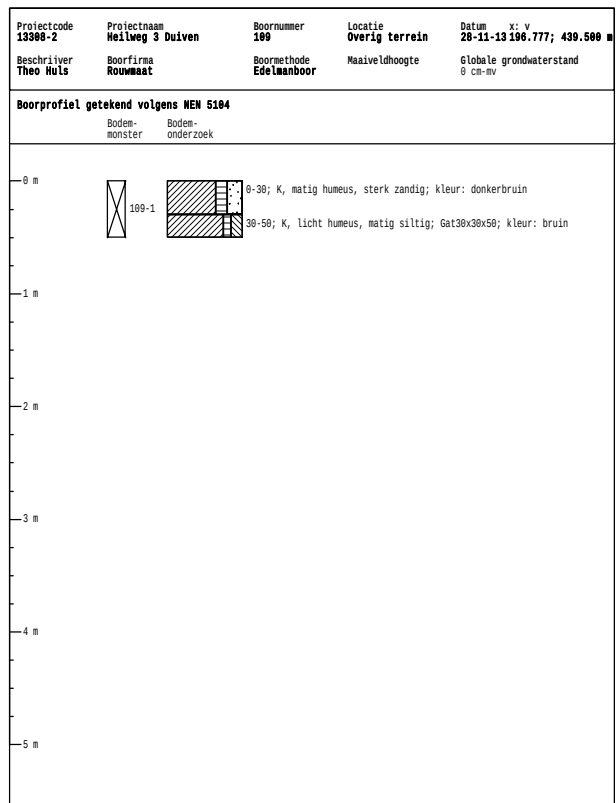
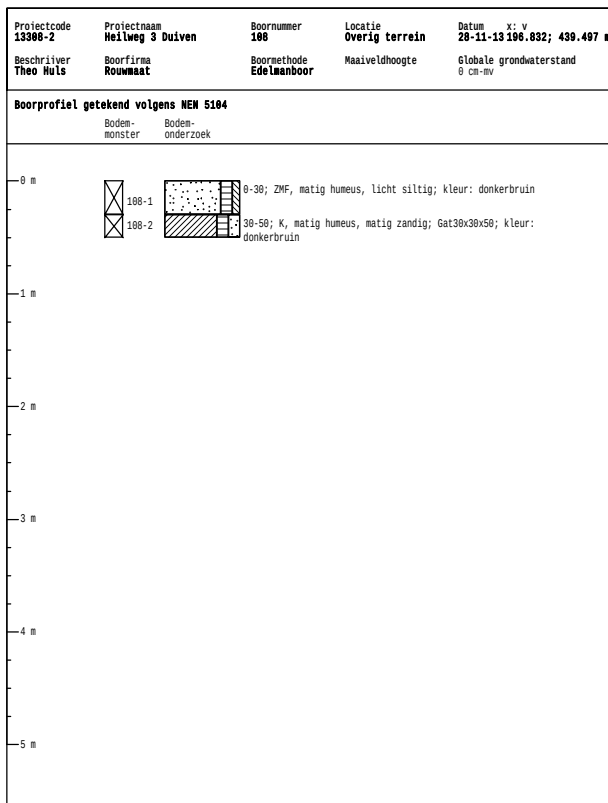
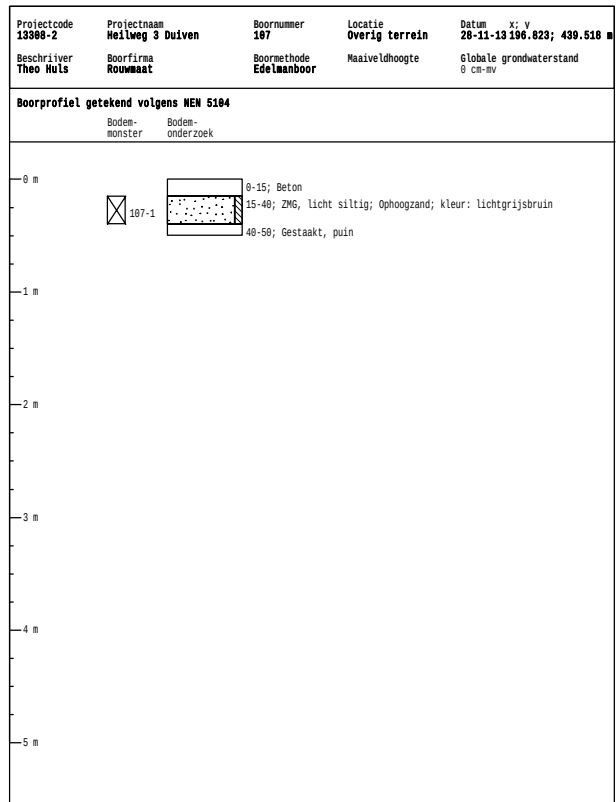
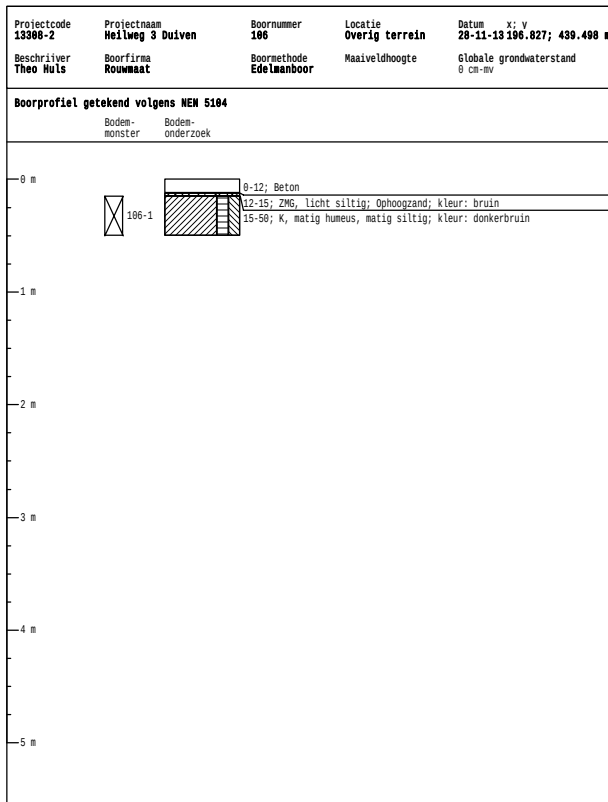


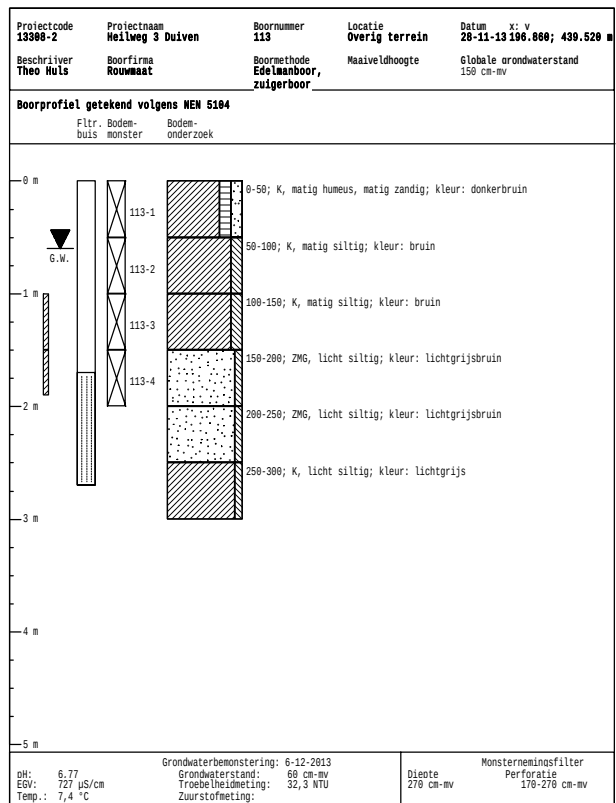
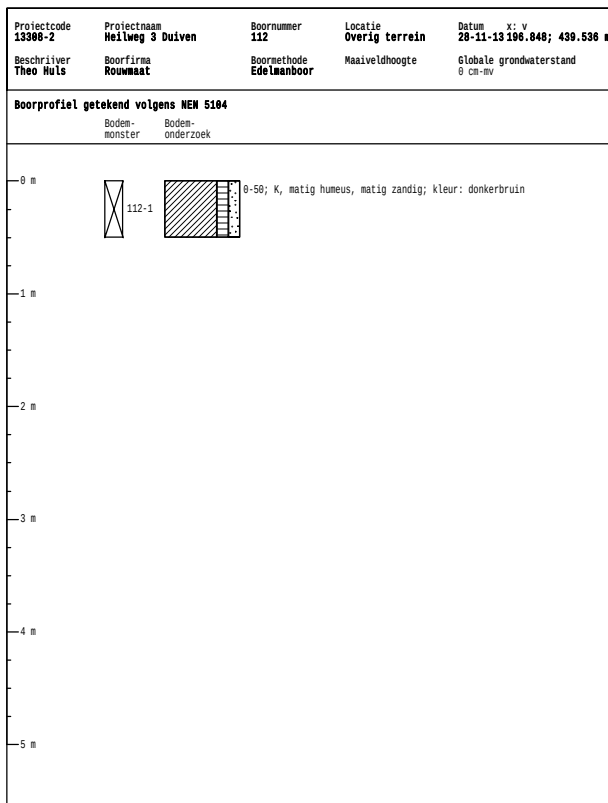
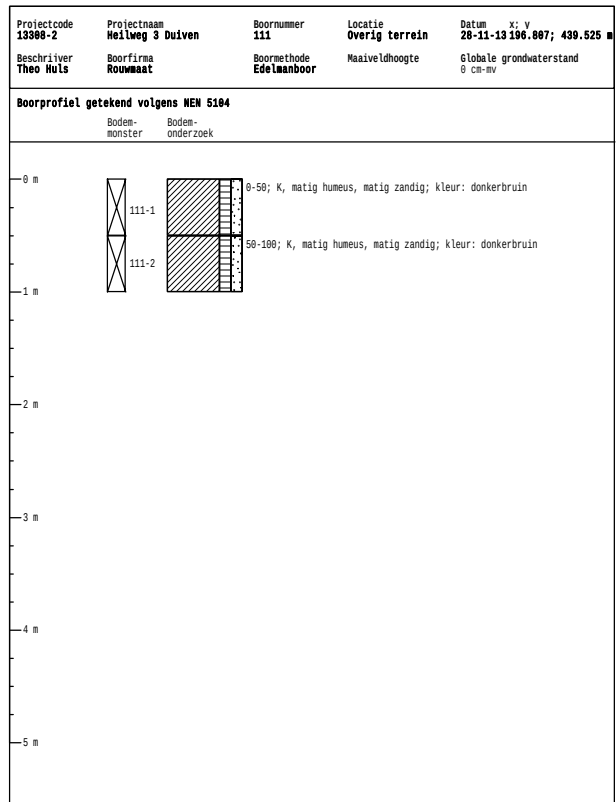
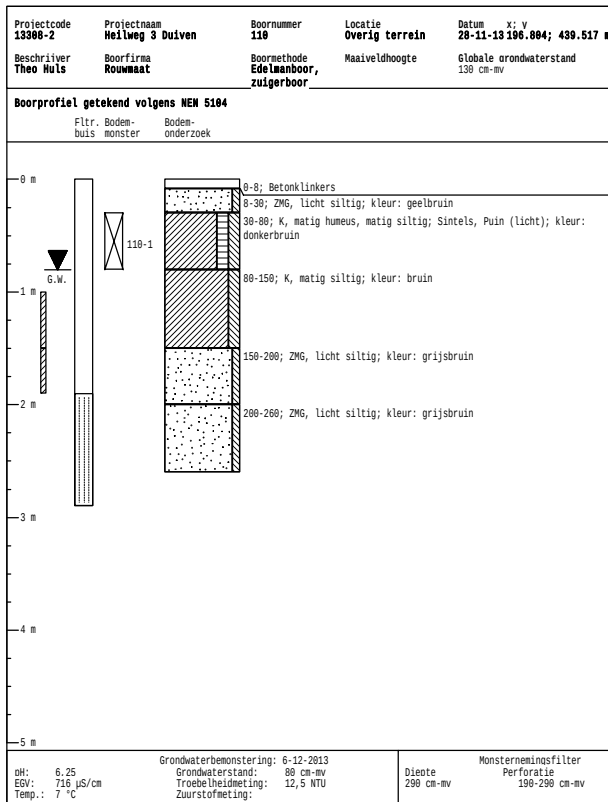


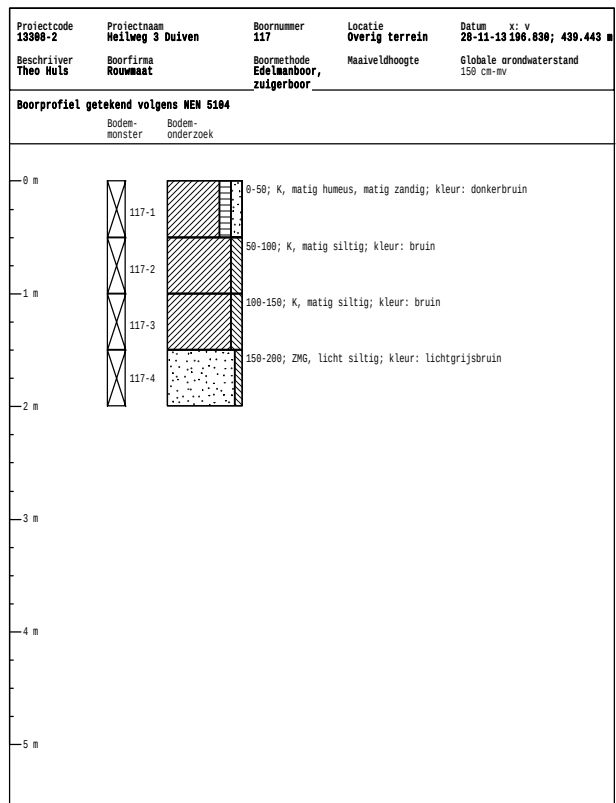
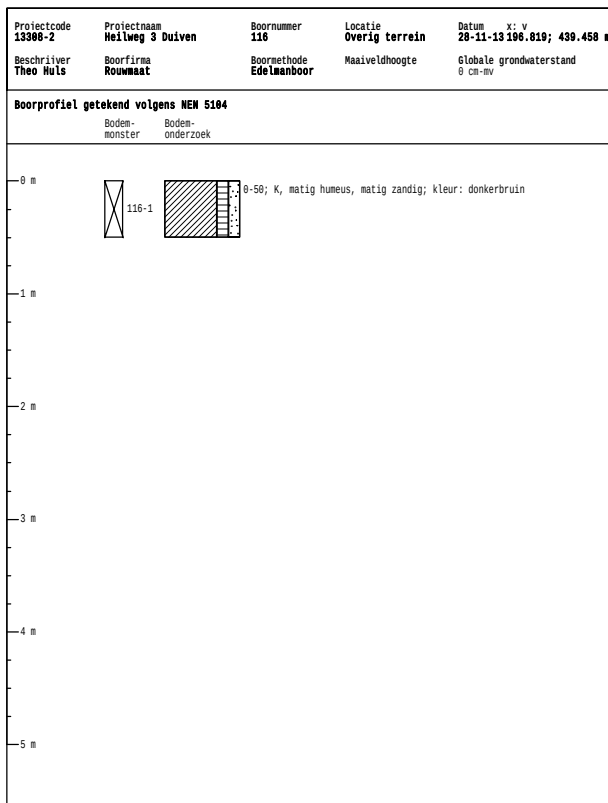
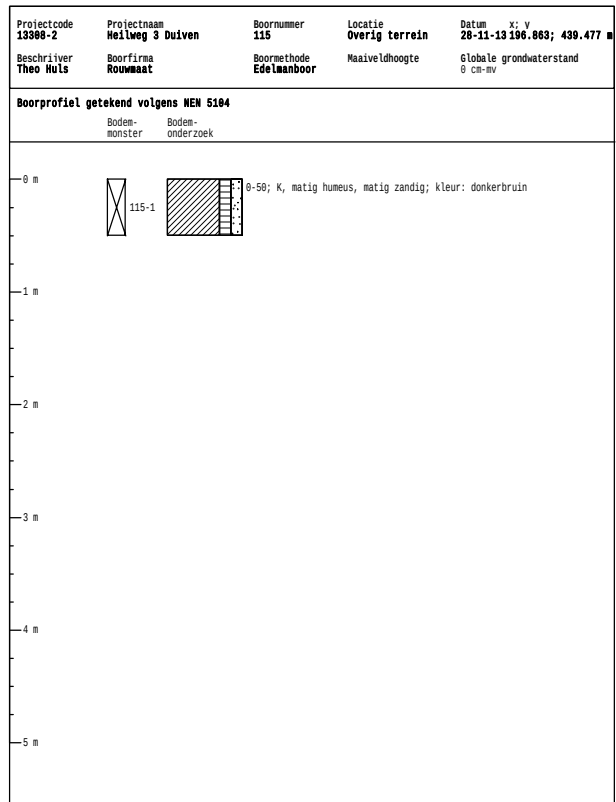
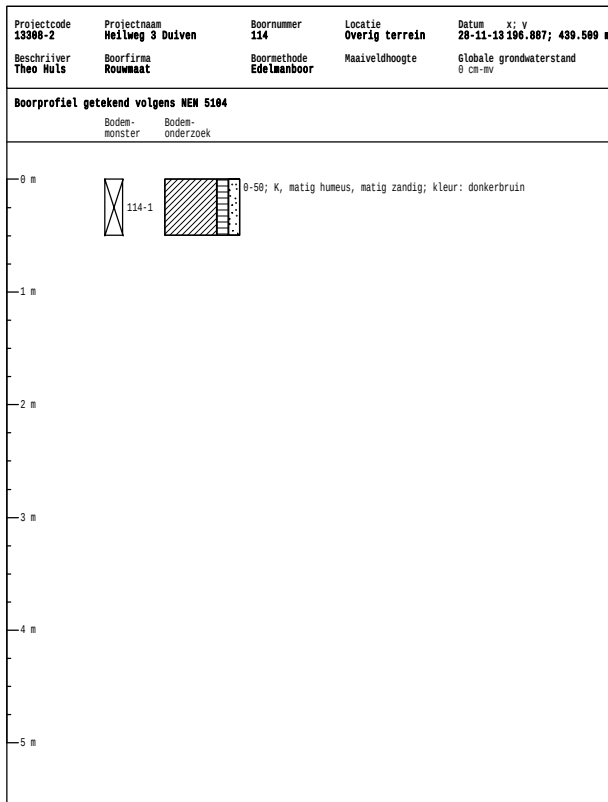


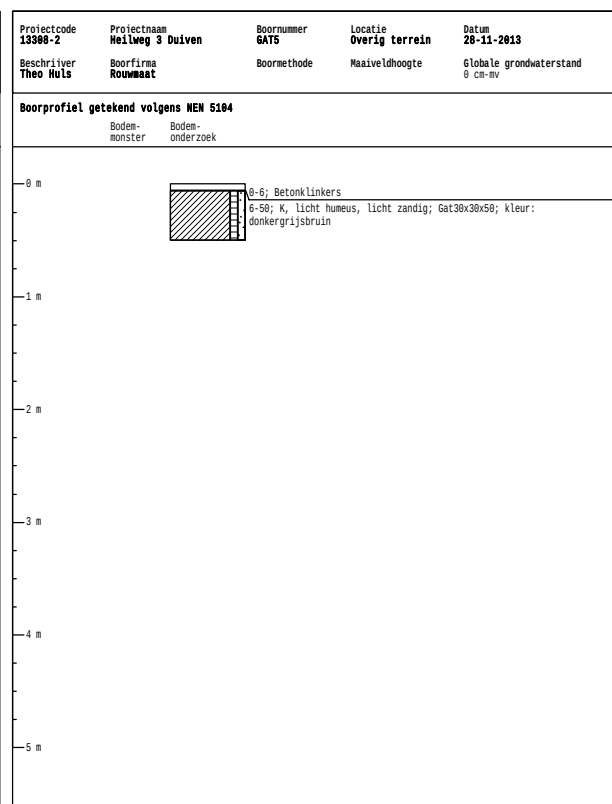
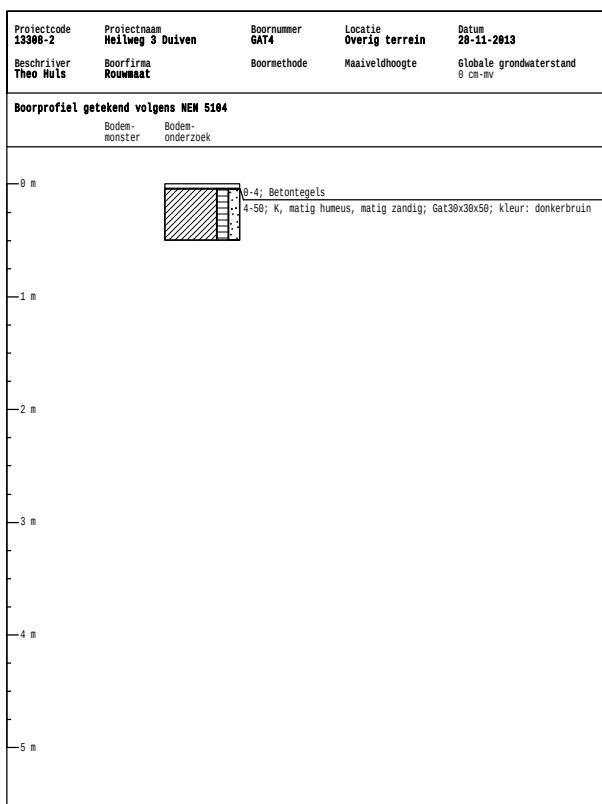
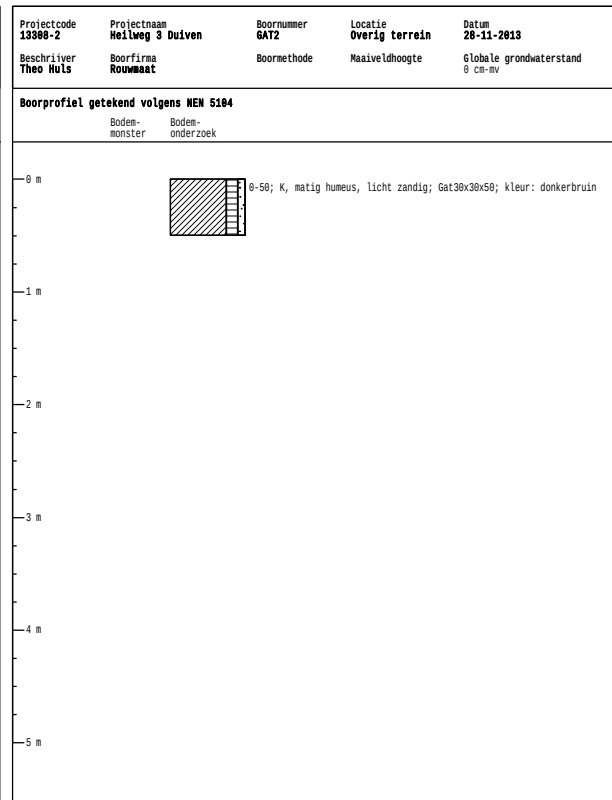
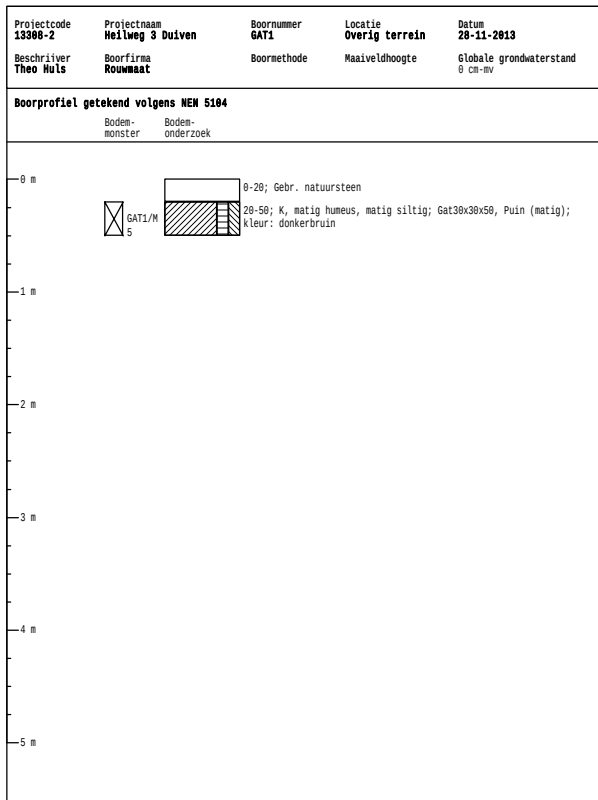


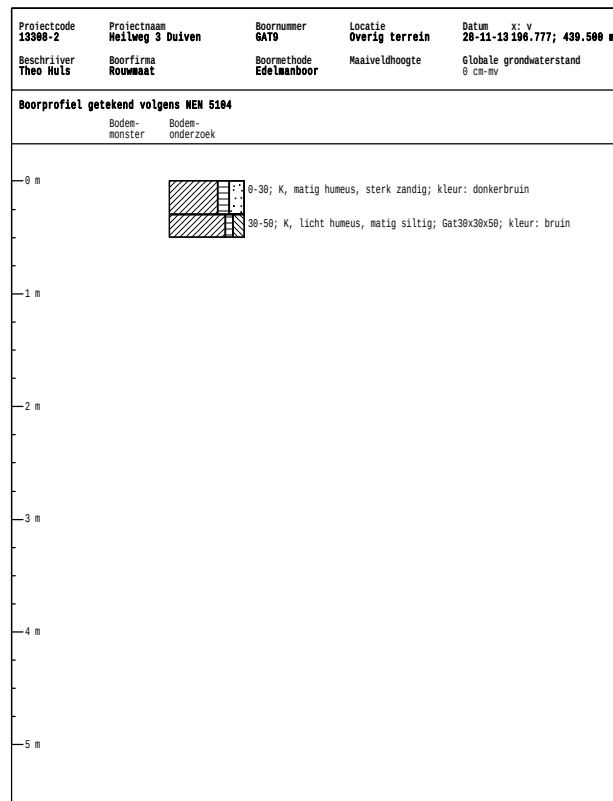
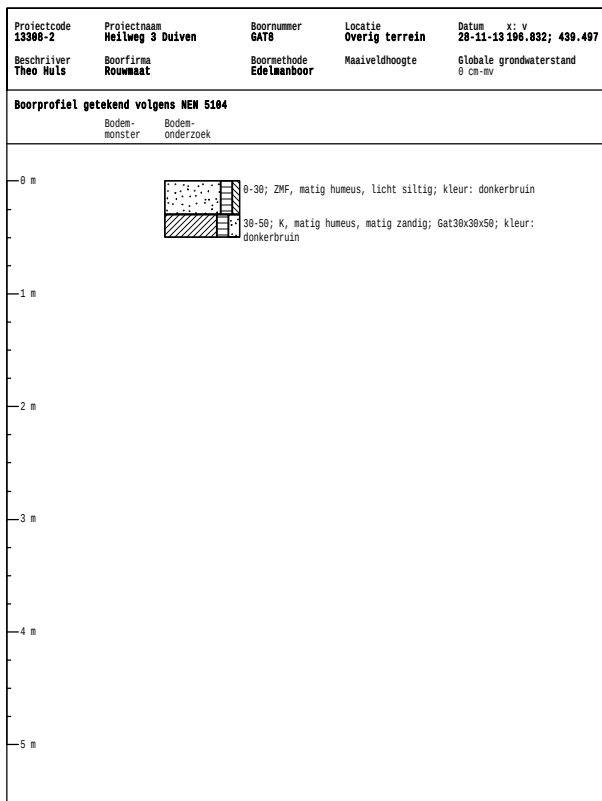
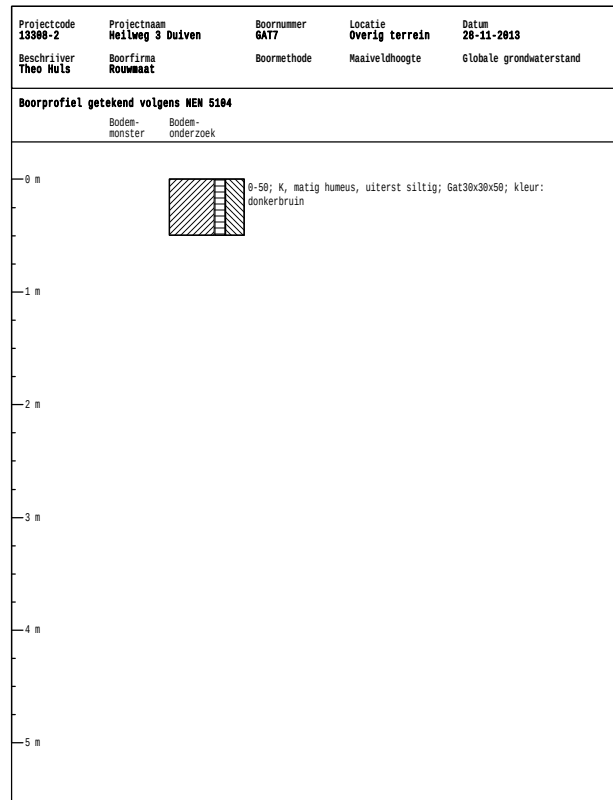
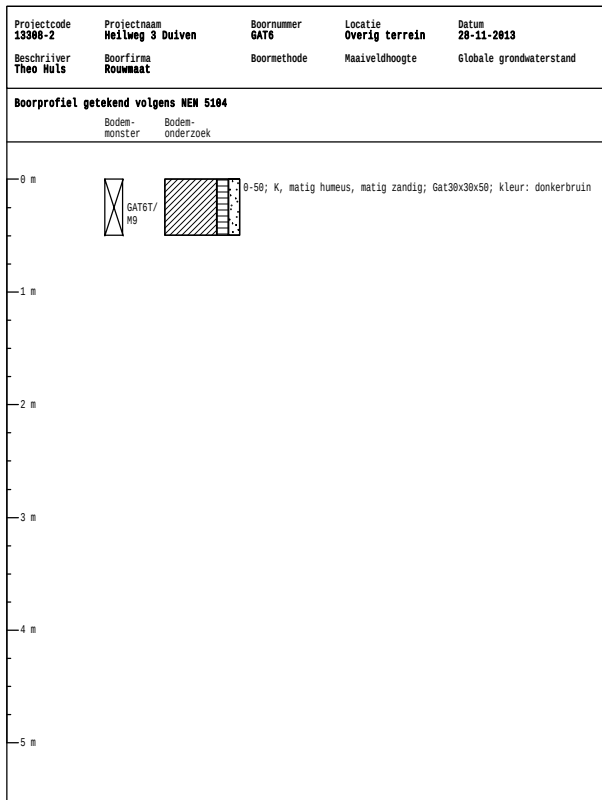












BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 01-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013137288/1
Uw project/verslagnummer	13308
Uw projectnaam	Heilweg 3 Duiven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13308
 Uw projectnaam Heilweg 3 Duiven
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-10-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013137288/1
 Startdatum 25-10-2013
 Rapportagedatum 01-11-2013/14:17
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	78.4	79.6	76.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.6	3.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.6	93.7	94.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37.5	38.1	32.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190	200	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.44	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	14	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	29	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	0.48	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	44	32
S Lood (Pb)	mg/kg ds	65	92	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	53
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1>M1
 2 9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1>M2
 3 1-2, 1-3, 8-2, 8-3, 15-2, 15-3>M3

Analytico-nr.

7835468
 7835469
 7835470

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL22A

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13308
 Uw projectnaam Heilweg 3 Duiven
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-10-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013137288/1
 Startdatum 25-10-2013
 Rapportagedatum 01-11-2013/14:17
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.31	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.062	0.12	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.35	0.94	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.40	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.47	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.088	0.21	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.35	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.095	0.27	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.30	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	3.4	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1>M1
- 9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1>M2
- 1-2, 1-3, 8-2, 8-3, 15-2, 15-3>M3

Analytico-nr.

7835468
 7835469
 7835470

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

JV

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013137288/1

Pagina 1/1

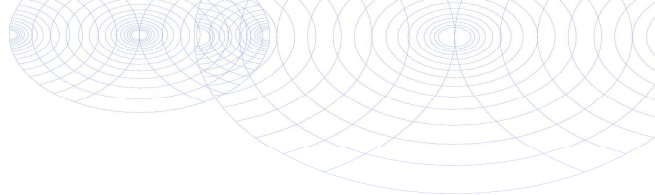
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7835468 3	3-1	0	50	0530186125	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-
7835468 4	4-1	0	50	0530186126	
7835468 1	1-1	0	50	0530186038	
7835468 2	2-1	0	50	0530186040	
7835468 5	5-1	0	50	0530186127	
7835468 6	6-1	0	50	0530186123	
7835468 7	7-1	0	50	0530186121	
7835468 8	8-1	0	50	0530186118	
7835469 9	9-1	0	50	0530186227	9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14
7835469 10	10-1	0	50	0530186223	
7835469 11	11-1	0	50	0530186122	
7835469 12	12-1	0	50	0530186235	
7835469 13	13-1	0	50	0530186221	
7835469 14	14-1	0	50	0530186232	
7835469 15	15-1	0	50	0530186230	
7835470 1	1-2	50	100	0530186128	1-2, 1-3, 8-2, 8-3, 15-2, 15-3>
7835470 1	1-3	100	150	0530186130	
7835470 8	8-2	50	100	0530186119	
7835470 8	8-3	100	150	0530186120	
7835470 15	15-2	50	100	0530186222	
7835470 15	15-3	100	150	0530186233	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013137288/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013137288/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 05-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013152761/1
Uw project/verslagnummer	13308-1
Uw projectnaam	Heilweg 3 Duiven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13308-1
Uw projectnaam Heilweg 3 Duiven
Uw ordernummer
Datum monstername 28-11-2013
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013152761/1
Startdatum 29-11-2013
Rapportagedatum 05-12-2013/09:34
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.4	77.1	80.0	78.7	77.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	4.9	3.8	1.4	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	93.2	94.3	97.0	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.0	26.3	26.6	23.1	19.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	370	190	160	130	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.66	0.46	<0.20	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	16	15	12	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	37	30	15	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.31	0.079	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	45	39	35	43
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	41	46	19	33
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	120	120	61	93
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.0	<5.0	6.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 101-1, 102-1, 103-1, 104-1, 105-1, 106-1, 108-2, 109-1>M1
- 112-1, 113-1, 114-1, 115-1, 116-1, 117-1>M2
- 110-1, 111-1>M3
- 101-2, 101-3, 101-4, 104-2, 104-3, 105-2, 105-3>M4
- 113-2, 113-3, 117-2, 117-3>M5

Analytico-nr.

7885239
7885240
7885241
7885242
7885243

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13308-1	Certificaatnummer/Versie	2013152761/1
Uw projectnaam	Heilweg 3 Duiven	Startdatum	29-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-12-2013/09:34
Datum monstername	28-11-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.087	0.14	0.15	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	0.28	1.9	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.13	1.5	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.16	1.4	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.079	0.066	0.31	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.10	0.31	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.095	0.072	0.17	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.099	0.065	0.21	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.1	6.1	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 101-1, 102-1, 103-1, 104-1, 105-1, 106-1, 108-2, 109-1>M1
- 112-1, 113-1, 114-1, 115-1, 116-1, 117-1>M2
- 110-1, 111-1>M3
- 101-2, 101-3, 101-4, 104-2, 104-3, 105-2, 105-3>M4
- 113-2, 113-3, 117-2, 117-3>M5

Analytico-nr.

7885239
7885240
7885241
7885242
7885243
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013152761/1

Pagina 1/1

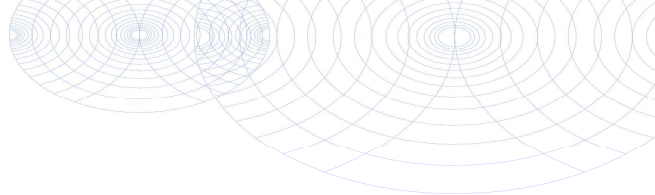
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7885239 103	103-1	15	50	0530185800	101-1, 102-1, 103-1, 104-1, 10
7885239 104	104-1	20	50	0530185798	
7885239 105	105-1	12	50	0530185750	
7885239 106	106-1	15	50	0530185755	
7885239 108	108-2	30	50	0530185713	
7885239 109	109-1	0	50	0530185715	
7885239 101	101-1	15	50	0530185753	
7885239 102	102-1	15	50	0530185796	
7885240 112	112-1	0	50	0530185819	112-1, 113-1, 114-1, 115-1, 11
7885240 113	113-1	0	50	0530185820	
7885240 114	114-1	0	50	0530185863	
7885240 115	115-1	0	50	0530185822	
7885240 116	116-1	0	50	0530185829	
7885240 117	117-1	0	50	0530185827	
7885241 110	110-1	30	50	0530185793	110-1, 111-1>M3
7885241 111	111-1	0	50	0530185788	
7885242 101	101-2	50	100	0530185752	101-2, 101-3, 101-4, 104-2, 10
7885242 101	101-3	100	150	0530185748	
7885242 101	101-4	150	200	0530185747	
7885242 104	104-2	50	100	0530185795	
7885242 104	104-3	100	150	0530185799	
7885242 105	105-2	50	100	0530185749	
7885242 105	105-3	100	150	0530185754	
7885243 113	113-2	50	100	0530185825	113-2, 113-3, 117-2, 117-3>M5
7885243 113	113-3	100	150	0530185821	
7885243 117	117-2	50	100	0530185823	
7885243 117	117-3	100	150	0530185830	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013152761/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013152761/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 04-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013152762/1
Uw project/verslagnummer	13308-1
Uw projectnaam	Heilweg 3 Duiven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd
door
TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest
(DGRNE-OWD)

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13308-1	Certificaatnummer/Versie	2013152762/1
Uw projectnaam	Heilweg 3 Duiven	Startdatum	02-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-12-2013/19:08
Datum monstername	28-11-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	77.3	80.3
Uitbesteed onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.2 ¹⁾	10.5 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0	0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0	0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0	0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0	0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0	0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0	0
Asbest fractie >16mm	mg	0	0
Asbest (som)	mg	0	0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	< 1.8	< 1.6
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0

Nr. Monsteromschrijving

- Gat 1/m 5
- Gat 6 t/m 9

Analytico-nr.

7885244

7885245

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr.coörd.

SK

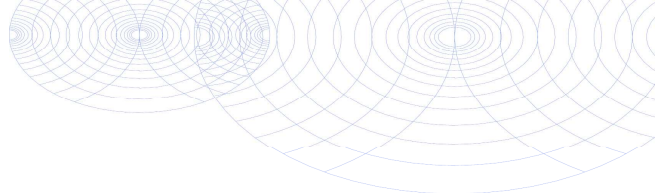
Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013152762/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7885244 gat1	Gat 1/m 5	20	50	R009021757	Gat 1/m 5
7885245 gat6	Gat 6 t/m 9	0	50	R009021756	Gat 6 t/m 9



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013152762/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

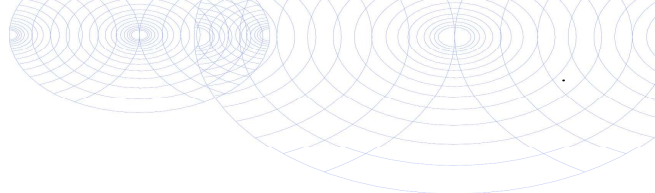
Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013152762/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof RPS	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896
Asbest grond 0 - 10 kg	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 10-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013156418/1
Uw project/verslagnummer	13308
Uw projectnaam	Heilweg 3 Duiven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13308
 Uw projectnaam Heilweg 3 Duiven
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-12-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013156418/1
 Startdatum 06-12-2013
 Rapportagedatum 10-12-2013/15:35
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	20
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 8

Analytico-nr.
 7897800

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13308
 Uw projectnaam Heilweg 3 Duiven
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-12-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013156418/1
 Startdatum 06-12-2013
 Rapportagedatum 10-12-2013/15:35
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving
 1 8

Analytico-nr.
 7897800

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

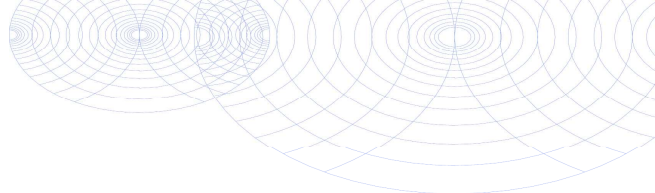
VA

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013156418/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7897800	8	8-2	200	300	0800288421	8
7897800	8	8	200	300	0680019613	
7897800	8	8-1	200	300	0680019619	

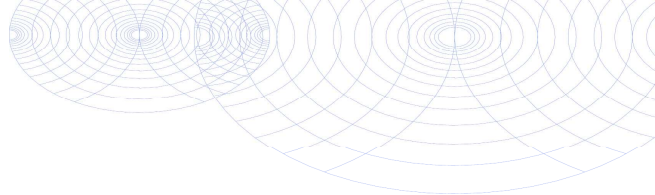


Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013156418/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013156418/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 10-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013156419/1
Uw project/verslagnummer	13308-1
Uw projectnaam	Heilweg 3 Duiven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13308-1
 Uw projectnaam Heilweg 3 Duiven
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-12-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013156419/1
 Startdatum 06-12-2013
 Rapportagedatum 10-12-2013/15:14
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	230	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	100	81
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 110
 2 113

Analytico-nr.

7897801
 7897802

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13308-1
 Uw projectnaam Heilweg 3 Duiven
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-12-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013156419/1
 Startdatum 06-12-2013
 Rapportagedatum 10-12-2013/15:14
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 110
 2 113

Analytico-nr.
 7897801
 7897802

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013156419/1

Pagina 1/1

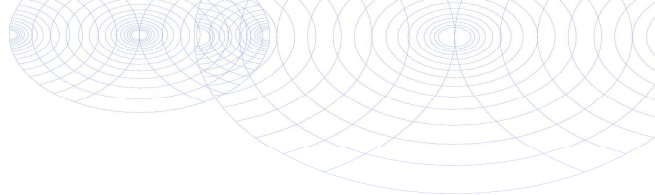
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7897801 110	110-2	190	290	0680019612	110
7897801 110	110-3	190	290	0800288445	
7897801 110	110-1	190	290	0680019611	
7897802 113	113	170	270	0680019617	113
7897802 113	113-1	170	270	0680019618	
7897802 113	113-2	170	270	0800288467	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013156419/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013156419/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonster			
	M1 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,8			
Lutum (% d.s.)	37,5			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	78,4			
Metalen				
Barium	190			
Cadmium	0,42 -	0,57	6,43	12,3
Kobalt	14 -	20,8	142	264
Koper	28 -	44,2	127	210
Kwik	0,27 !	0,17	-	-
Lood	65 +	53,7	311	569
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	45 -	47,5	91,6	136
Zink	120 -	168	517	865
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	0,062			
Fenanthreen	0,12			
Fluorantheen	0,35			
Benzo(a)anthraceen	0,14			
Chryseen	0,18			
Benzo(a)pyreen	0,12			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,095			
Benzo(k)fluorantheen	0,088			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12			
PAK (10) (0.7 factor)	1,3 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0076	0,19	0,38
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	3,1			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	72,2	986	1900

M1: 1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,6-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M2 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,6			
Lutum (% d.s.)	38,1			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	79,6			
Metalen				
Barium	200			
Cadmium	0,44 -	0,57	6,43	12,3
Kobalt	14 -	21,1	144	267
Koper	29 -	44,5	128	211
Kwik	0,48 !	0,17	-	-
Lood	92 +	53,9	313	572
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	44 -	48,1	92,8	137
Zink	120 -	170	521	873
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	0,12			
Fenanthreen	0,31			
Fluorantheen	0,94			
Benzo(a)anthraceen	0,4			
Chryseen	0,47			
Benzo(a)pyreen	0,35			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,27			
Benzo(k)fluorantheen	0,21			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,3			
PAK (10) (0.7 factor)	3,4 +	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0072	0,18	0,36
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	68,4	934	1800

M2: 10-1,11-1,12-1,13-1,14-1,15-1,9-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M3 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,1			
Lutum (% d.s.)	32,8			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	76,4			
Metalen				
Barium	200			
Cadmium	0,21 -	0,53	6,02	11,5
Kobalt	13 -	18,6	127	236
Koper	12 -	40,6	117	193
Kwik	<0,05 -	0,16	-	-
Lood	14 -	50,5	293	536
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	32 -	42,8	82,5	122
Zink	53 -	153	470	787
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0062	0,16	0,31
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	58,9	804	1550

M3: 1-2,1-3,15-2,15-3,8-2,8-3 (50-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M1B (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,4			
Lutum (% d.s.)	29			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	77,4			
Metalen				
Barium	370			
Cadmium	0,48 -	0,52	5,84	11,2
Kobalt	13 -	16,9	115	214
Koper	31 -	38,3	110	182
Kwik	0,17 !	0,15	-	-
Lood	150 +	48,5	281	514
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	35 -	39,0	75,2	111
Zink	140 -	142	436	731
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	0,087			
Fluorantheen	0,24			
Benzo(a)anthraceen	0,15			
Chryseen	0,18			
Benzo(a)pyreen	0,13			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,095			
Benzo(k)fluorantheen	0,079			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,099			
PAK (10) (0.7 factor)	1,1 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0068	0,17	0,34
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	5			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	64,6	882	1700

M1B: 101-1,102-1,103-1,104-1,105-1,106-1,108-2,109-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M2B (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,9			
Lutum (% d.s.)	26,3			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	77,1			
Metalen				
Barium	190			
Cadmium	0,66 +	0,53	5,95	11,4
Kobalt	16 +	15,6	107	198
Koper	37 -	37,5	108	178
Kwik	0,31 !	0,15	-	-
Lood	41 -	47,8	277	506
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	45 +	36,3	70,0	104
Zink	120 -	136	418	701
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	0,14			
Fluorantheen	0,28			
Benzo(a)anthraceen	0,13			
Chryseen	0,16			
Benzo(a)pyreen	0,1			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,072			
Benzo(k)fluorantheen	0,066			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,065			
PAK (10) (0.7 factor)	1,1 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0098	0,25	0,49
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	93,1	1272	2450

M2B: 112-1,113-1,114-1,115-1,116-1,117-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M3B (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,8			
Lutum (% d.s.)	26,6			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	80			
Metalen				
Barium	160			
Cadmium	0,46 -	0,51	5,77	11,0
Kobalt	15 -	15,7	108	199
Koper	30 -	36,9	106	175
Kwik	0,079 -	0,15	-	-
Lood	46 -	47,3	274	501
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	39 +	36,6	70,6	105
Zink	120 -	136	416	697
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	0,14			
Fenanthreen	0,15			
Fluorantheen	1,9			
Benzo(a)anthraceen	1,5			
Chryseen	1,4			
Benzo(a)pyreen	0,31			
Benzo(g,h,i)perylene	0,17			
Benzo(k)fluorantheen	0,31			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,21			
PAK (10) (0.7 factor)	6,1 +	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0076	0,19	0,38
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	6,7			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	72,2	986	1900

M3B: 110-1,111-1 (50-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M4 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	1,4			
Lutum (% d.s.)	23,1			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	78,7			
Metalen				
Barium	130			
Cadmium	<0,2 -	0,46	5,23	10,00
Kobalt	12 -	14,1	96,4	179
Koper	15 -	33,4	96,0	159
Kwik	<0,05 -	0,14	-	-
Lood	19 -	44,2	256	468
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	35 +	33,1	63,8	94,6
Zink	61 -	122	376	629
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)perylene	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M4: 101-2,101-3,101-4,104-2,104-3,105-2,105-3 (50-200 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M5 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	1,8			
Lutum (% d.s.)	19,2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	77,2			
Metalen				
Barium	170			
Cadmium	0,34 -	0,44	4,99	9,55
Kobalt	15 +	12,3	84,0	156
Koper	23 -	30,8	88,6	146
Kwik	<0,05 -	0,13	-	-
Lood	33 -	41,9	243	444
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	43 +	29,2	56,3	83,4
Zink	93 -	111	340	569
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenantheen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M5: 113-2,113-3,117-2,117-3 (50-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters				
	GAT1/M5 (mg/kg.ds)	GAT6T/M9 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	10	10			
Lutum (% d.s.)	25	25			
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	0	0	-	50,0	100,0
Asbest in grond (NEN 5707) bovengrens	0	0	-	50,0	100,0
Asbest in grond (NEN 5707) ondergrens	0	0	-	50,0	100,0
Concentratie amosiet (bovengrens)	0	0	-	50,0	100,0
Concentratie amosiet (ondergrens)	0	0	-	50,0	100,0
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	0	0	-	50,0	100,0
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	0	0	-	50,0	100,0
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	0	0	-	50,0	100,0
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	0	0	-	50,0	100,0
Gemeten concentratie amosiet	0	0	-	50,0	100,0
Gemeten concentratie chrysotiel	0	0	-	50,0	100,0
Gemeten concentratie crocidoliet	0	0	-	50,0	100,0
Totaal asbest hechtgebonden	0	0	-	50,0	100,0
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	77,3	80,3			
Asbest onderzoek					
Gemeten asbestconcentratie	<1,8 -	<1,6 -	-	50,0	100,0
Niet-hechtgebonden asbest	0	0	-	50,0	100,0

GAT1/M5; GAT1/M5 (20-50 cm-mv)
GAT6T/M9; GAT6T/M9 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters			S	½(S+I)	I
	8 (µg/liter)	110 (µg/liter)	113 (µg/liter)			
Metalen						
Barium	100 +	230 +	170 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	<2 -	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	<2 -	<2 -	2,4 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	<2 -	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	<2 -	2 -	5,00	153	300
Nikkel	<3 -	<3 -	<3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	20 -	100 +	81 +	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	153	300
PAK						
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
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 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<4 -	<4 -	<4 -			
Minerale olie C12-C16	<7 -	<7 -	<7 -			
Minerale olie C16-C21	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie C21-C30	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C30-C35	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie C35-C40	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie totaal	<50 -	<50 -	<50 -	50,0	325	600

8; (200-300 cm-mv)
110: (190-290 cm-mv)
113; (170-270 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen: Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend, -: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens, -: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I), ++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

BIJLAGE 6

PROJECTFOTO'S



Afbeelding 1: Bovengrondse tanks



Afbeelding 2: Erf



Afbeelding 3: Gat 1



Afbeelding 4: Gat 2



Afbeelding 5: Gat 3



Afbeelding 6: Gat 4



Afbeelding 7: Gat 5



Afbeelding 8: Gat 6



Afbeelding 9: Gat 7



Afbeelding 10: Gat 8



Afbeelding 11: Gat 9



Afbeelding 12: Inrit nr. 3



Afbeelding 13: Oostelijk gedeelte onderzoekslocatie



Afbeelding 14: Opstallen met asbestverdacht materiaal

BIJLAGE 7

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer:

Project 13-287 Bodemonderzoek Heilweg 3 Duiven

Eis AS SIKB 2000

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



T.H. Huls
Veldmedewerker



Datum: 16-04-13
Formulier B.7.15

Onafhankelijkheidsverklaring versie 1, blad 1

BIJLAGE 8

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NVN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

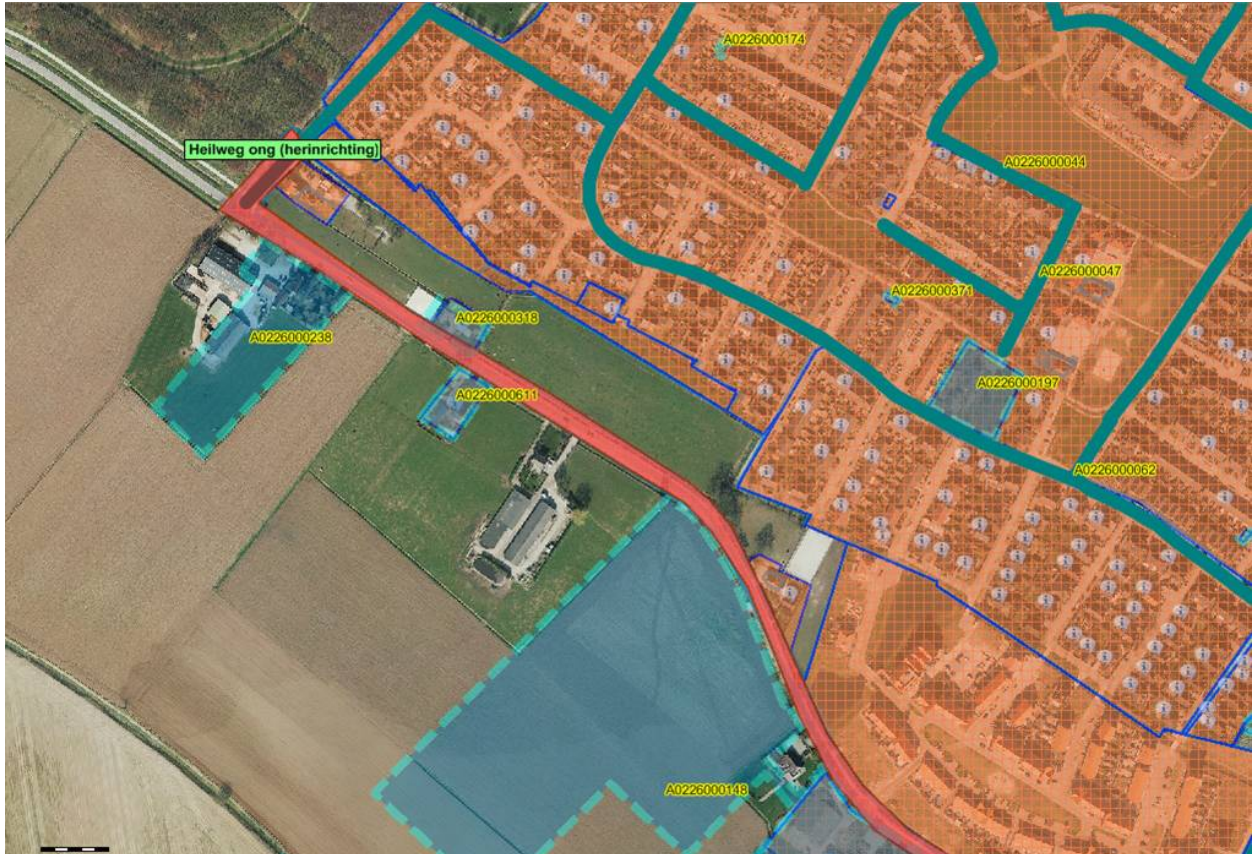
BIJLAGE 9

HISTORISCHE INFORMATIE GEMEENTE DUIVEN

Op de locatie zelf zijn geen bodemonderzoeken bij de gemeente bekend, zie ook onderstaand printscreen uit ons BIS.

Ook zijn op de locatie geen historisch verdachte activiteiten, stortplaatsen of boven- of ondergrondse tanks bekend.

In het kader van de herinrichting van de Heilweg is milieukundige begeleiding aanwezig geweest (rode tracé). Het evaluatierapport hiervan krijg je per wettransfer.nl.



Verder zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd ten noorden van de onderzoekslocatie in verband met de nieuwbouw van deze wijk.

Zie onderstaande printscreen waarbij het rood gearceerde het volgende onderzoeksrapport betreft;

Verkennd bodemonderzoek Eltensestraat te Duiven, Haskoning, kenmerk 91/6738.18/1K, d.d. 30-09-1991.

Uit het rapport blijkt het volgende:

Hypothese wordt verworpen.

Zintuiglijke waarnemingen: geen.

Bovengrond: plaatselijk cadmium, koper, kwik, zink, (individuele) PAK, minerale olie en/of EOX >A en plaatselijk (individuele) PAK >B. Bij aanvullend onderzoek (individuele) PAK <B.

Ondergrond: -

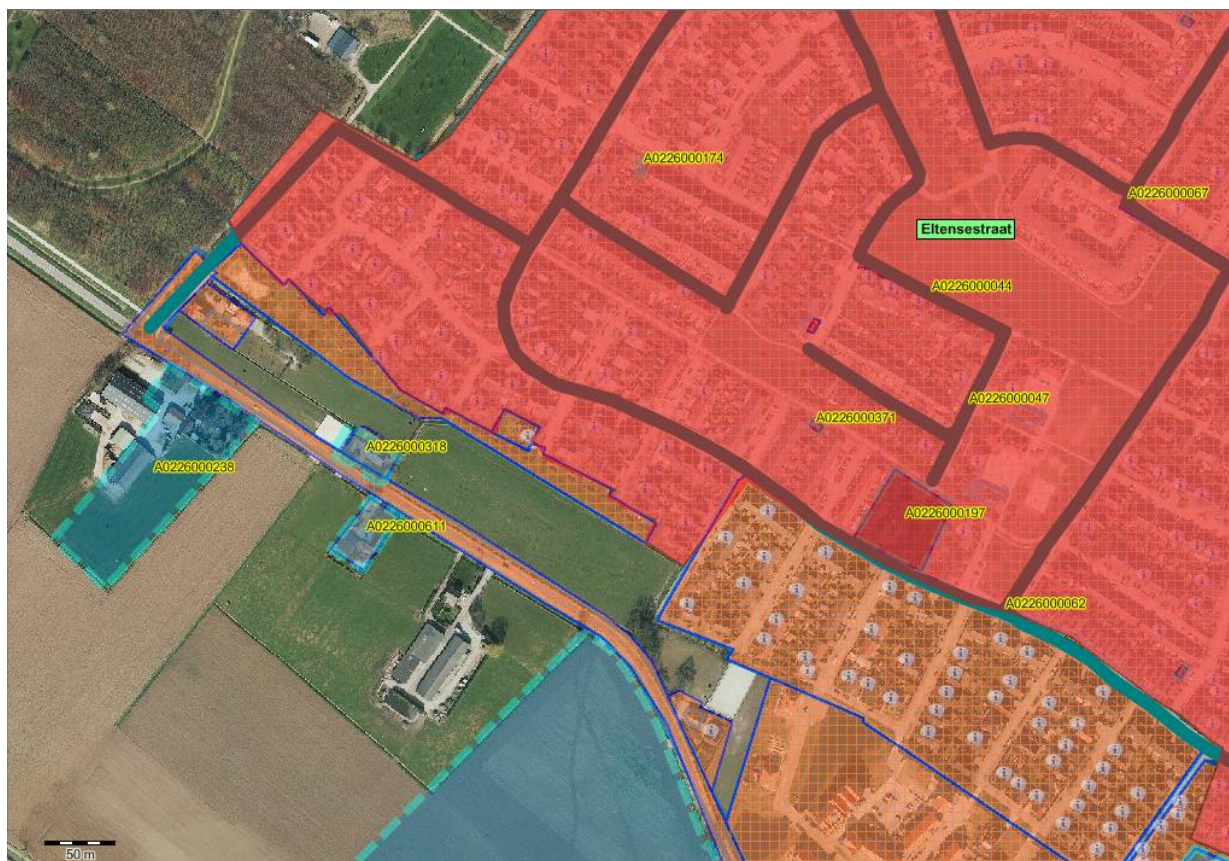
Grondwater: plaatselijk arseen, kwik, zink, minerale olie en/of vluchtige aromaten >A en plaatselijk minerale olie en/of dichloormethaan >B. Bij aanvullend onderzoek dichloormethaan <A en plaatselijk minerale olie >B.

Bijzonderheden: dit is tevens een aanvullend onderzoek naar matige PAK-verontreiniging in de grond en de matige minerale olie- en dichloormethaanverontreiniging in het grondwater.

Conclusies en aanbevelingen: op het oostelijke deel van de locatie is het grondwater matig verontreinigd met minerale olie. De verontreiniging is mogelijk veroorzaakt door lekkage en/of morsverliezen in het verleden van een brandstoftank.

Er zijn geen belemmeringen voor de geplande woningbouw. Aanbevolen wordt om nader onderzoek naar de minerale olieverontreiniging van het grondwater uit te voeren. Tevens dient de verontreinigingsbron opgespoord en verwijderd te worden.

Beoordeling risico's: geen risico's voor volksgezondheid en milieu.



Verder is bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een strook zoals weergegeven op onderstaand printscreen (rode arcering) (Dit betreft deellocatie B, de resultaten van deellocatie A zijn niet van toepassing en heb ik weggelaten).

Verkennd bodemonderzoek Heilweg ong. te Duiven, Witteveen+Bos, kenmerk Dvn21.303 d.d. ??.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Aan het terreinoppervlak zijn geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging wijzen.
- In de bodem is in 5 van de 25 uitgevoerde boringen een bijmenging aan puin en/of kooltjes waargenomen.
- In het puin houdende mengmonster van de bovengrond van deellocatie B is een verhoogd gehalte aan EOX gemeten. In het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond van deellocatie B is een licht verhoogd gehalte aan nikkel en zink gemeten. In het mengmonster van de ondergrond van deellocatie B is een licht verhoogd gehalte aan nikkel en een verhoogd gehalte aan EOX gemeten. De licht verhoogde gehalten aan nikkel en zink in de boven- en ondergrond betreffen gelet op het verspreid voorkomen en het ontbreken van

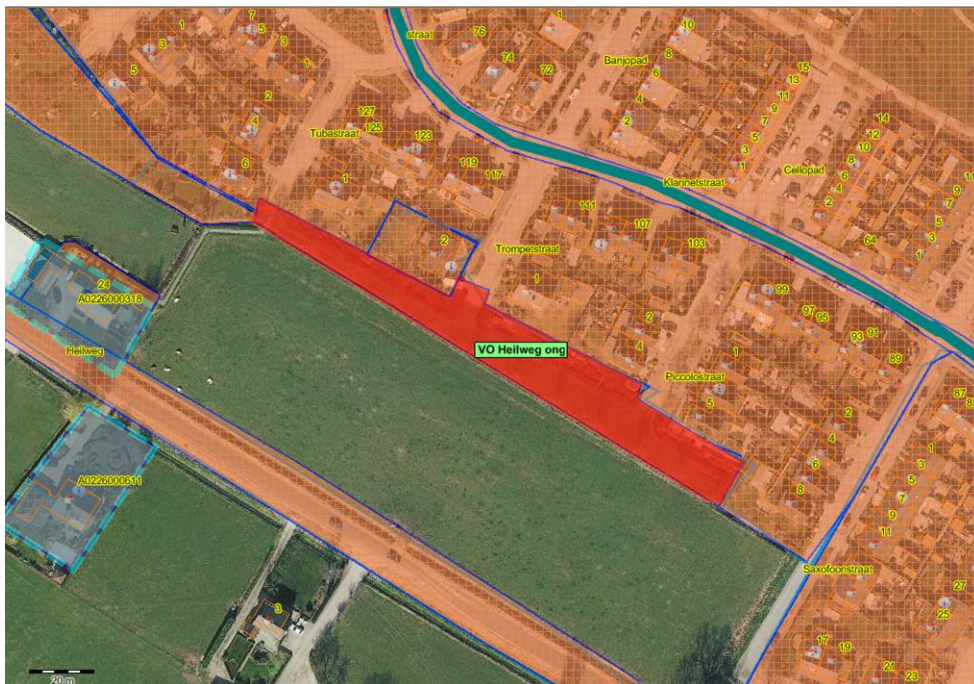
aanwijzingen dat op de locatie een mogelijke bodemverontreiniging aanwezig is waarschijnlijk een verhoogde achtergrondwaarde. Het verhoogde EOX gehalte in de boven- en ondergrond hangt mogelijk samen met het (voormalig) agrarisch gebruik van de locatie en/of de omgeving (bestrijdingsmiddelen)

- In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten.
- Op basis van de onderzoeksresultaten is de hypothese dat het hier een "niet verdachte" locatie betreft, formeel, niet juist gebleken. Aanvullend onderzoek wordt echter niet noodzakelijk geacht.
- bij huidige en voorgenomen gebruik zijn risico's voor de volksgezondheid en milieu niet waarschijnlijk.

Op basis van de gemeten gehalten kan bij bestemmingswijzigingen (bijvoorbeeld nieuwbouw) vrijkomende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5-2,0 m-mv) binnen de locatie worden hergebruikt.

Indien de boven- en/of ondergrond niet binnen de locatie toegepast kan worden kan de grond, indien de analyseresultaten van een depotbemonstering dit rechtvaardigt en de resultaten uit het onderhavige onderzoek worden bevestigd, worden hergebruikt onder de restricties die gelden voor categorie-I grond.

In algemene zin wordt opgemerkt dat het onderzoek een steekproef betreft. Bij grondverzet (bouwrijp maken) wordt aanbevolen alert te zijn op zintuiglijke afwijkingen.



Tot slot zijn onderzoeksgegevens bekend voor het gebied ten oosten van de locatie, zie onderstaand printscreen.

Verkennd bodemonderzoek Klarinetstraat, Kloosterkamp, CSO Adviesbureau, kenmerk 94.225, d.d. 26-07-1994.

Uit dit rapport blijkt het volgende:

Hypothese wordt verworpen.

Zintuiglijke waarnemingen: ter plaatse van peilbuis 4 kooltjes.

Bovengrond: plaatselijk nikkel, koper, zink, arseen, chryseen, fluorantheen en EOX >S. Ter plaatse van het westelijke deel (M5) arseen >T en chryseen >S.

Ondergrond: plaatselijk nikkel, zink en arseen >S. Ter plaatse van het westelijke deel (M7) arseen >T en nikkel, koper en zink >S.

Grondwater: in peilbuis 1 ethylbenzeen >S.

Bijzonderheden: -

Conclusies en aanbevelingen: geadviseerd wordt om de mengmonsters waarin een matige arseenverontreiniging is gemeten separaat te analyseren.

Beoordeling risico's: geen risico's voor de volksgezondheid en milieu.

Verkennd bodemonderzoek Klarinetstraat, Kloosterkamp, Van Dorser, kenmerk Co496,179.R01, d.d. 12-06-1996.

Uit dit rapport blijkt het volgende:

Hypothese wordt verworpen.

Zintuiglijke waarnemingen: kooldeeltjes in de boringen 16 en 37.

Bovengrond: nikkel en plaatselijk koper en/of zink >S.

Ondergrond: geen verhoogde gehalten.

Grondwater: in peilbuis 21 is fenolindex verhoogd.

Bijzonderheden: -

Conclusies en aanbevelingen: het licht verhoogde nikkelgehalte betreft waarschijnlijk een verhoogd achtergrondgehalte.

De plaatselijk licht verhoogde gehalten koper en zink zijn waarschijnlijk veroorzaakt door bemesting met slib in het verleden.

De verhoogde fenolindex hangt mogelijk samen met het gebruik van pesticiden in het verleden.

Beoordeling risico's: geen risico's voor de volksgezondheid en milieu.

