



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennd bodemonderzoek Antwerpsestraat - Tervoplein te Putte

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

Rapportnummer : MT.13043



Groenlo, 26 februari 2013



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

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE -----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	4
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	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE -----	7
5	RESULTATEN -----	8
5.1	TOETSINGSKADER -----	8
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN -----	8
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW -----	8
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	9
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	9
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	9
5.7	ANALYSERESULTATEN -----	9
5.8	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	13
6.1	ALGEMEEN-----	13
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	13
6.3	RESULTATEN -----	13
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	14

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	Informatie Bodemloket
BIJLAGE 7	Toegepaste normen
BIJLAGE 8	Projectfoto's

1 INLEIDING

In opdracht van SAB Arnhem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 13 februari 2013 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Antwerpsestraat - Tervoplein te Putte (gemeente Woensdrecht).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7.439 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 zijn voorgenomen bouwactiviteiten. 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 Norm 5740 (NEN 5740). 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.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek. 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:

- het gemeentelijk archief
- eerder uitgevoerd onderzoek
- informatie provinciaal bodemloket
- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Antwerpsestraat - Tervoplein te Putte (gemeente Woensdrecht). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Putte, sectie C, nummers 1304, 1305, 1746, 1840, 1833, 1850, 1851, 1846, 1849, 1871 en 1872.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een winkelcentrum binnen de bebouwde kom van Putte. Op de locatie zijn een supermarkt en een aantal detailhandelszaken gevestigd. De binnenplaats betreft een parkeerterrein voor de aanwezige winkels. Onder de onderdoorgang aan de oostzijde van de locatie is een olie/benzineafscheider (OBAS) aanwezig.

Historisch gebruik

Aan de westzijde op de locatie, met het adres Antwerpsestraat 81, is in het verleden een benzineservice station aanwezig geweest. Deze is in 2009 in zijn geheel verwijderd in combinatie met een bodemsanering van de aanwezige verontreinigingen. De verontreinigingen zijn terug gesaneerd tot de gestelde saneringscriteria. De contour van het gesaneerde gedeelte is weergegeven op bijlage 1c.

Op de Antwerpsestraat 83 in het verleden een taanderij aanwezig geweest. Dit bedrijf vervaardigde netten, touwen en zeilen vervaardigde.

In het pand van de Antwerpsestraat nr. 71 zijn vanaf 1980 tot 1993 kleinschalig bouw gerelateerde bedrijven aanwezig geweest. Zoals een isolatiebedrijf, schilders en verfgroothandel e.d..

Een gedetailleerd overzicht van deze historische gegevens is opgenomen in bijlage 6.

Toekomstig gebruik

Op het onderzochte perceel gaat nieuwbouw van winkelpanden en door boven appartementen gerealiseerd worden en het gebied zal worden herontwikkeld.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is verhard met klinkers en tegels. Het terrein is niet opgehoogd. In het verleden is t.p.v. het voormalige tankstation een minerale olie verontreiniging aanwezig geweest. Deze is in 2009 verwijderd en de bodem is gesaneerd.

2.2 Omgevingsgegevens

De locatie wordt omgeven door woningbouw en detailhandel.

2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft 1972, kaartblad 34 west).

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 5	Middel fijn zand afwisselend fijn tot grof zand, waarbij lokaal een veen houdende kleilaag aanwezig van circa 2 tot 2,3 m-mv.
5 - 38	Matig grof tot grof zand
38 - 43	Scheidende laag van klei
18 - 23	grof zand
	Pakket: met grind en filter. (formatie v. Kreftenheye en Urk)

Regionale grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater is regionaal zuidwestelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloed door drainages en oppervlaktewater. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

In het kader van de bodemverontreiniging t.p.v. van het voormalige tankstation aan de oost zijde van de locatie zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. In bijlage 6 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde onderzoeken en saneringen. Korte tijdshelpe wordt verwezen naar de uitgevoerde onderzoeken en de sanering. Het is nog niet geheel duidelijk of de grondwatersanering die nog in een monitoringfase is of al in zijn geheel is afgerond.

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 te ontwikkelde gedeelte. Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het gehele percelen. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7.439 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 aannahme te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op de locatie is een OBAS en een voormalig tankstation aanwezig. De locaties worden meegenomen in het onderzoek van het gehele terrein en zullen niet als separate deellocaties worden onderzocht.

Ondanks het bovengenoemde wordt de locatie op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht onderzocht. De verontreiniging is gesaneerd en voldoende onderzocht. De OBAS zal in het onderzoek van de "onverdachte" locatie worden meegenomen door een peilbuis hierbij te plaatsen. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht. Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één van de onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 67 7 april 2009", wordt de hypothese aangenomen.

3.2 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

Wel wordt tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen, in het opgeboorde materiaal en op de bodem van de onderzoekslocatie.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7.439 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Boor- en analysefrequentie

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 7 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
13 tot ± 50 cm-mv 4 tot ± 200 cm-mv	2	5 AS3000-pakketten grond	2 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, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, 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.

Eén van de peilbuizen wordt bij de OBAS geplaatst.

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. 67 7 april 2009".

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 13 februari 2013.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
13 boringen (2, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19) tot ± 50 cm-mv	2 peilbuizen (11, 12) filterstelling 380-480 en 350-450 cm-mv
4 boringen (1, 3, 4, 7) tot ± 200 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 Locale bodemopbouw

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Op een diepte van 3 m-mv. is plaatselijk een klei/veenlaag aanwezig. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 335 cm-mv voor peilbuis 11 en 320 cm-mv voor peilbuis 12. de complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
5	8-50	Gips (licht)
6	8-50	Gips (licht)
8	0-50	puin (licht)
19	8-15	brekerzand
	15-65	puin (licht)

Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

5.5 Metingen watermonstername

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)
11	13-2-2013	20-2-2013	380-480	335	6,8	1222	9,7
12	13-2-2013	20-2-2013	350-450	320	6,8	563	12,9

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

5.6 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.

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
M1	1-1, 11-1, 12-1, 16-1, 18-1, 3-1	6-50	AS3000-pakket grond
M2	13-1, 17-1, 19-1, 2-1, 4-1, 5-1, 6-1	4-65	AS3000-pakket grond
M3	10-1, 14-1, 15-1, 7-1, 8-1, 9-1	0-50	AS3000-pakket grond
M4	1-2, 12-2, 12-3, 12-4, 1-3, 1-4, 4-2, 4-3, 4-4	50-220	AS3000-pakket grond
M5	11-2, 11-3, 11-4, 3-2, 3-3, 3-4, 7-2, 7-3, 7-4	50-200	AS3000-pakket grond
11	Grondwater	380-480	AS3000-pakket grondwater
12	Grondwater	350-450	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

M1 t/m M3 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

M4 en M5 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

5.7 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 navolgende tabellen 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)	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	1,7	2,4	2,6	2	2
Lutum (% d.s.)	3,2	5,3	3,5	2	2
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	87,2	88,4	86,4	88,9	87,2
Metalen					
Barium	16	57	54	<15 -	<15 -
Cadmium	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	0,43 +
Kobalt	<4,3 -	<4,3 -	<4,3 -	<4,3 -	<4,3 -
Koper	5,3 -	9,3 -	14 -	<5 -	<5 -
Kwik	0,051 -	0,07 -	0,16 !	<0,05 -	<0,05 -
Lood	17 -	43 +	41 +	<13 -	<13 -
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Zink	28 -	59 -	54 -	<17 -	19 -
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenanthreen	<0,05 -	0,059	<0,05 -	0,06	<0,05 -
Fluorantheen	0,11	0,14	0,1	0,088	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	0,062	0,083	0,073	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	0,085	0,12	0,11	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	0,064	0,062	0,068	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	0,059	0,07	0,08	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	0,054	0,052	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,066	0,083	0,091	<0,05 -	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	0,59 -	0,74 -	0,68 -	0,43 -	0,35 -
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 -	0,0019	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	0,0014	0,002	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	0,0016	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0056 +	0,0083 +	0,0049 -	0,0049 -*	0,0049 -*
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<3 -	4,3	<3 -	<3 -	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C21-C30	<12 -	<12 -	<12 -	<12 -	<12 -
Minerale olie C30-C35	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -

M1: 1-1,11-1,12-1,16-1,18-1,3-1 (6-50 cm-mv)
M2: 13-1,17-1,19-1,2-1,4-1,5-1,6-1 (4-65 cm-mv)
M3: 10-1,14-1,15-1,7-1,8-1,9-1 (0-50 cm-mv)
M4: 1-2,12-2,12-3,12-4,1-3,1-4,4-2,4-3,4-4 (50-220 cm-mv)
M5: 11-2,11-3,11-4,3-2,3-3,3-4,7-2,7-3,7-4 (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 ½(AW+I), ++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters	
	11 (µg/liter)	12 (µg/liter)
Metalen		
Barium	54 +	66 +
Cadmium	<0,8 -	<0,8 -
Kobalt	<5 -	<5 -
Koper	<15 -	<15 -
Kwik	<0,05 -	<0,05 -
Lood	<15 -	<15 -
Molybdeen	<3,6 -	8,5 +
Nikkel	<15 -	<15 -
Zink	<60 -	<60 -
Vluchtige aromaten		
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,3 -	<0,3 -
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	<0,3 -
Naftaleen	3,2 +	<0,05 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen		
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -	0,52 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -
CKW (som)	<3,2 -	<3,2 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	<0,6 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -	<0,6 -
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	<2 -	<2 -
Minerale olie		
Minerale olie C10-C12	<8 -	<8 -
Minerale olie C12-C16	<15 -	<15 -
Minerale olie C16-C21	<16 -	<16 -
Minerale olie C21-C30	<31 -	<31 -
Minerale olie C30-C35	<15 -	<15 -
Minerale olie C35-C40	<15 -	<15 -
Minerale olie totaal	<100 -	<100 -

11: (380-480 cm-mv)

12: (350-450 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.

5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M1 licht verontreinigd is met PCB;
- grondmengmonster M2 licht verontreinigd is met Lood en PCB;
- grondmengmonster M3 licht verontreinigd is met Lood en overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- grondmengmonster M5 licht verontreinigd is met Cadmium.

In het grondmengmonster M4 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 11 licht verontreinigd is met Barium en Naftaleen;
- het grondwatermonster 12 licht verontreinigd is met Barium en Molybdeen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van SAB Arnhem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 13 februari 2013 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Antwerpsestraat - Tervoplein te Putte (gemeente Woensdrecht).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten. 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.

6.2 Verwachtingspatroon

Op de locatie is een OBAS en een voormalig tankstation aanwezig. De locaties worden meegenomen in het onderzoek van het gehele terrein en zullen niet als separate deellocaties worden onderzocht.

Ondanks het bovengenoemde wordt de locatie op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht onderzocht. De verontreiniging is gesaneerd en voldoende onderzocht. De OBAS zal in het onderzoek van de "onverdachte" locatie worden meegenomen door een peilbuis hierbij te plaatsen. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht. Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Op een diepte van 3 m-mv. is plaatselijk een klei/veenlaag aanwezig. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 335 cm-mv voor peilbuis 11 en 320 cm-mv voor peilbuis 12. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Op zintuiglijke wijze zijn de navolgende afwijkingen waargenomen:

- (a) boring 5 (van 8-50 cm-mv) gips (licht);
- (b) boring 6 (van 8-50 cm-mv) gips (licht);
- (c) boring 8 (van 0-50 cm-mv) puin (licht);
- (d) boring 19 (van 8-15 cm-mv) brekerzand;
- (e) boring 19 (van 15-65 cm-mv) puin (licht).

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond plaatselijk licht verontreinigd is met PCB, Lood en Cadmium;
- (b) de grond plaatselijk overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- (c) het grondwater licht verontreinigd is met Barium, Naftaleen en Molybdeen.

De PCB verontreiniging is waarschijnlijk gerelateerd aan het agrarische gebruik van het terrein. De aangetroffen waarde overschrijdt het criterium voor een nader onderzoek niet.

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.

Het feit dat kwik is aangetoond boven de achtergrondwaarde betekent dat er kwik verbindingen aanwezig zijn. Kwik kan in twee types voorkomen nl. organische en anorganische. De interventiewaarden zijn respectievelijk 4 en 36 mg/kg.ds. (Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem de tussenwaarden zijn 2,1 en 18,2 mg/kg.ds.). Het aangetoonde gehalte blijft beneden het criterium voor nader onderzoek.

De naftaleen verontreiniging kan mogelijk een relatie hebben met de uitgevoerde bodemsanering het is echter ook mogelijk dat de verontreiniging afkomstig van een bron elders. Gezien het slechts licht verhoogde gehalte is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

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



Gp258

0 m 125 m 625 m

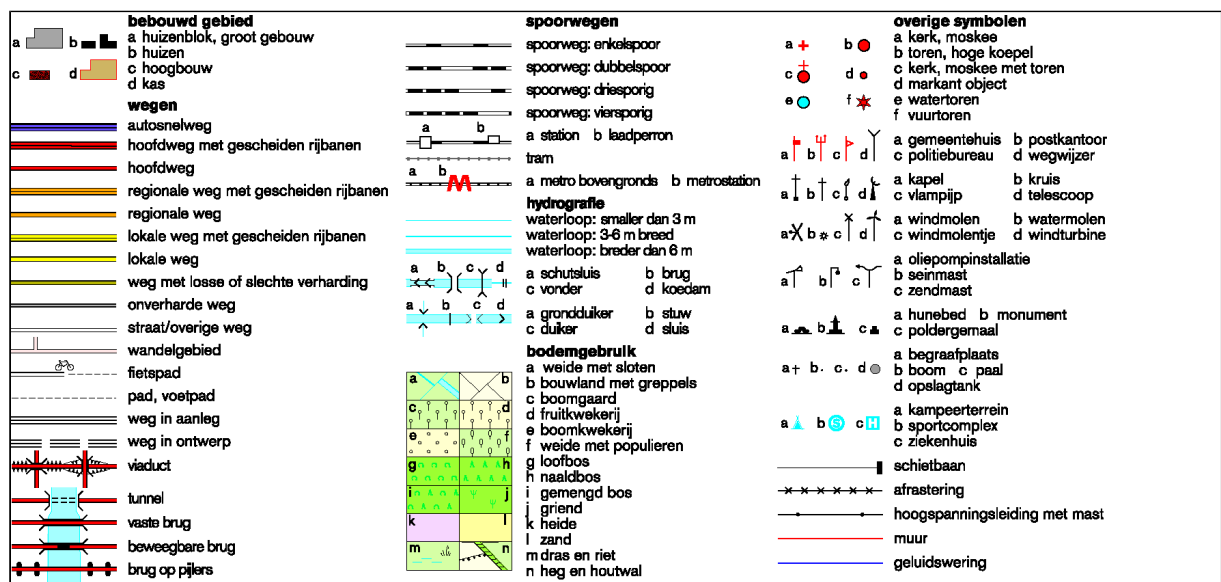
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object PUTTE C 1833

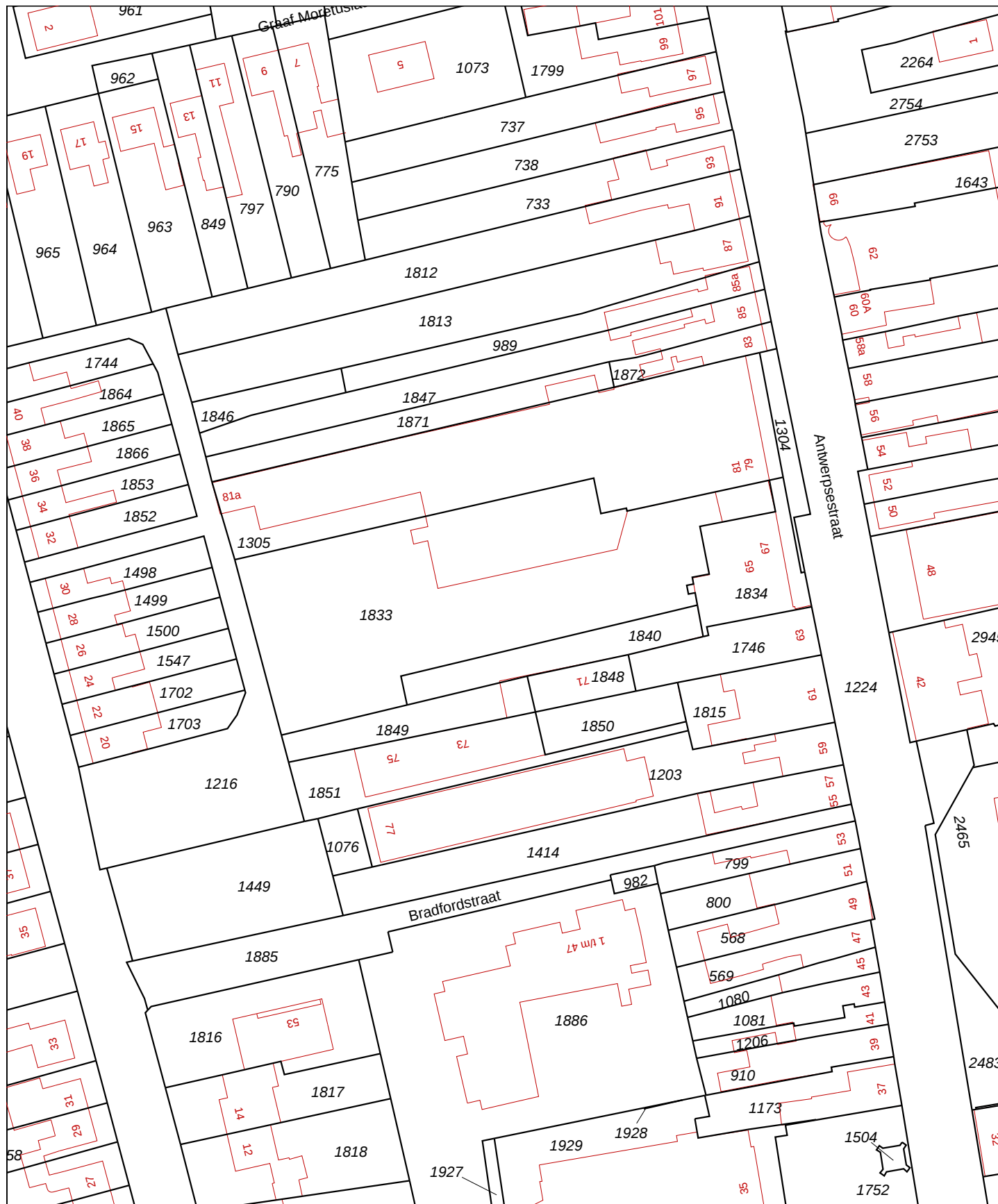
Antwerpsestraat 81, 4645 BC PUTTE

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



BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



0 m 10 m 50 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

PUTTE
C
1833

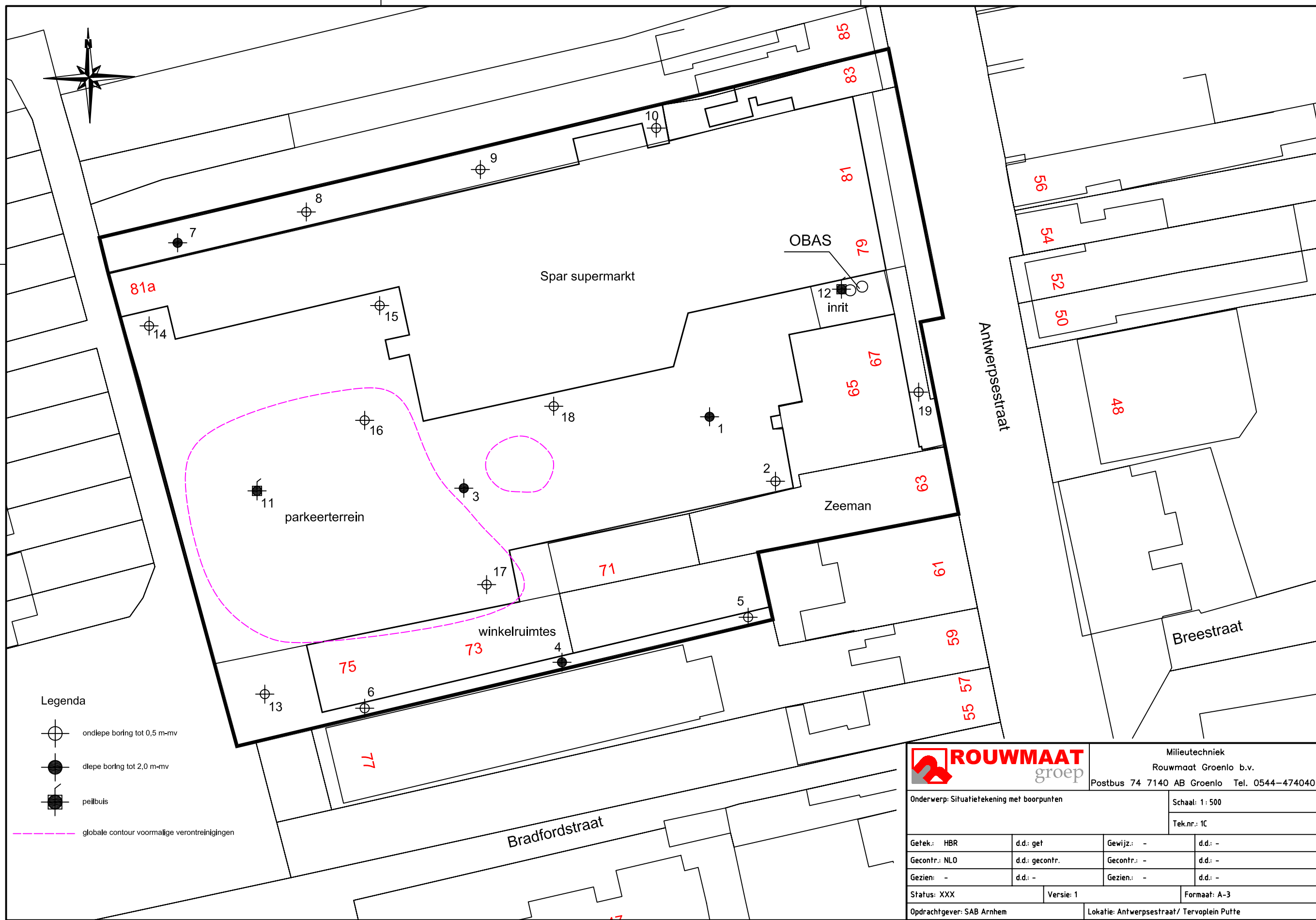


Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 januari 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



Legenda

- ondiepe boring tot 0,5 m-mv
- diepe boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- globale contour voormalige verontreinigingen



Milieutechniek
Rouwmaat Groenlo b.v.
Postbus 74 7140 AB Groenlo Tel. 0544-474040

Onderwerp: Situatietekening met boorpunten

Schaal: 1 : 500

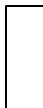
Tek.nr.: 1C

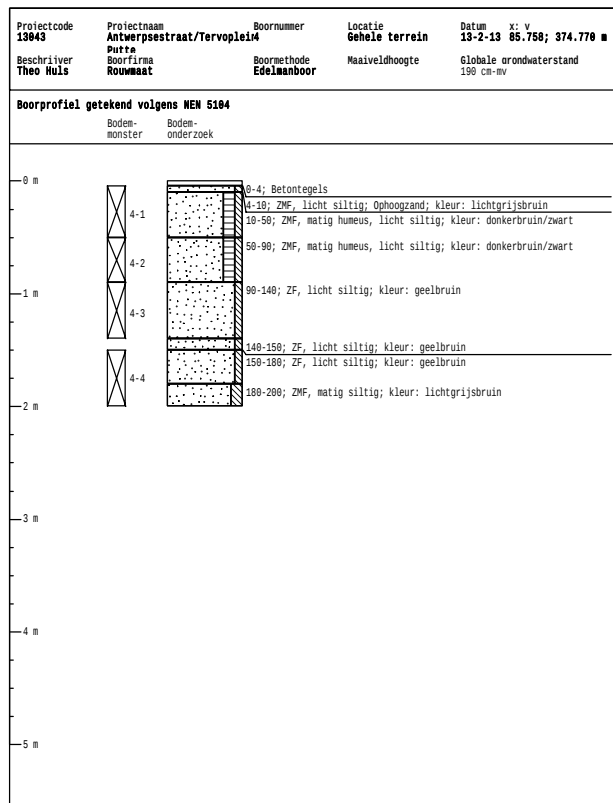
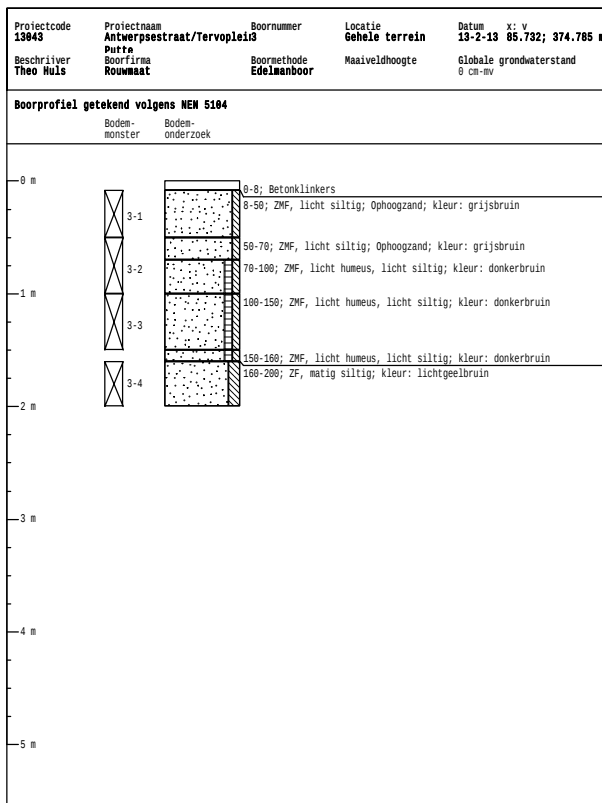
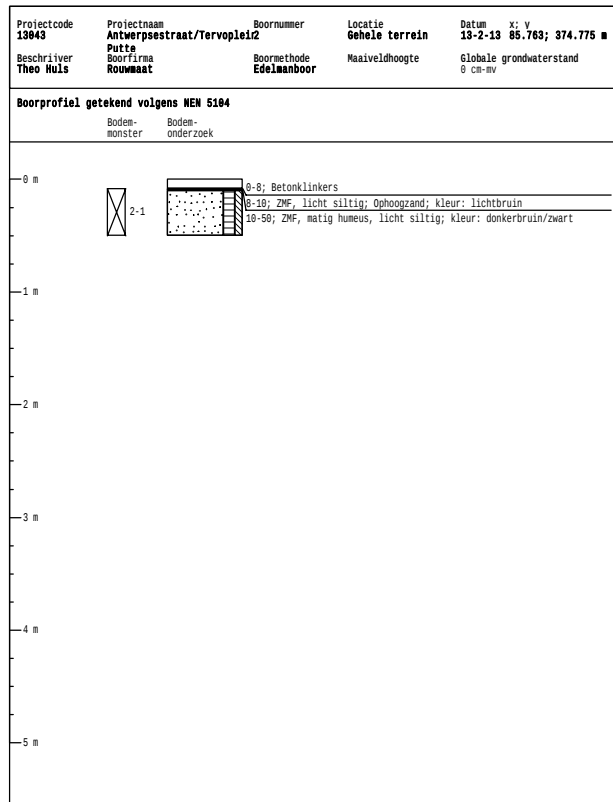
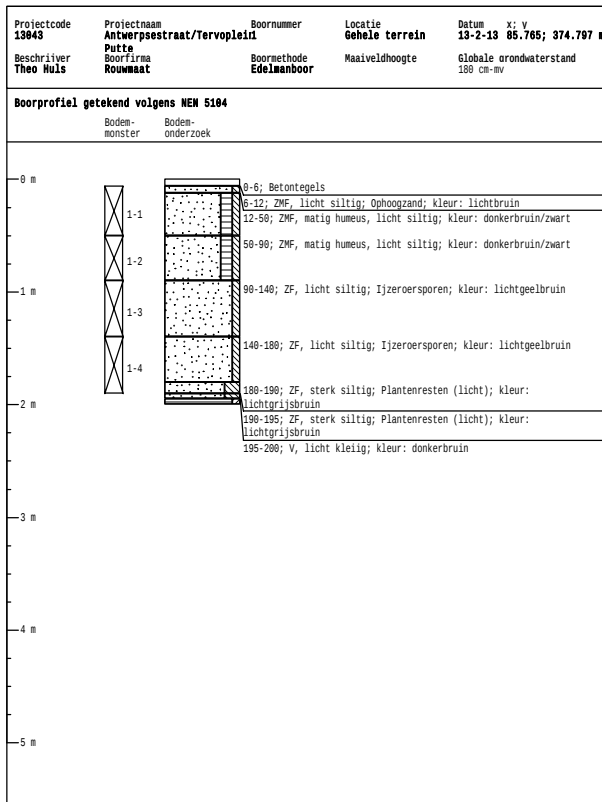
Getek.: HBR	d.d.: get	Gewijz.: -	d.d.: -
Gecontr.: NLO	d.d.: gecontr.	Gecontr.: -	d.d.: -
Gezien: -	d.d.: -	Gezien: -	d.d.: -
Status: XXX	Versie: 1	Formaat: A-3	
Opdrachtgever: SAB Arnhem		Lokatie: Antwerpsestraat/ Tervoplein Putte	

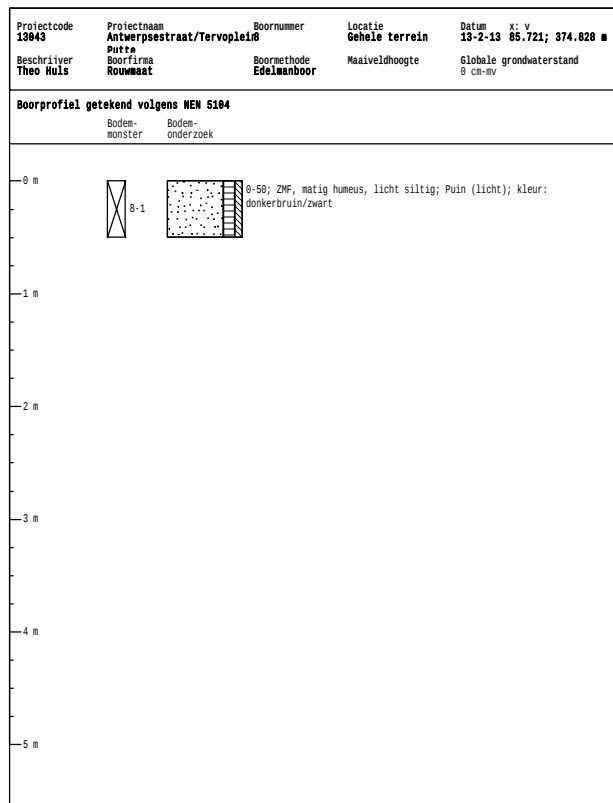
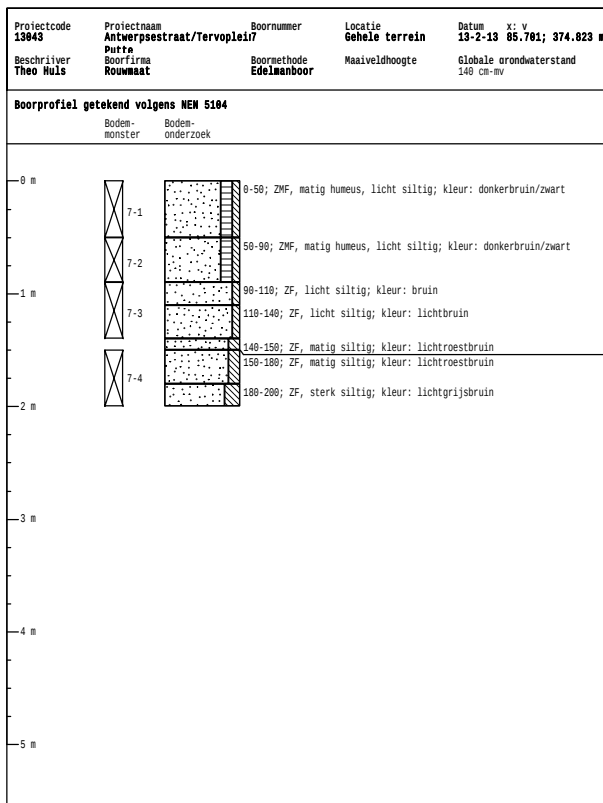
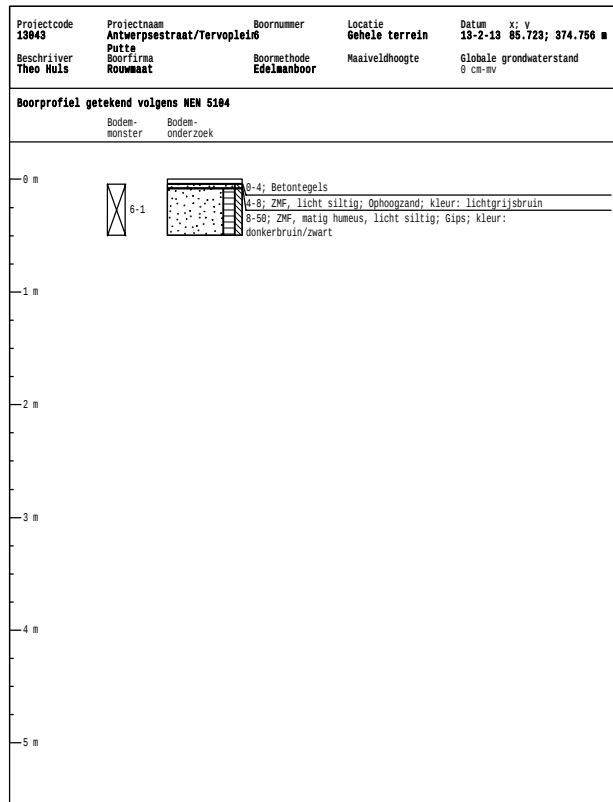
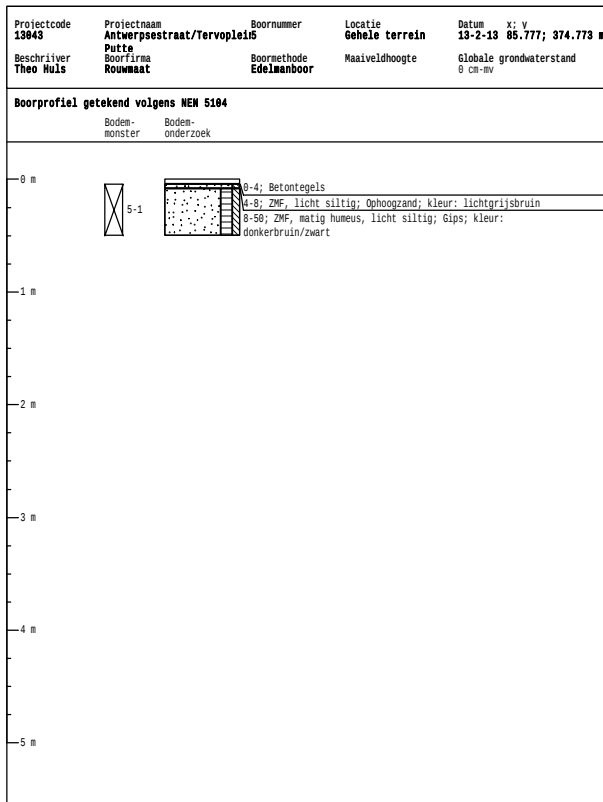
BIJLAGE 2

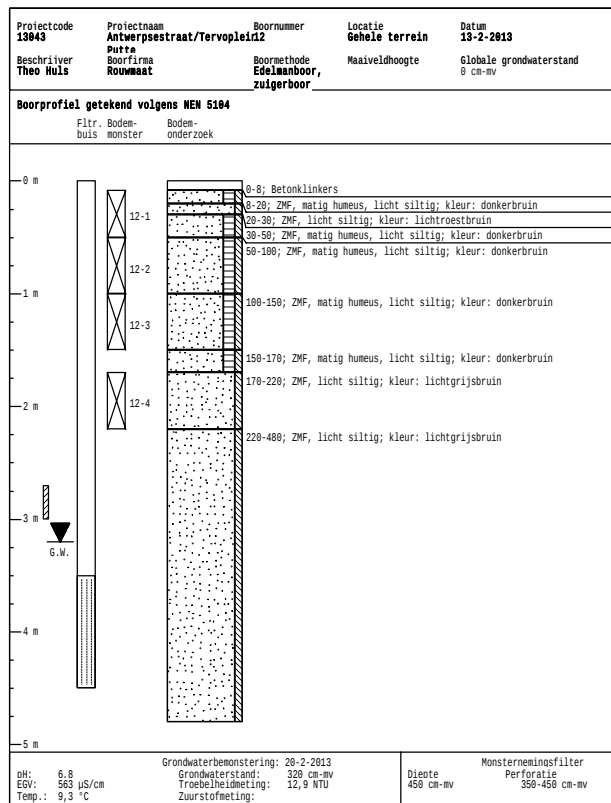
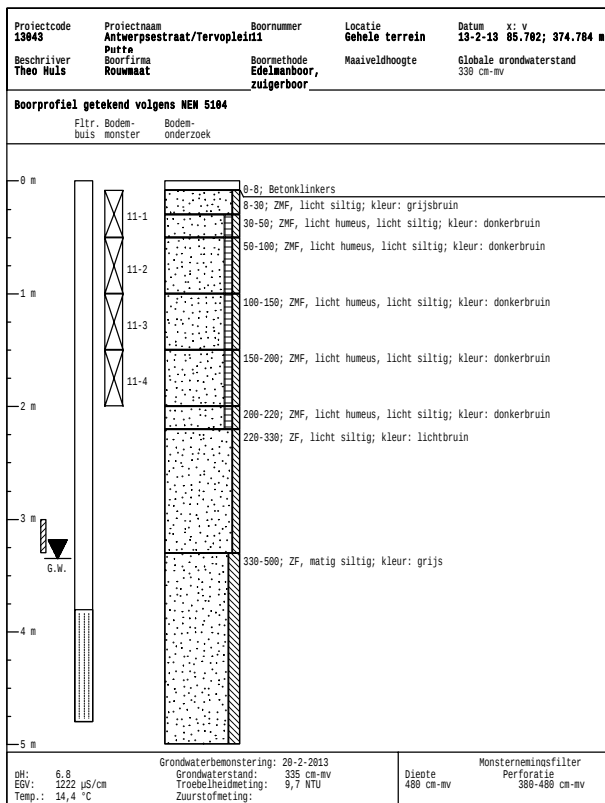
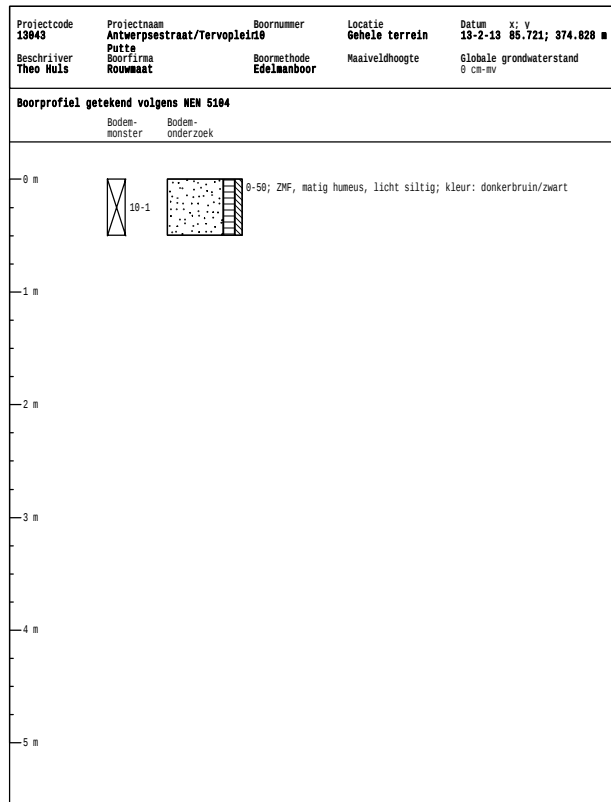
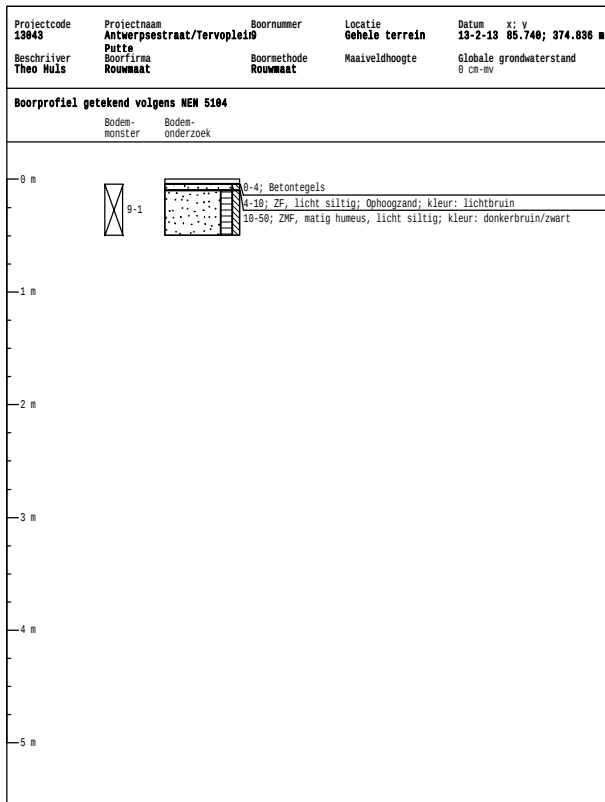
BOORBESCHRIJVINGEN

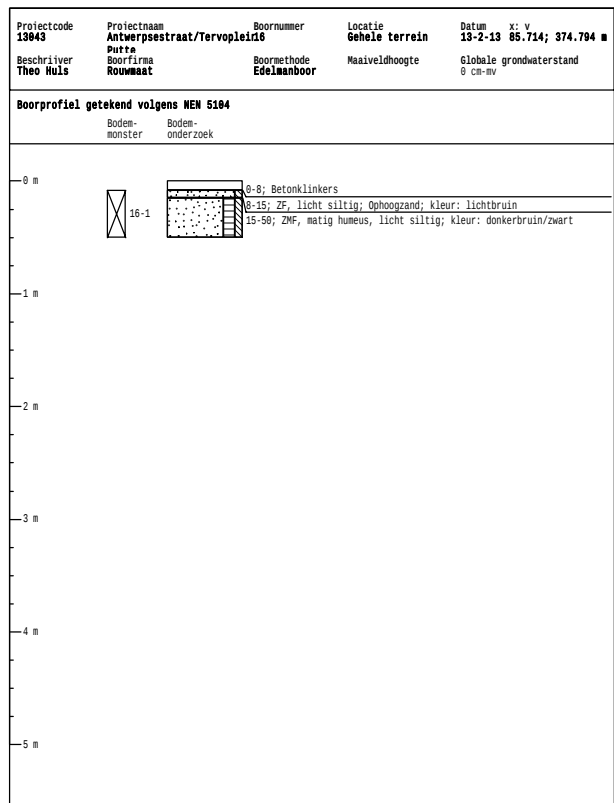
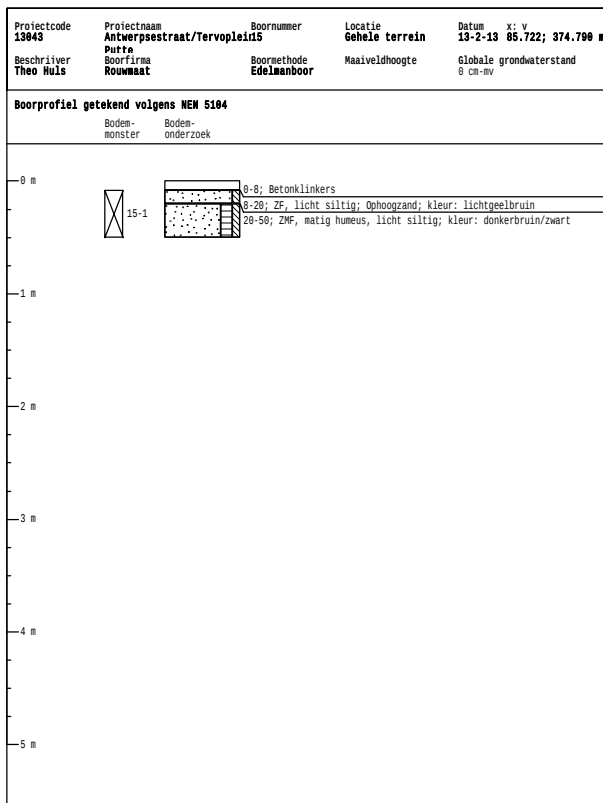
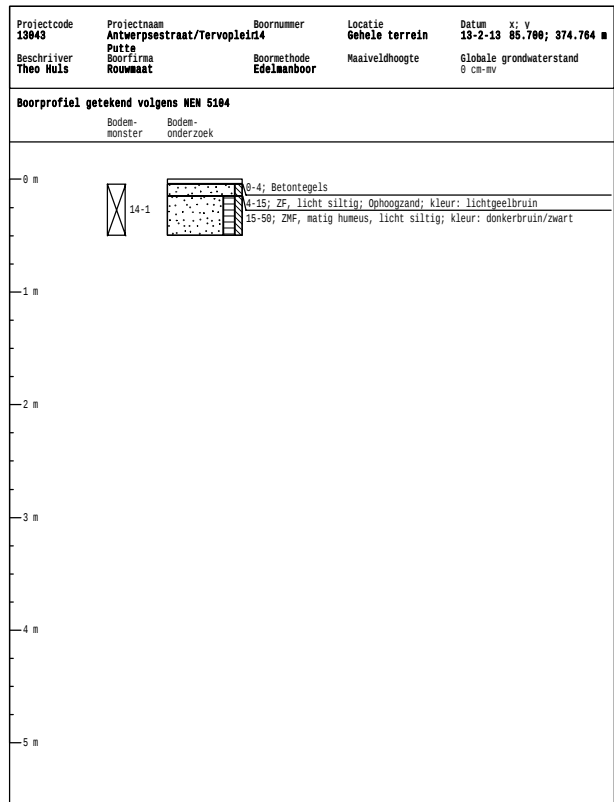
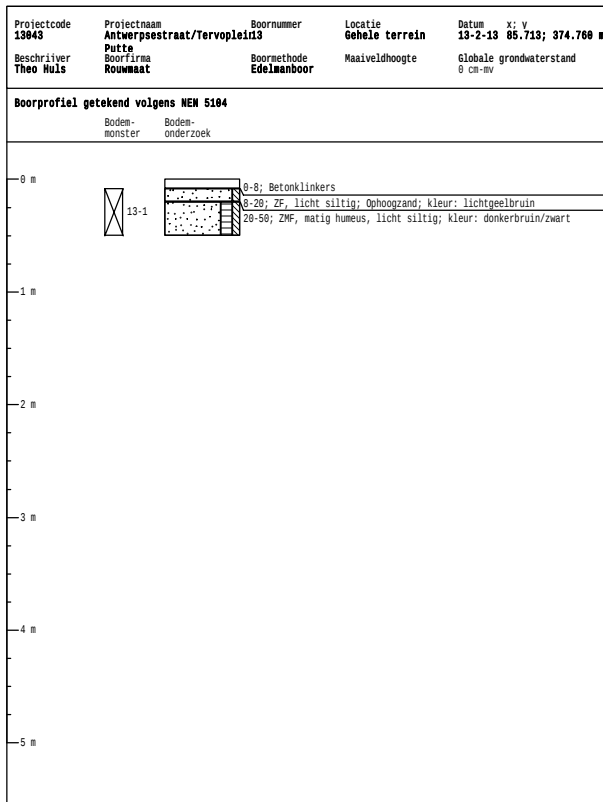
Betekenis van afkortingen

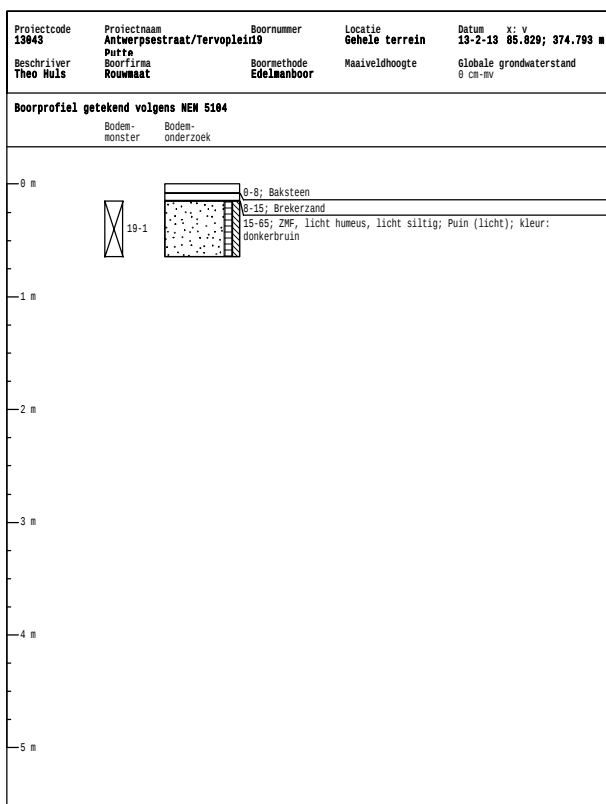
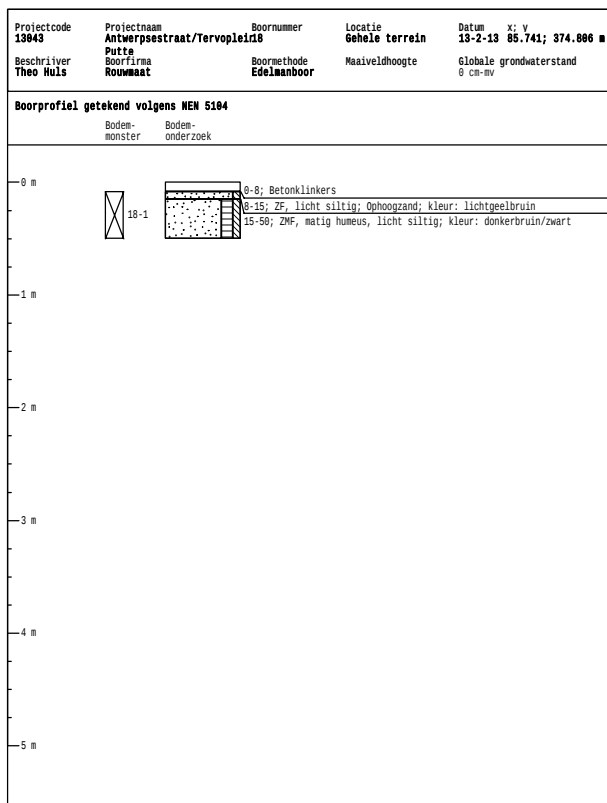
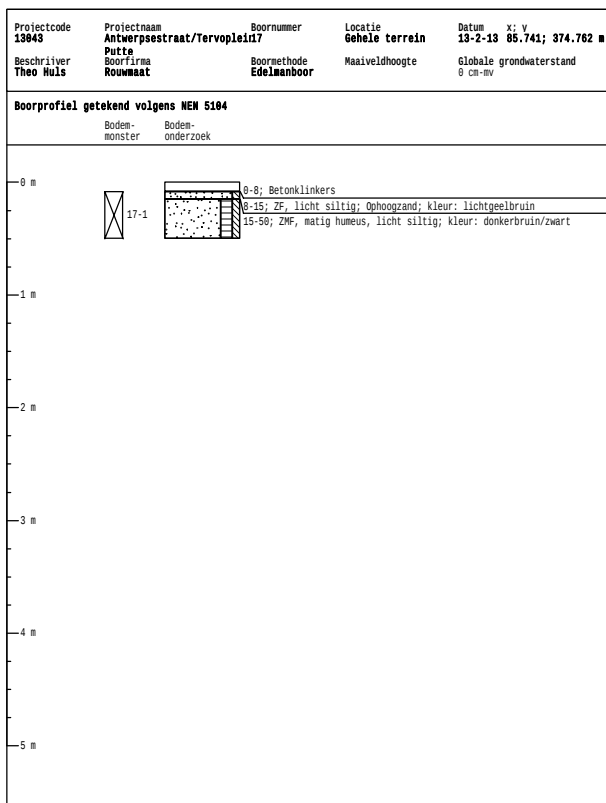
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin				
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Filter	:	
K/k	: klei/kleilig							
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	:	
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	











BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13045	Certificaatnummer/Versie	2013018587/1
Uw projectnaam	Antwerpsestraat/Tervoplein Putte	Startdatum	15-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-02-2013/10:19
Datum monstername	13-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.2	88.4	86.4	88.9	87.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	2.4	2.6		
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	97.2	97.2		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	5.3	3.5		
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	16	57	54	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	0.43
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	9.3	14	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051	0.070	0.16	<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	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	43	41	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	59	54	<17	19
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.3	<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	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
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	<38	<38	<38	<38	<38
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

1	1-1, 3-1, 11-1, 12-1, 16-1, 18-1>M1
2	2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 13-1, 17-1, 19-1>M2
3	7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 14-1, 15-1>M3
4	1-2, 1-3, 1-4, 4-2, 4-3, 4-4, 12-2, 12-3, 12-4>M4
5	3-2, 3-3, 3-4, 7-2, 7-3, 7-4, 11-2, 11-3, 11-4>M5

Analytico-nr.

7396841
7396842
7396843
7396844
7396845

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: 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).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	13045	Certificaatnummer/Versie	2013018587/1
Uw projectnaam	Antwerpsestraat/Tervoplein Putte	Startdatum	15-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-02-2013/10:19
Datum monstername	13-02-2013	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	0.0019	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0083	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	<0.050	0.059	<0.050	0.060	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.14	0.10	0.088	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.062	0.083	0.073	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.085	0.12	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.054	0.052	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.064	0.062	0.068	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	0.070	0.080	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.066	0.083	0.091	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.59	0.74	0.68	0.43	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1-1, 3-1, 11-1, 12-1, 16-1, 18-1>M1
- 2 2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 13-1, 17-1, 19-1>M2
- 3 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 14-1, 15-1>M3
- 4 1-2, 1-3, 1-4, 4-2, 4-3, 4-4, 12-2, 12-3, 12-4>M4
- 5 3-2, 3-3, 3-4, 7-2, 7-3, 7-4, 11-2, 11-



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

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. 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).

Analytico-nr.

7396841
7396842
7396843
7396844
7396845
Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013018587/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7396841	11	11-1	8	50	0530186623	1-1, 3-1, 11-1, 12-1, 16-1, 18-
7396841	1	1-1	6	50	0530186528	
7396841	3	3-1	8	50	0530186523	
7396841	12	12-1	8	50	0530186588	
7396841	16	16-1	8	50	0530186513	
7396841	18	18-1	8	50	0530186601	
7396842	2	2-1	8	50	0530186522	2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 13-1, 17-1,
7396842	4	4-1	4	50	0530186533	
7396842	5	5-1	4	50	0530186534	
7396842	6	6-1	4	50	0530186415	
7396842	13	13-1	8	50	0530186583	
7396842	17	17-1	8	50	0530186507	
7396842	19	19-1	15	65	0530186549	
7396843	7	7-1	0	50	0530186546	7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 14-1, 15-1
7396843	8	8-1	0	50	0530186587	
7396843	9	9-1	4	50	0530186605	
7396843	10	10-1	0	50	0530186541	
7396843	14	14-1	4	50	0530186525	
7396843	15	15-1	8	50	0530186519	
7396844	1	1-2	50	90	0530186535	1-2, 1-3, 1-4, 4-2, 4-3, 4-4, 12
7396844	1	1-3	90	140	0530186532	
7396844	1	1-4	140	190	0530186524	
7396844	4	4-2	50	90	0530186531	
7396844	4	4-3	90	140	0530186527	
7396844	4	4-4	150	200	0530186529	
7396844	12	12-2	50	100	0530186530	
7396844	12	12-3	100	150	0530186584	
7396844	12	12-4	170	220	0530186586	
7396845	3	3-2	50	100	0530186521	3-2, 3-3, 3-4, 7-2, 7-3, 7-4, 11
7396845	3	3-3	100	150	0530186413	
7396845	3	3-4	160	200	0530186526	
7396845	7	7-2	50	90	0530186585	
7396845	7	7-3	90	140	0530186537	
7396845	7	7-4	150	200	0530186540	
7396845	11	11-2	50	100	0530186543	
7396845	11	11-3	100	150	0530186616	
7396845	11	11-4	150	200	0530186538	

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013018587/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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 2013018587/1

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 (VROM)	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

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

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13045	Certificaatnummer/Versie	2013021676/1
Uw projectnaam	Antwerpsestraat/Tervoplein Putte	Startdatum	21-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-02-2013/08:40
Datum monstername	20-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	54	66
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	8.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
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	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	3.2	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
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	11
2	12

Analytico-nr.

7408540
7408541

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	13045	Certificaatnummer/Versie	2013021676/1
Uw projectnaam	Antwerpsestraat/Tervoplein Putte	Startdatum	21-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-02-2013/08:40
Datum monstername	20-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
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	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1	11
2	12

Analytico-nr.

7408540
7408541

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013021676/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7408540	11	11	380	480	0691333055	11
7408540	11	11-1	380	480	0700609659	
7408541	12	12	350	450	0691333054	12
7408541	12	12-1	350	450	0700609660	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013021676/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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 2013021676/1

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
Kobalt (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	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	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)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

In de onderstaande tabellen 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	M1 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	1,7			
Lutum (% d.s.)	3,2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	87,2			
Metalen				
Barium	16			
Cadmium	<0,17 -	0,35	4,02	7,69
Kobalt	<4,3 -	4,83	33,0	61,1
Koper	5,3 -	20,1	57,9	95,6
Kwik	0,051 -	0,11	-	-
Lood	17 -	32,5	188	344
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<3 -	13,2	25,5	37,7
Zink	28 -	62,6	192	322
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	0,11			
Benzo(a)anthraceen	0,062			
Chryseen	0,085			
Benzo(a)pyreen	0,064			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,059			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,066			
PAK (10) (0.7 factor)	0,59 -	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	0,0014			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0056 +	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<38 -	38,0	519	1000

M1: 1-1,11-1,12-1,16-1,18-1,3-1 (6-50 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.)	2,4			
Lutum (% d.s.)	5,3			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	88,4			
Metalen				
Barium	57			
Cadmium	<0,17 -	0,37	4,22	8,07
Kobalt	<4,3 -	5,81	39,7	73,6
Koper	9,3 -	21,8	62,7	104
Kwik	0,07 -	0,11	-	-
Lood	43 +	33,9	197	360
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<3 -	15,3	29,5	43,7
Zink	59 -	69,5	213	357
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	0,059			
Fluorantheen	0,14			
Benzo(a)anthraceen	0,083			
Chryseen	0,12			
Benzo(a)pyreen	0,062			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07			
Benzo(k)fluorantheen	0,054			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,083			
PAK (10) (0.7 factor)	0,74 -	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	0,0019			
PCB 153	0,002			
PCB 180	0,0016			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0083 +	0,0048	0,12	0,24
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	4,3			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<38 -	45,6	623	1200

M2: 13-1,17-1,19-1,2-1,4-1,5-1,6-1 (4-65 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.)	2,6			
Lutum (% d.s.)	3,5			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	86,4			
Metalen				
Barium	54			
Cadmium	<0,17 -	0,37	4,15	7,93
Kobalt	<4,3 -	4,97	33,9	62,9
Koper	14 -	20,7	59,6	98,5
Kwik	0,16 !	0,11	-	-
Lood	41 +	33,0	191	350
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<3 -	13,5	26,0	38,6
Zink	54 -	64,4	198	331
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	0,1			
Benzo(a)anthraceen	0,073			
Chryseen	0,11			
Benzo(a)pyreen	0,068			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,08			
Benzo(k)fluorantheen	0,052			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,091			
PAK (10) (0.7 factor)	0,68 -	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 -	0,0052	0,13	0,26
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<38 -	49,4	675	1300

M3: 10-1,14-1,15-1,7-1,8-1,9-1 (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, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I), ++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters				
	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2	2			
Lutum (% d.s.)	2	2			
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	88,9	87,2			
Metalen					
Barium	<15 -	<15 -			
Cadmium	<0,17 -	0,43 +	0,35	3,95	7,55
Kobalt	<4,3 -	<4,3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	<5 -	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	0,10	-	-
Lood	<13 -	<13 -	31,8	184	337
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<3 -	<3 -	12,0	23,1	34,3
Zink	<17 -	19 -	59,0	181	303
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	0,06	<0,05 -			
Fluorantheen	0,088	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,43 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -			
Minerale olie totaal	<38 -	<38 -	38,0	519	1000

M4: 1-2,12-2,12-3,12-4,1-3,1-4,4-2,4-3,4-4 (50-220 cm-mv)

M5: 11-2,11-3,11-4,3-2,3-3,3-4,7-2,7-3,7-4 (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 ½(AW+I), ++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters				
	11 (µg/liter)	12 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
Metalen					
Barium	54 +	66 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,8 -	<0,8 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<5 -	<5 -	20,0	60,0	100,0
Koper	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<3,6 -	8,5 +	5,00	153	300
Nikkel	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Zink	<60 -	<60 -	65,0	433	800
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,3 -	<0,3 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	<0,3 -	6,00	153	300
Naftaleen	3,2 +	<0,05 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen					
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -	0,52 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<3,2 -	<3,2 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	<0,6 -	24,0	262	500
Trichloormethaan	<0,6 -	<0,6 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan	<2 -	<2 -	-	315	630
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<8 -	<8 -			
Minerale olie C12-C16	<15 -	<15 -			
Minerale olie C16-C21	<16 -	<16 -			
Minerale olie C21-C30	<31 -	<31 -			
Minerale olie C30-C35	<15 -	<15 -			
Minerale olie C35-C40	<15 -	<15 -			
Minerale olie totaal	<100 -	<100 -	50,0	325	600

11: (380-480 cm-mv)

12: (350-450 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

INFORMATIE BODEMLOKET

Bodemloket rapport

geprint op 26 Feb 2013 10:32

Rapport NB087301146

Locatie

ID	NB087301146
Locatiecode BIS	NZ035000191
Locatie	Antwerpsestraat 83
Adres	Antwerpsestraat 83 Putte
Gegevensbeheerder	Woensdrecht
Bevoegd gezag	Woensdrecht

Statusinformatie

Beschikking ernst en risicobepaling

Vervolg uitvoeren OO

Saneringsinformatie

Type sanering

Start

Eind

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
taanderij (netten touwen zeilen) (175204)	onbekend	onbekend

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkenkend onderzoek NVN 5740	Fugro Milieu Consult b.v.	89000454	2001-01-26

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

Beschikte kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
------	--------	---------

Contact



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Rapport NB087300103

Locatie

ID	NB087300103
Locatiecode BIS	NZ087300067
Locatie	Antwerpsestraat 81 (Tervo Tankstation)
Adres	Antwerpsestraat 81 4645BC PUTTE
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant

Statusinformatie

Beschikking ernst en risicobepaling	ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015
Vervolg	uitvoeren evaluatie

Saneringsinformatie

Type sanering	Volledig (hele geval)
Start	
Eind	

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

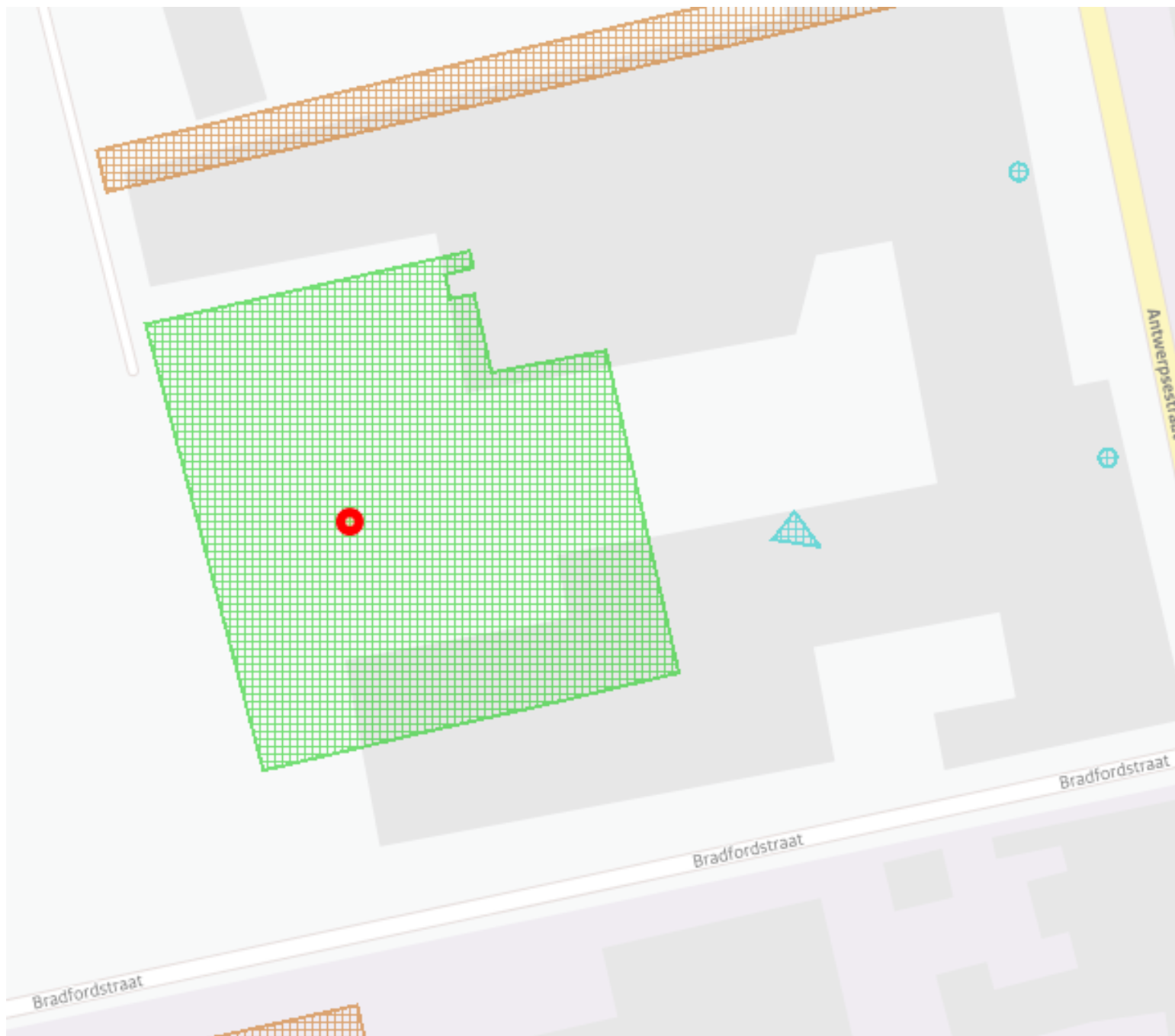
Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	2009
dieseltank (ondergronds) (631241)	onbekend	2009
benzinetank (ondergronds) (631246)	onbekend	2009
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend
benzine-service-station (5050)	1966	onbekend

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
avr (aanvullend rapport)	milieumetingen	2009-0090-B-T	2009-06-03
Sanerings evaluatie			
Saneringsplan	Biosoil	00.036.111	2008-09-05
Sanerings evaluatie	Inventerra	09-3002-EV01MP	2009-07-14
Verkenkend onderzoek NVN 5740	Wematech	VO-920306	1992-04-04
Sanerings evaluatie	Biosoil	5005.024	1996-06-01
Nul situatieonderzoek	Inventerra	03-2019-R02BP	2004-06-11
avr (aanvullend rapport)	Biosoil	00.040.499	2009-08-12
Sanerings evaluatie	Biosoil	00.040.170	2009-07-15
Nader onderzoek	IGN	M 20.897	1992-10-29
Nader onderzoek	Inventerra v.o.f	05-2064-R01MP	2005-07-14
Saneringsplan	Biosoil	-	1993-03-01
Historisch onderzoek			
Monitoringsrapportage	Biosoil	00.044.869	2010-09-22
Verkenkend onderzoek NEN 5740	Oranjewoud	8245-18022	2003-03-06

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Instemmen met SP	1993-06-01	0218856
Niet in behandeling nemen	2010-06-11	1692976
	2009-03-20	1519875
	2009-03-06	1513923
	2010-06-30	1700852
Vaststellen rap. monitoring	2010-10-15	1732315
Instemmen interimrapport SE	2009-09-08	1577231
	2009-03-17	1518970
	2008-01-02	1362587
	2009-05-29	1543469, 2009-0090-B-T
	2009-03-26	1521499
Instemmen met SP	2008-12-22	1478172
	2009-02-13	1504928
	2009-04-10	1528442
Instemmen uitgevoerde sanering	2011-08-23	2789071
	2009-11-13	1605065
	2009-04-16	1529867
Aanv. info gewenst /opschorten	2008-09-25	1449773
	2009-04-23	1532848
	2009-03-06	1512925
	2009-03-30	1522441
	2009-03-26	1521506
	2009-11-13	1604952
beschikking ernstig, spoed	2008-12-22	1478172
	2009-02-10	1502089
	2011-06-10	2754052
	2009-11-02	1597601
	2009-03-26	1521515
	2009-10-13	1591886
	2009-01-27	1493688
Aanv. info gewenst /opschorten	2009-08-04	1566499
Beschikte kadastrale percelen		
Code	Sectie	Perceel
WDT00	C	1306
Contact		



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 26 Feb 2013 10:37

Rapport NB087300486

Locatie

ID	NB087300486
Locatiecode BIS	
Locatie	Antwerpsestraat 75
Adres	Antwerpsestraat 75 4645BC PUTTE
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant

Statusinformatie

Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	Uitvoeren historisch onderzoek

Saneringsinformatie

Type sanering
Start
Eind

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
visverwerkend bedrijf (152)	1995	onbekend
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

Beschikte kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
------	--------	---------

Contact

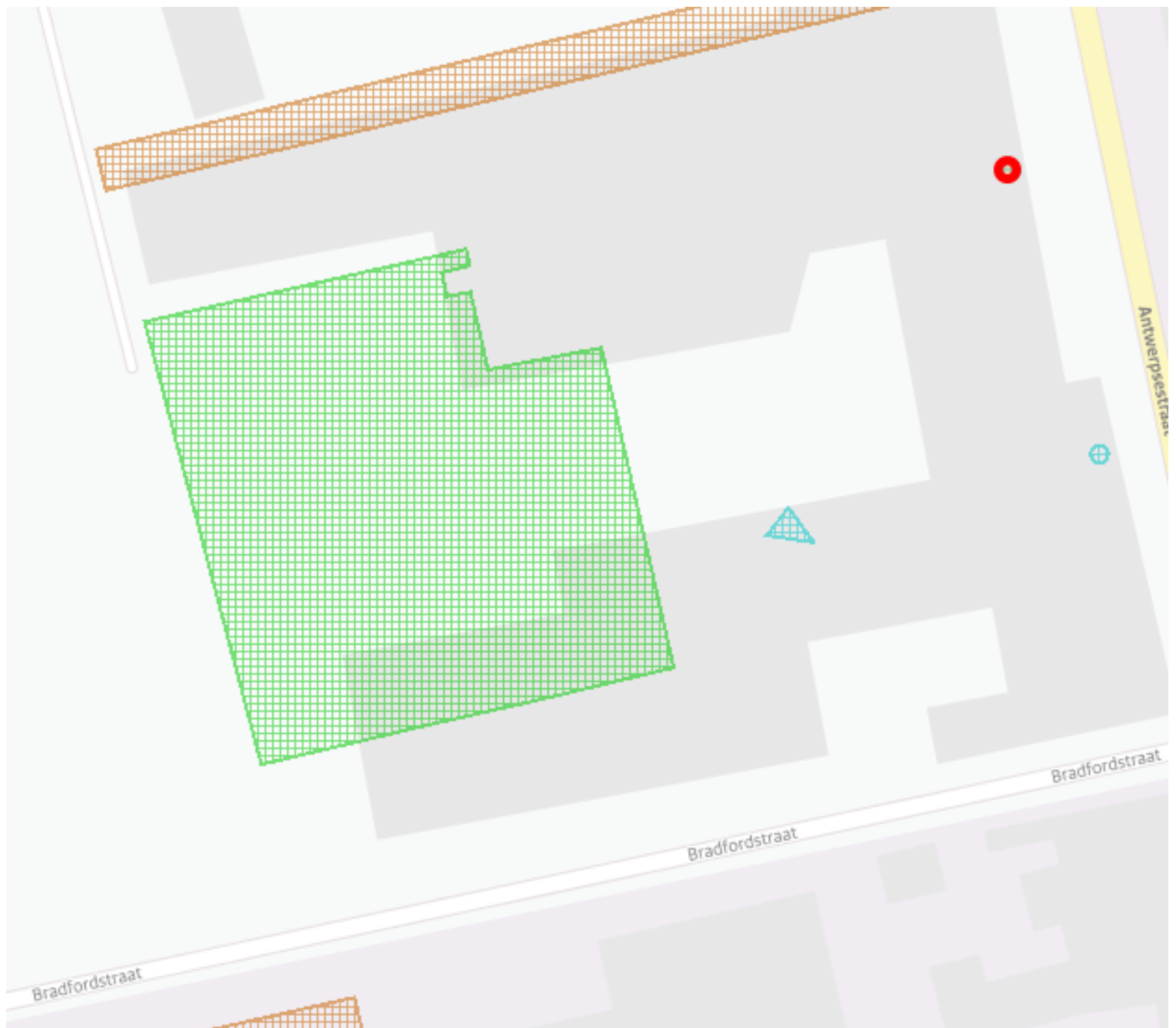
Provincie Noord-Brabant

t.a.v.: Backoffice Bureau Bodem
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH
tel.: 073-680.8889
fax.:073-680.7641

email: bodemloket@brabant.nl

Algemene info: www.brabant.nl/bodem

Wilt u bij vragen over locaties de betreffende **LOCATIE ID**
(zoals bovenstaand is vermeld) gereedhouden
dan kunnen wij u sneller helpen !



Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Rapport NB087300108

Locatie

ID	NB087300108
Locatiecode BIS	
Locatie	Antwerpsestraat 71
Adres	Antwerpsestraat 71 4645BC PUTTE
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant

Statusinformatie

Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	Uitvoeren historisch onderzoek

Saneringsinformatie

Type sanering

Start

Eind

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
isolatiebedrijf (4532)	1991	1993
verfgroothandel (515321)	1980	1982
doe-het-zelf winkel (5246)	1992	onbekend
schildersbedrijf (454401)	1980	1982
glaszettersbedrijf (4544)	1992	onbekend
verf- en verfwarendetailhandel (52462)	1980	1982

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

Beschikte kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
------	--------	---------

Contact

Provincie Noord-Brabant

t.a.v.: Backoffice Bureau Bodem

Postbus 90151

5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH

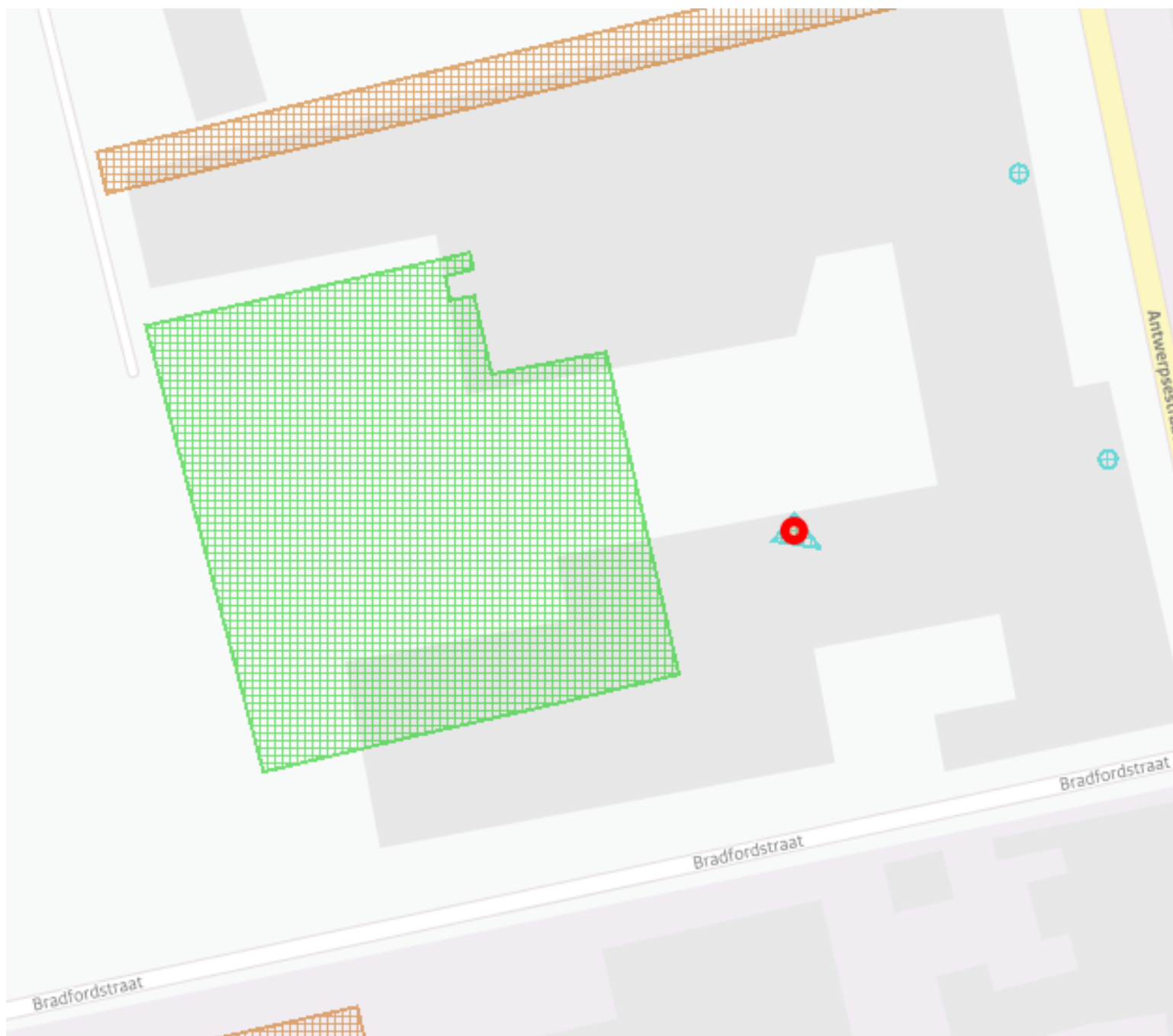
tel.: 073-680.8889

fax.:073-680.7641

email: bodemloket@brabant.nl

Algemene info: www.brabant.nl/bodem

Wilt u bij vragen over locaties de betreffende **LOCATIE ID**
(zoals bovenstaand is vermeld) gereedhouden
dan kunnen wij u sneller helpen !



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

BIJLAGE 7

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, oriënterend 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 8

PROJECTFOTO'S



Afbeelding 1: Parkeerterrein



Afbeelding 2: Voorzijde