



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Afperkend bodemonderzoek Rabelingstraat 12 te Silvolde

Opdrachtgever : Van Westreenen
Contactpersoon : Dhr. G. Navis
Adres : Varsseveldseweg 65d
Postcode & plaats : 7131 JA Lichtenvoorde

Rapportnummer : MT.21188



Groenlo, 16 juni 2011



Opgesteld: N. Looman	Paraaf:
Geautoriseerd: F.H. Broekhuijsen	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 -----	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	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	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	9
5.6	ANALYSERESULTATEN -----	9
5.7	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	11
6.1	ALGEMEEN-----	11
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	11
6.3	RESULTATEN -----	11
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	11

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	Toetsingstabellen
BIJLAGE 5	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van Van Westreenen heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 6 juni 2011 een afperkend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Rabelingstraat 12 te Silvolde (gemeente Oude IJsselstreek).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 100 m². In bijlage 1 zijn de topgrafische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een bestemmingsplanwijziging en een eerder aangetroffen verontreiniging. Doel van dit onderzoek is de bepaling van de ernst en omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging. Indien in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond of sediment) of 100 m³ (voor grondwater) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en geldt er een saneringsnoodzaak.

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 afperkend 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:

- eerder uitgevoerd onderzoek

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rabelingstraat 12 te Silvolde (gemeente Oude IJsselstreek). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Wisch, sectie B, nummer 2271.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Silvolde, tussen de kernen van Silvolde en Varsseveld.

Huidig gebruik

Momenteel is er op de locatie een woonhuis met een aantal stallen en schuren aanwezig. De onderzoekslocatie zelf bestaat hoofdzakelijk uit gras en er staan een aantal bomen.

Historisch gebruik

Op de locatie is sinds 1926 bedrijfsmatige activiteit. Er is uit de dossiers niet terug te vinden wanneer het bedrijf is opgericht, maar in 1926 is er een oprichtingsvergunning afgegeven voor het plaatsen van een benzine motor en het verplaatsen van een elektromotor t.b.v. een landbouwbedrijf.

Uit de dossiers blijkt dat er in 1977 een hinderwetvergunning is afgegeven voor het oprichten en in werking hebben van een fokvarkensbedrijf. Tevens wordt hier melding gemaakt van een 6 m3 bovengrondse olietank. Hierbij is tevens een ingevuld inventarisatieformulier aanwezig. Hier wordt aangegeven dat er sprake is van een 1200 liter olietank. De ondergrondse 6 m3 container is waarschijnlijk verwijderd. De ligging van de tanks komt niet eenduidig naar voren op de tekeningen.

In 1991 is er een hinderwetvergunning afgegeven voor een uitbreiding/wijziging. Dit betreft een vergunning voor het houden van fokvarkens, beren, biggen en mestvarkens alsmede het opslaan van mengmest.

In 1998 schrijft de gemeente Wisch een brief aan de eigenaar met het advies voor een bodemonderzoek. Hierbij wordt geadviseerd om ter plaatse van 2 tanks een bodemonderzoek uit te voeren. Tevens wordt geadviseerd om de tank nabij het woonhuis te laten onderzoeken.

In 2006 is er nog een aanvraag gedaan voor een nieuwe milieuv vergunning, maar deze is niet gerealiseerd. In 2009 blijkt uit een controlebrief van de gemeente dat het bedrijf niet meer in werking is. Het voornemen is om de schuren te slopen en er een nieuwe woning te realiseren.

In totaal wordt er gesproken over 3 tanks welke op de locatie aanwezig zijn geweest. Deze staan niet geheel eenduidig op de tekening. Uit een interview met de huidige eigenaar is aanvullende informatie verkregen. Dit betrof een kaart met boorpunten en analyseresultaten van een uitgevoerd bodemonderzoek ter plaatse van de vml. tanks. Dit onderzoek is uitgevoerd door Ecopart b.v. onder projectnummer 001.98.044 in februari 1998. Hierbij zijn de locaties van drie vml. tanks onderzocht. Hierbij is bij de vml. tank tussen de schuren een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Toekomstig gebruik

Er zijn voornemens om de locatie te gaan ontwikkelen. De huidige stallen en schuren zullen worden gesloopt en er zal een nieuwe woning worden gerealiseerd. De stal ten zuidoosten van de woning zal worden verbouwd tot woning.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

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

2.2 Omgevingsgegevens

De directe omgeving van de locatie is in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden.

2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft 1985, kaartblad 40 oost), Bodemkaart Nederland (Sitboka, Wageningen, 1975).

De riviervlakte wordt begrensd door de Oude IJssel, de IJssel en de Rijn en valt ruwweg uiteen in drie delen: het Montferland (gestuwd gebied), het deel westelijk hiervan en het deel oostelijk hiervan. Ten oosten en ten westen van het Montferland behoren de belangrijkste bodemtypen die binnen dit gebied voorkomen tot de poldervaaggronden en de ooivaaggronden.

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 4	Deklaag: fijn zand, leem en klei (formatie van Twente)
4 - 20	1e watervoerend pakket: Grof zand/matig fijn tot grof zand (formatie van Kreftenheye)
>20	Ondoorlatende basis: Klei, zandige klei (formatie van Oosterhout)

Regionale grondwaterstroming

In het eerste -en ter plaatse enige- watervoerende pakket, stroomt het grondwater in noordoostelijke richting, in de richting van de Oude IJssel. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat er in 1998 een bodemonderzoek is uitgevoerd door Ecopart Milieuadviseurs. Dit onderzoek is uitgevoerd onder projectnummer 001.95.044 en betrof een onderzoek ter plaatse van de vml. tanks. Ter plaatse van de tank, welke was gelegen tussen de schuren is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. In de overige analyses zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In mei 2011 is er door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. Hierbij is ter plaatse van boring B8 een sterk verhoogd gehalte PAK aangetroffen. Een nader onderzoek wordt geadviseerd.

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 de verdachte deellocatie(s). Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de verdachte deellocaties. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 100 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van het verkennend bodemonderzoek is het onderzoek toegespitst op de aangetroffen verontreinigingen.

De hypothese luidt: Het betreft een kleinschalig geval van bodemverontreiniging en de onderzoekslocatie is plaatselijk verontreinigd met PAK. Het betreft waarschijnlijk een homogeen verdeelde verontreiniging met een bekende plaats van voorkomen. Derhalve wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HO)' gehanteerd. De verdachte laag is van 0,0-0,5 m-mv. Derhalve zullen de boringen tot 1,0 m-mv worden doorgezet (0,5 m onder de verdachte laag). Daarnaast zal er in de kern een diepe boring tot 2,0 m-mv worden geplaatst om te kijken of de verontreiniging ook in de ondergrond aanwezig is.

Het doel van het naderonderzoek is om de vastgestelde bodemverontreinigingen af te perken ten einde de omvang vast te stellen.

3.2 Asbest

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 100 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. In dit geval is er reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In dit nader onderzoek zullen derhalve 4 boringen geplaatst worden om de verontreiniging in horizontale richting af te perken. Tevens zal een diepe boring geplaatst worden om te onderzoeken of de verontreiniging ook in de ondergrond is terecht gekomen.

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 6 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Analyses grond
4 tot ± 100 cm-mv	5 PAK
1 tot ± 200 cm-mv	

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.

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 6 juni 2011.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)

4 boringen (2, 3, 4, 5) tot ± 100 cm-mv

1 boring (1) 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. 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
1	0-50	puin
2	0-50	puin
3	0-50	puin
4	0-50	puin
5	0-50	puin

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 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	Motivatie
1-1	1-1	50-100	PAK	Verticale afperking
2-1	2-1	50-60	PAK	Horizontale afperking
3-1	3-1	50-80	PAK	Horizontale afperking
4-1	4-1	50-80	PAK	Horizontale afperking
5-1	5-1	50-100	PAK	Horizontale afperking

Het bleek dat er op de locatie een puinlaag aanwezig is. Deze kan niet als bodem worden gezien en derhalve is deze laag niet opgenomen in het onderzoek. Om door de puinlaag heen te komen, is gewerkt met een minigraven. Het uitkomende materiaal is wel zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Dit is niet aangetroffen.

De monsters zijn genomen van de laag direct onder de puinlaag.

5.6 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. 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				
	1-1 (mg/kg.ds)	2-1 (mg/kg.ds)	3-1 (mg/kg.ds)	4-1 (mg/kg.ds)	5-1 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2	2	2	2	2
Lutum (% d.s.)	2	2	2	2	2
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	86	85,8	88,2	86,3	85,9
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 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,097
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,25
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,15
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,09
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,056
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,072
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,081
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -	1 -

1-1: 1-1 (50-100 cm-mv)

2-1: 2-1 (50-60 cm-mv)

3-1: 3-1 (50-80 cm-mv)

4-1: 4-1 (50-80 cm-mv)

5-1: 5-1 (50-100 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.

5.7 Interpretatie analyseresultaten

In geen van de grondmonsters is één van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Van Westreenen heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 6 juni 2011 een afperkend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Rabelingstraat 12 te Silvolde (gemeente Oude IJsselstreek).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een bestemmingsplanwijziging en een eerder aangetroffen verontreiniging. Doel van dit onderzoek is de bepaling van de ernst en omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging. Indien in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond of sediment) of 100 m³ (voor grondwater) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en geldt er een saneringsnoodzaak.

6.2 Verwachtingspatroon

Op basis van het verkennend bodemonderzoek is het onderzoek toegespitst op de aangetroffen verontreinigingen.

De hypothese luidt: Het betreft een kleinschalig geval van bodemverontreiniging en de onderzoekslocatie is plaatselijk verontreinigd met PAK. Het betreft waarschijnlijk een homogeen verdeelde verontreiniging met een bekende plaats van voorkomen. Derhalve wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HO)' gehanteerd. De verdachte laag is van 0,0-0,5 m-mv. Derhalve zullen de boringen tot 1,0 m-mv worden doorgezet (0,5 m onder de verdachte laag). Daarnaast zal er in de kern een diepe boring tot 2,0 m-mv worden geplaatst om te kijken of de verontreiniging ook in de ondergrond aanwezig is.

Het doel van het naderonderzoek is om de vastgestelde bodemverontreinigingen af te perken ten einde de omvang vast te stellen. 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. 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 de volgende afwijkende waarnemingen gedaan:

- (a) boring 1 (van 0-50 cm-mv) 'puin';
- (b) boring 2 (van 0-50 cm-mv) 'puin';
- (c) boring 3 (van 0-50 cm-mv) 'puin';
- (d) boring 4 (van 0-50 cm-mv) 'puin';
- (e) boring 5 (van 0-50 cm-mv) 'puin';

Op basis van de analyseresultaten is geen van de onderzochte componenten in grond aangetoond in concentraties boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

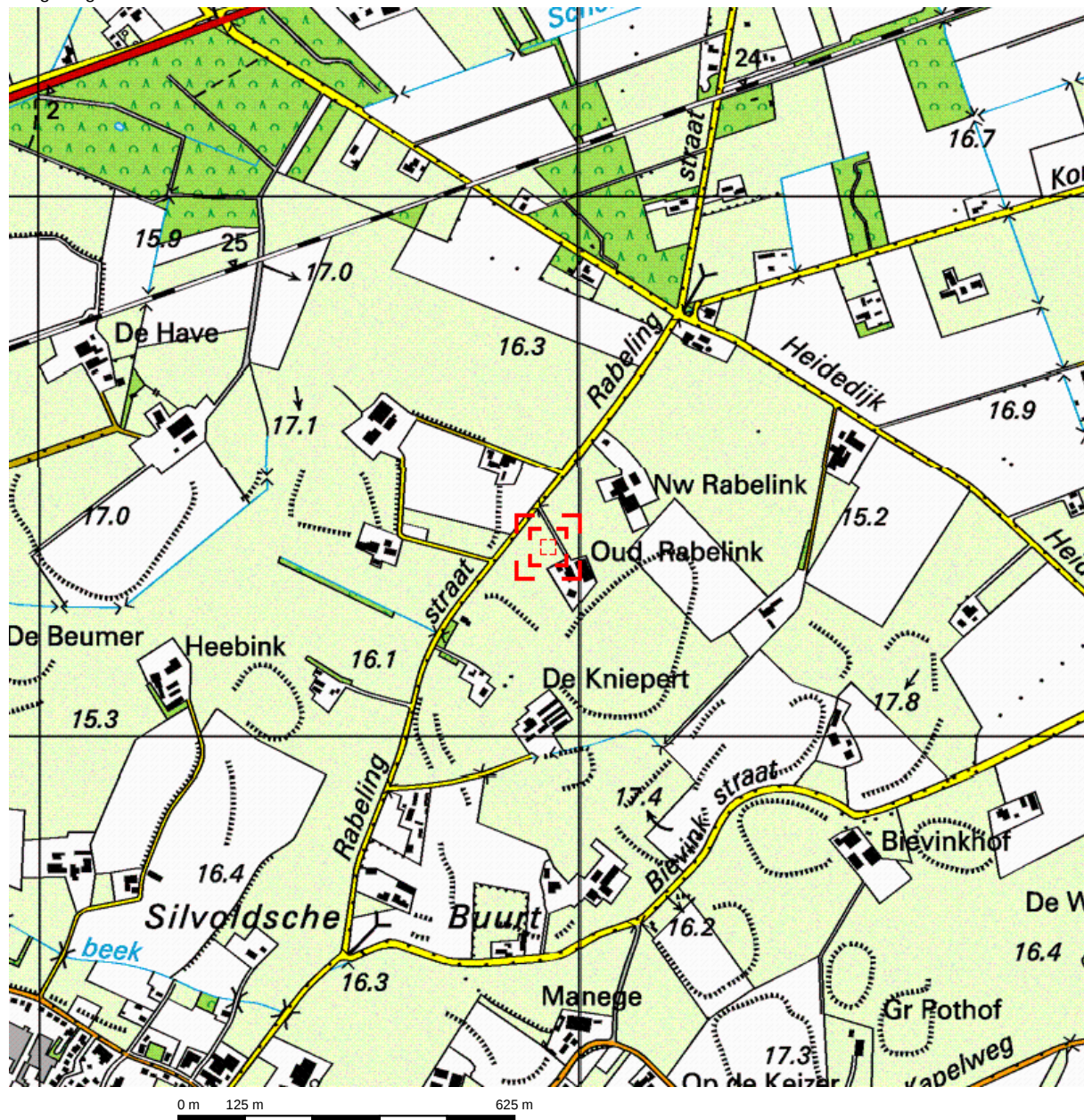
Het verhoogde gehalte dat in het verkennend bodemonderzoek is aangetroffen, is aangetroffen in een monster van de bovengrond. In het verkennend onderzoek is deze laag niet gekwalificeerd als zijnde een puinlaag. In dit onderzoek bleek dat er een puinverharding aanwezig was. Onder de puinverharding is geen verontreiniging aanwezig. Het is zeer aannemelijk dat de eerder aangetroffen verontreiniging gerelateerd is aan de puinverharding.

Wij adviseren om de puinverharding in zijn geheel weg te nemen en af te voeren naar een erkende verwerker, voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden. Omdat er in de bodem onder de puin verharding geen verontreinigingen zijn weergenomen achten wij een nader onderzoek of sanerende maatregelen 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



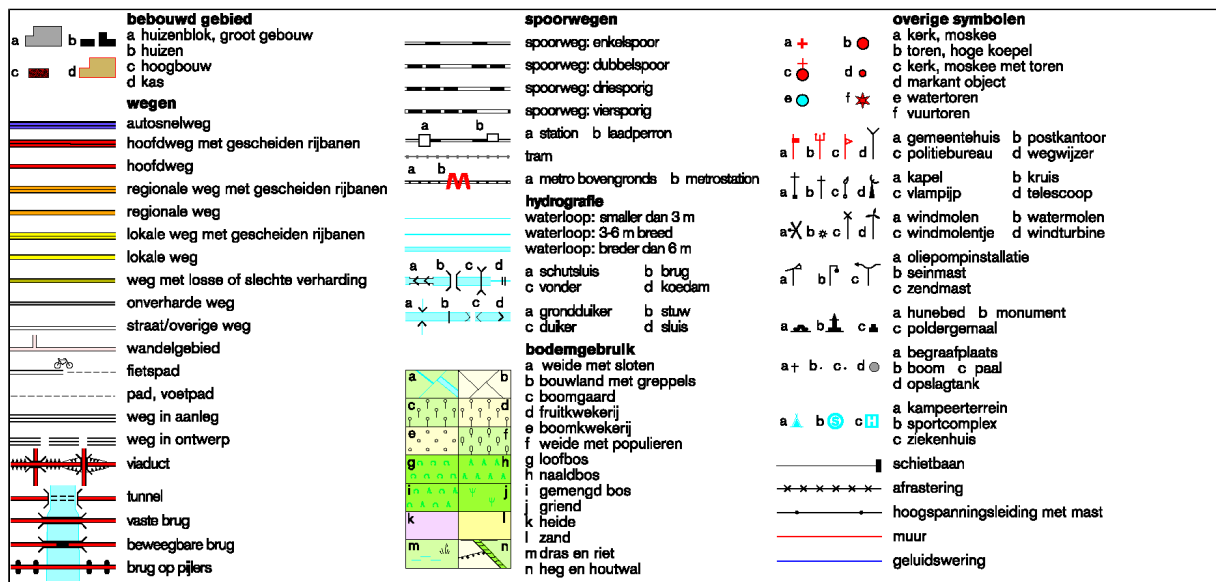
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WISCH B 2271

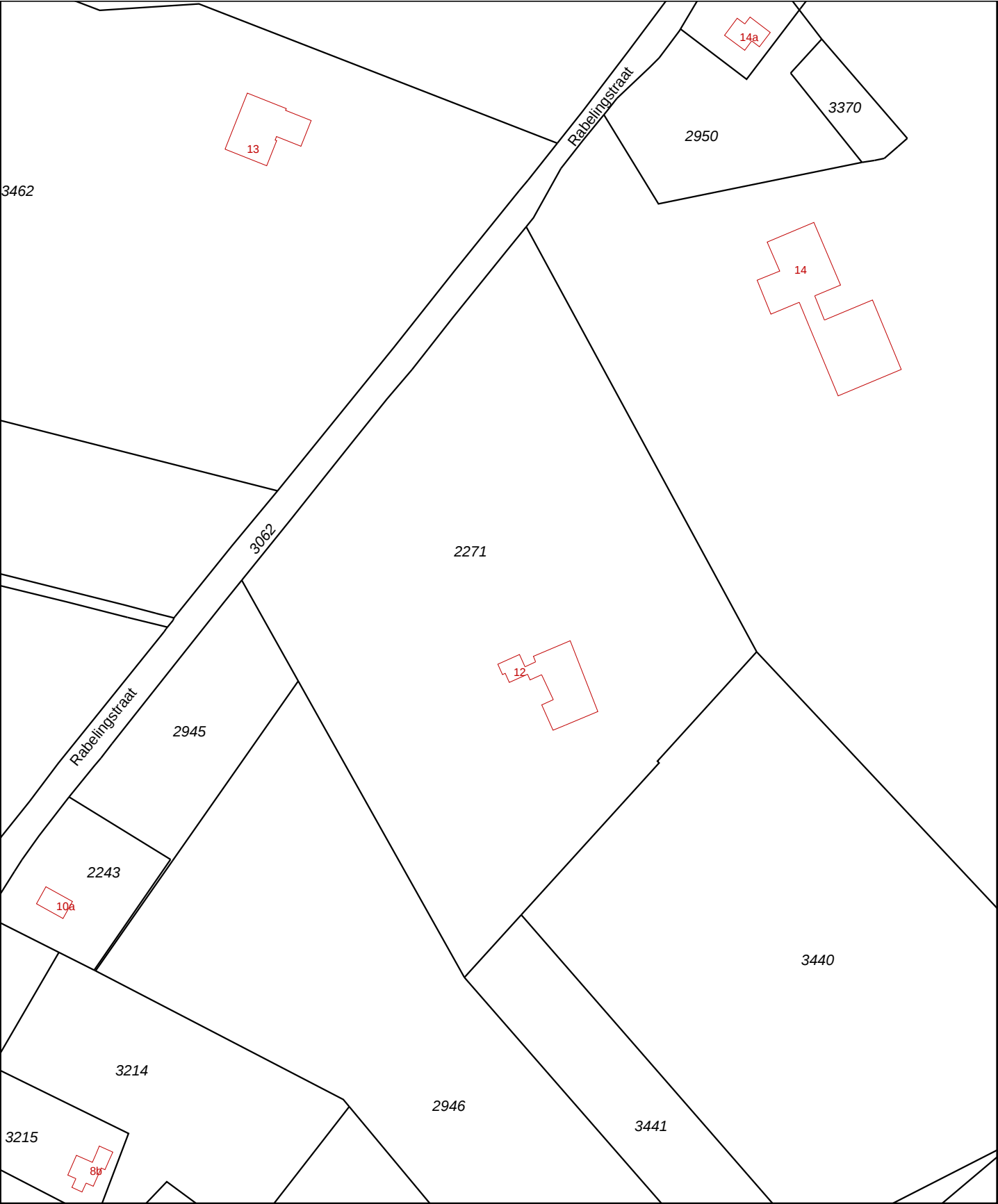
Rabelingstraat 12, 7064 KG SILVOLDE

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



BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

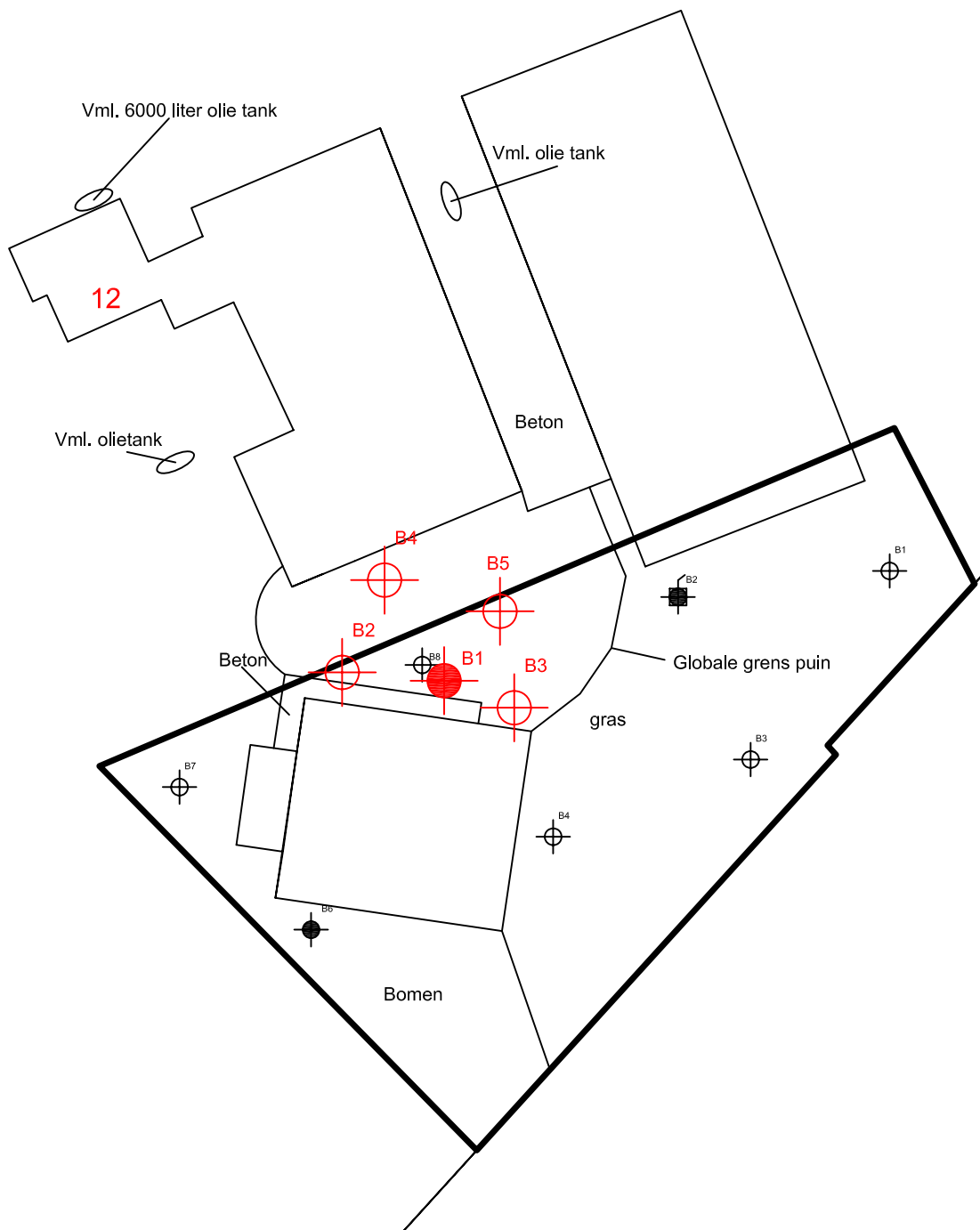
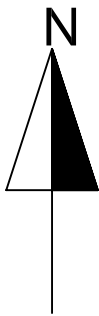
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	WISCH
25	Huisnummer	Sectie	B
—	Kadastrale grens	Perceel	2271
—	Voorlopige grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 31 januari 2011.
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 (voorgaand onderzoek)
-  diepe boring voorgaand onderzoek
-  peilbuis (voorgaand onderzoek)
-  Boring afperkend onderzoek

Situatietekening met monsternamepunten

Afperkend bodemonderzoek
Rabelingstraat 12
Silvolde

Projectnr.:
21188

Schaal : 1 : 500
Getekend : NLO
Datum : 16-06-2011



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv
Postbus 74, 7140 AB
Den Slieff 93, 7141 XH Groenlo
Telefoonnr. 0544 - 474040
Faxnr. 0544 - 474059

BIJLAGE:

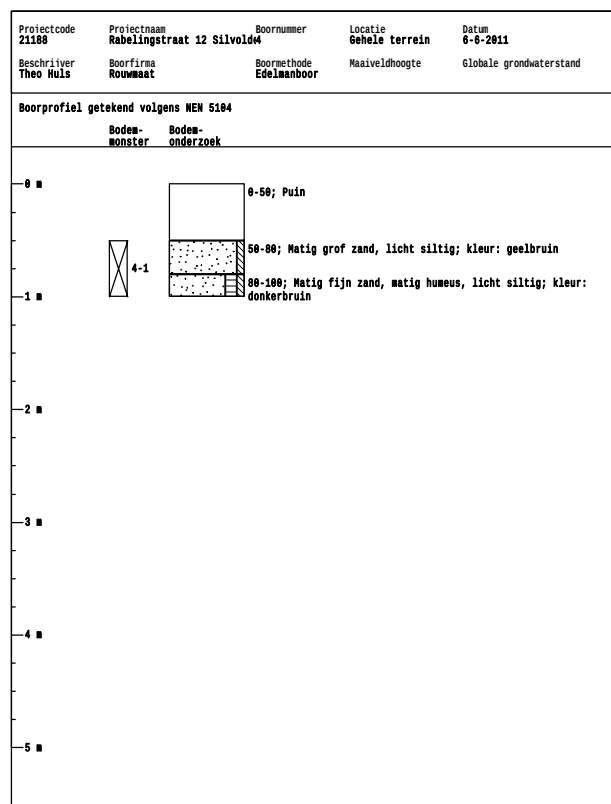
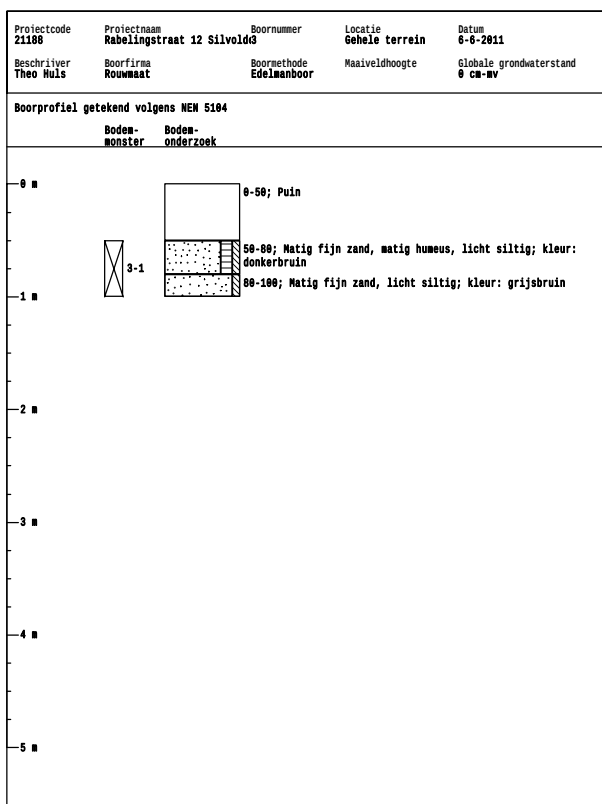
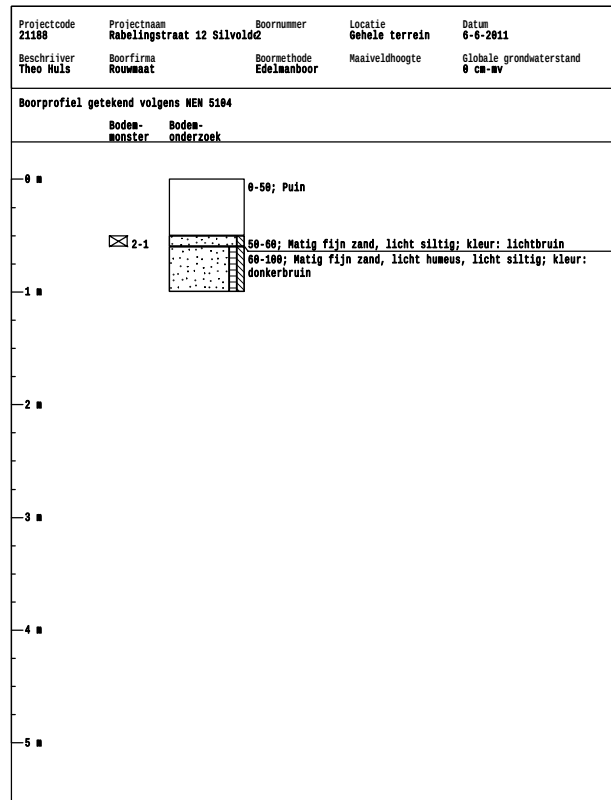
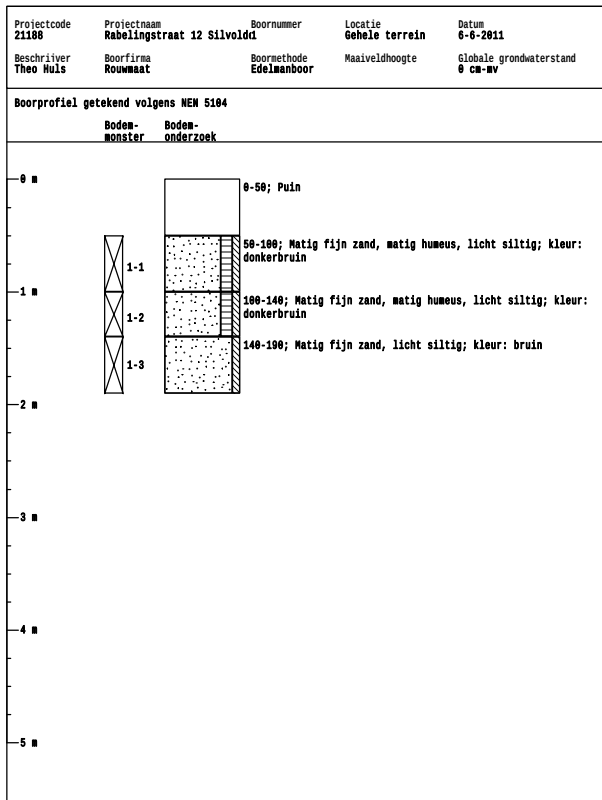
1C

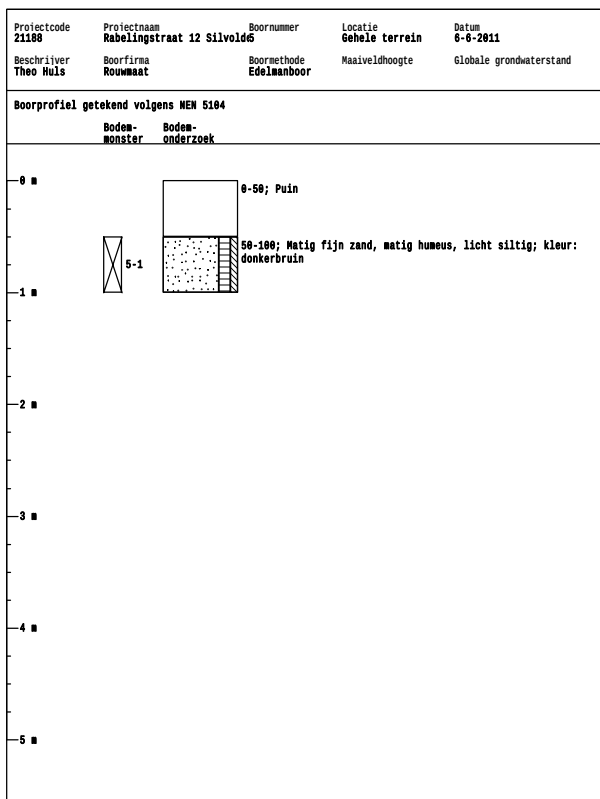
BIJLAGE 2

BOORBESCHRIJVINGEN

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Klei-afdichting	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Filter	:	
K/k	: klei/kleilig					Grondwaterst.	:	
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

Analyscertificaat

Datum: 14-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011094480
Uw projectnummer	21188
Uw projectnaam	Rabelingstraat 12 Silvolde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-06-2011

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

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 projectnummer	21188	Certificaatnummer	2011094480
Uw projectnaam	Rabelingstraat 12 Silvolde	Startdatum	06-06-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-06-2011/16:04
Datum monstername	06-06-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.0	85.8	88.2	86.3	85.9
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	<0.050	<0.050	<0.050	0.097
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.25 ¹⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.15 ¹⁾
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.090
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.072
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.056
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.081
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	1.00

Nr. Monsteromschrijving

1	1-1
2	2-1
3	3-1
4	4-1
5	5-1

Analytico-nr.

6171424
6171425
6171426
6171427
6171428

Akkoord

Pr.coörd.

VA

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA 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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011094480

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6171424 1	1-1	50	100	0505635760	1-1
6171425 2	2-1	50	60	0505635763	2-1
6171426 3	3-1	50	100	0505635756	3-1
6171427 4	4-1	50	100	0505635800	4-1
6171428 5	5-1	50	100	0505635809	5-1



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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 2011094480**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De terugvinding van de interne standaard voldoet door matrix invloed niet aan de kwaliteitseisen.
De gerapporteerde gehalten zijn niet gecorrigeerd voor deze terugvinding.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA 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 2011094480

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
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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

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	Grondmonsters			AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
	1-1 (mg/kg.ds)	2-1 (mg/kg.ds)	3-1 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	2	2	2			
Lutum (% d.s.)	2	2	2			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	86	85,8	88,2			
PAK						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0

1-1: 1-1 (50-100 cm-mv)

2-1: 2-1 (50-60 cm-mv)

3-1: 3-1 (50-80 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				
	4-1 (mg/kg.ds)	5-1 (mg/kg.ds)	AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	2	2			
Lutum (% d.s.)	2	2			
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	86,3	85,9			
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	0,097			
Fluorantheen	<0,05 -	0,25			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	0,15			
Chryseen	<0,05 -	0,09			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	0,14			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	0,056			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	0,072			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	0,081			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1 -	1,50	20,8	40,0

4-1: 4-1 (50-80 cm-mv)
5-1: 5-1 (50-100 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.

BIJLAGE 5

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