



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Aanvullend bodemonderzoek Handwijzersdijk 4 te Hengelo (Gld.)

Opdrachtgever : Camping Kom Es An
Contactpersoon : Mevr. I. Wolfs
Adres : Handwijzersdijk 2b
Postcode & plaats : 7255 MJ Hengelo (Gld.)

Rapportnummer : MT.14217



Groenlo, 7 augustus 2014



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	CONCEPTUEEL MODEL-----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE-----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS-----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS-----	4
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	5
2.5	CONCLUSIE-----	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-----	8
5.5	SAMENSTELLING MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	8
5.6	ANALYSERESULTATEN-----	9
5.7	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN EN VERONTREINIGINGSSITUATIE-----	9
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN-----	10
6.1	ALGEMEEN-----	10
6.2	VERWACHTINGSPATROON-----	10
6.3	RESULTATEN-----	10
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Toetsingstabellen
BIJLAGE 5	Projectfoto's
BIJLAGE 6	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 7	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van camping Kom Es An heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 16 juli 2014 een Aanvullend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Handwijzersdijk 4 te Hengelo (Gld.) (gemeente Bronckhorst).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 100 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 de aangetroffen bodemverontreiniging. 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.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA5755. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB 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 zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 6.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 is het conceptueel model 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 CONCEPTUEEL MODEL

In het kader de NTA5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. De informatie die is verzameld in het vooronderzoek en de informatie uit eerdere onderzoeken, vormen de basis voor het conceptueel model.

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

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- eerder uitgevoerde onderzoeken
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Handwijzersdijk 4 te Hengelo (Gld.) (gemeente Bronckhorst). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hengelo (Gld.), sectie P, nummer 31(ged.).

Omschrijving van de onderzoekslocatie

Op de locatie is de camping Kom-es-an gevestigd. De onderzoekslocatie betreft een bovengrondse dieseltank. De tank is in het voorgaande onderzoek als separate deellocatie onderzocht. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat bij één boring een sterke verontreiniging aanwezig was. Op Basis van het sterk verhoogde gehalte minerale olie welke is aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 21, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging. Hierbij dient bepaald te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m3 verontreinigde grond). Dit betekent dat de verontreiniging in zowel het horizontale als in het verticale vlak afgeperkt dient te worden middels een aantal aanvullende boringen. Indien blijkt dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zal bepaald dienen te worden of er sprake is van een spoed eisend geval. Op basis hiervan kan worden bepaald of eventuele saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Bij nadere inlichtingen van de vorige eigenaar van de camping is naar voren gekomen dat de bovengrondse tank in 1981 is geplaatst en als zodanig in gebruik geweest.

Afbeelding onderzoekslocatie:



2.2 Omgevingsgegevens

De directe omgeving van de locatie is in gebruik ten behoeve van agrarische en natuur 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), Bodemkaart Nederland (Sitboka, Wageningen, 1975).

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 10	middel fijn tot grof zand Pakket: deklaag, freatisch pakket (form. v Twente en Eemformatie)
10 - 12	Veen en klei Pakket: Scheidende laag (Eemformatie)
12 - 35	fijne tot grove zanden Pakket: 1e WVP (form. v Kreftenheye en Drenthe)
35 - 40	klei Pakket: Scheidende laag (formatie van Drenthe)

Regionale grondwaterstroming

Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. De werkelijke grondwaterstromingsrichting kan hiervan afwijken door de lokale bodemopbouw, ondergrondse infrastructuur, grondwateronttrekkingen, watergangen e.d.. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

In opdracht van Camping Kom Es An heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 12 en 23 juni 2014 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Handwijzersdijk 4 te Hengelo (Gld.) (gemeente Bronckhorst).

Bij dit onderzoek zijn een tweetal locaties onderzocht (toekomstige bedrijfswoning en groepsaccommodatie). Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat met uitzondering van de bovengrondsetank in de vaste bodem geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens en het grondwater licht verontreinigd is met Barium.

Bij de bovengrondse dieseltank is bij één boring (21) een sterkverhoogd gehalte aan minerale olie in de bovengrond aangetoond. In het grondwater zijn geen oliecomponenten aangetoond.

2.5 Conclusie

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de aangetroffen minerale olieverontreiniging een lokaal verspreide verontreiniging betreft. In eerste instantie zullen derhalve aanvullende boringen worden geplaatst om de verontreiniging in het horizontale vlak af te perken. Voor de verticale afperking zal ter plaatse van boring 21 uit het verkennend bodemonderzoek een nieuwe boring worden geplaatst. Hiervan zal de ondergrond worden geanalyseerd. Indien blijkt dat de verontreiniging groter van omvang is en deze kan niet worden afgeperkt met de het voorgestelde aantal boringen/analyses, zullen aanvullende boringen en analyses verricht te worden om de omvang vast te kunnen stellen.

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Zoals gesteld in het conceptueel model wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging een relatief beperkte omvang heeft. Derhalve zal in dit onderzoek worden getracht middels enkele aanvullende boringen en analyses op minerale olie de verontreiniging af te perken.

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 100 m². Het aantal boringen en het aantal te analyseren grondmonsters is vastgesteld op basis van het conceptueel model en de verwachting die hieruit voortkomt. Zo wordt getracht middels enkele boringen de verontreiniging af te perken.

4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 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.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Bovengrondse dieseltank	4 tot ± 100 cm-mv	geen	4 minerale olie	geen

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. Staatscourant nr. 6563 3 april 2012".

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

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

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

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

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

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

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

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.(Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 16 juli 2014.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Bovengrondse dieseltank	4 boringen (101, 102, 103, 104) tot ± 100 cm-mv	geen

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven.

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

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen. 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 monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geanalyseerd van de grond.

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

Locatie	Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse	Motivatie
Bovengrondse dieseltank	101-2	101-2	40-90	minerale olie	Verticale afperking
	102-1	102-1	0-50	minerale olie	Horizontale afperking
	103-1	103-1	0-50	minerale olie	Horizontale afperking
	104-1	104-1	8-40	minerale olie	Horizontale afperking

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 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			
	101-2 (mg/kg.ds)	102-1 (mg/kg.ds)	103-1 (mg/kg.ds)	104-1 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	1,3	8,4	5,2	1,6
Lutum (% d.s.)	4,1	2,3	2	2,5
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	94,1	93,1	94	89,1
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -	7
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C21-C30	<11 -	21	<11 -	<11 -
Minerale olie C30-C35	<5 -	17	11	<5 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -	45 -	<35 -	<35 -

101-2: 101-2 (40-90 cm-mv)
102-1: 102-1 (0-50 cm-mv)
103-1: 103-1 (0-50 cm-mv)
104-1: 104-1 (8-40 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 en verontreinigingssituatie

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. De verontreiniging heeft zich niet verder verspreid dan boring 21 uit het verkennend bodemonderzoek. Op basis van deze resultaten schatten wij in dat de verontreiniging zich maximaal heeft verspreid over een oppervlakte van 5 m². Bij een gemiddelde dikte van de verontreinigde laag van 0,5 m, betekend dit dat er circa 2,5 m³ grond sterk is verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie.

De geschatte contour van de verontreiniging is weergegeven in bijlage 1c.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van camping Kom Es An heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 16 juli 2014 een Aanvullend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Handwijzersdijk 4 te Hengelo (Gld.) (gemeente Bronckhorst).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de aangetroffen bodemverontreiniging. 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

Zoals gesteld in het conceptueel model wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging een relatief beperkte omvang heeft. Derhalve zal in dit onderzoek worden getracht middels enkele aanvullende boringen en analyses op minerale olie de verontreiniging af te perken.

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.

Bovengrondse dieseltank

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

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. De verontreiniging heeft zich niet verder verspreid dan boring 21 uit het verkennend bodemonderzoek. Op basis van deze resultaten schatten wij in dat de verontreiniging zich maximaal heeft verspreid over een oppervlakte van 5 m². Bij een gemiddelde dikte van de verontreinigde laag van 0,5 m, betekent dit dat er circa 2,5 m³ grond sterk is verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie.

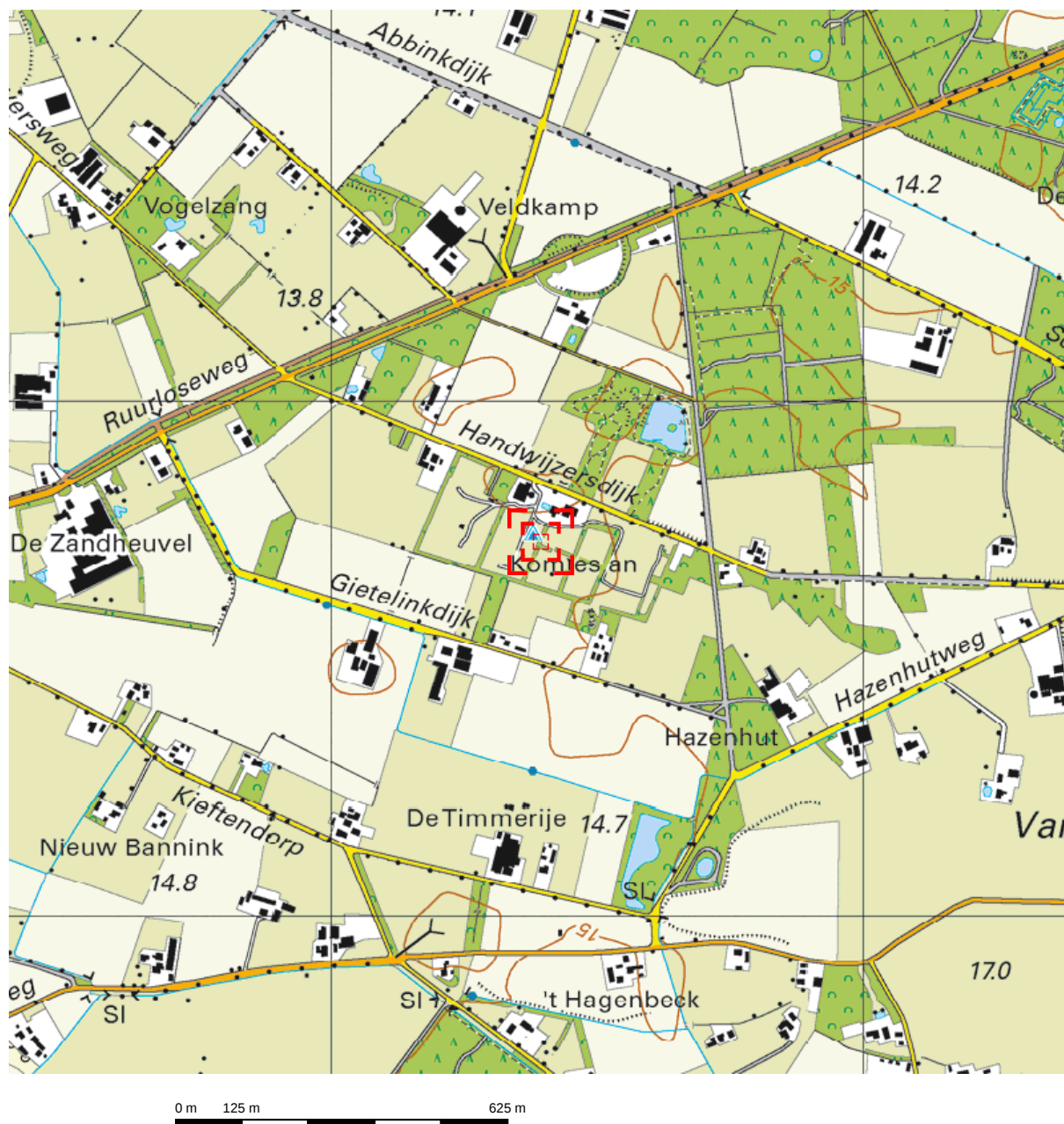
6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

Op basis van het sterk verhoogde gehalte minerale olie welke is aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 21 uit het verkennend bodemonderzoek is dit nader onderzoek uitgevoerd. Het is gebleken dat er minder dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd met minerale olie. Er is derhalve geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Het is aannemelijk dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan. Er geldt derhalve ook geen saneringsverplichting. Het is wel mogelijk dat de gemeente (bevoegd gezag) aanvullend eisen stelt bij een omgevingsvergunning.

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

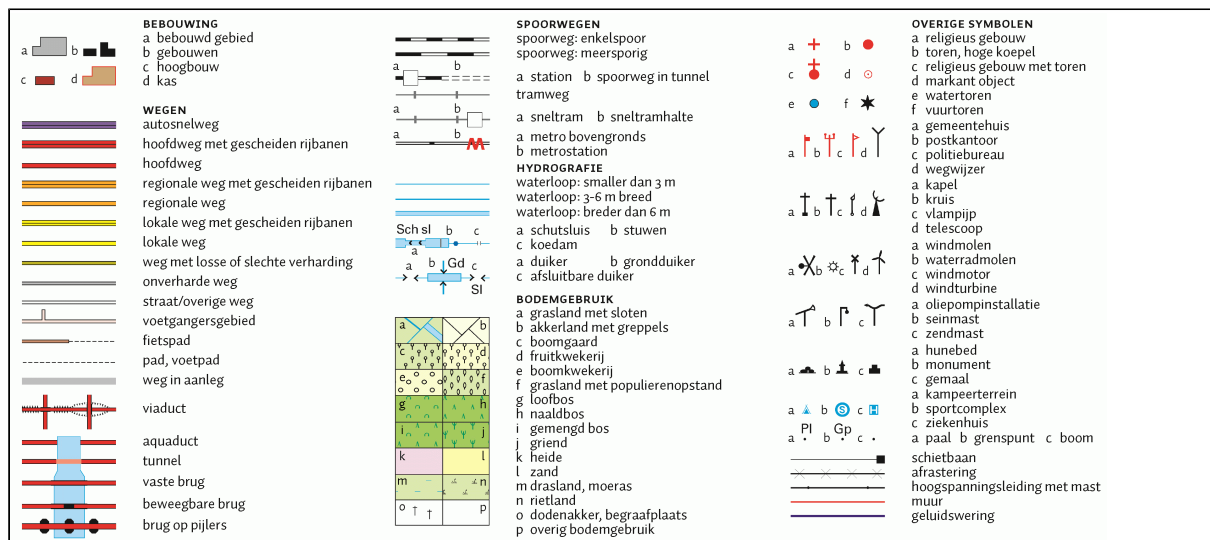
TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

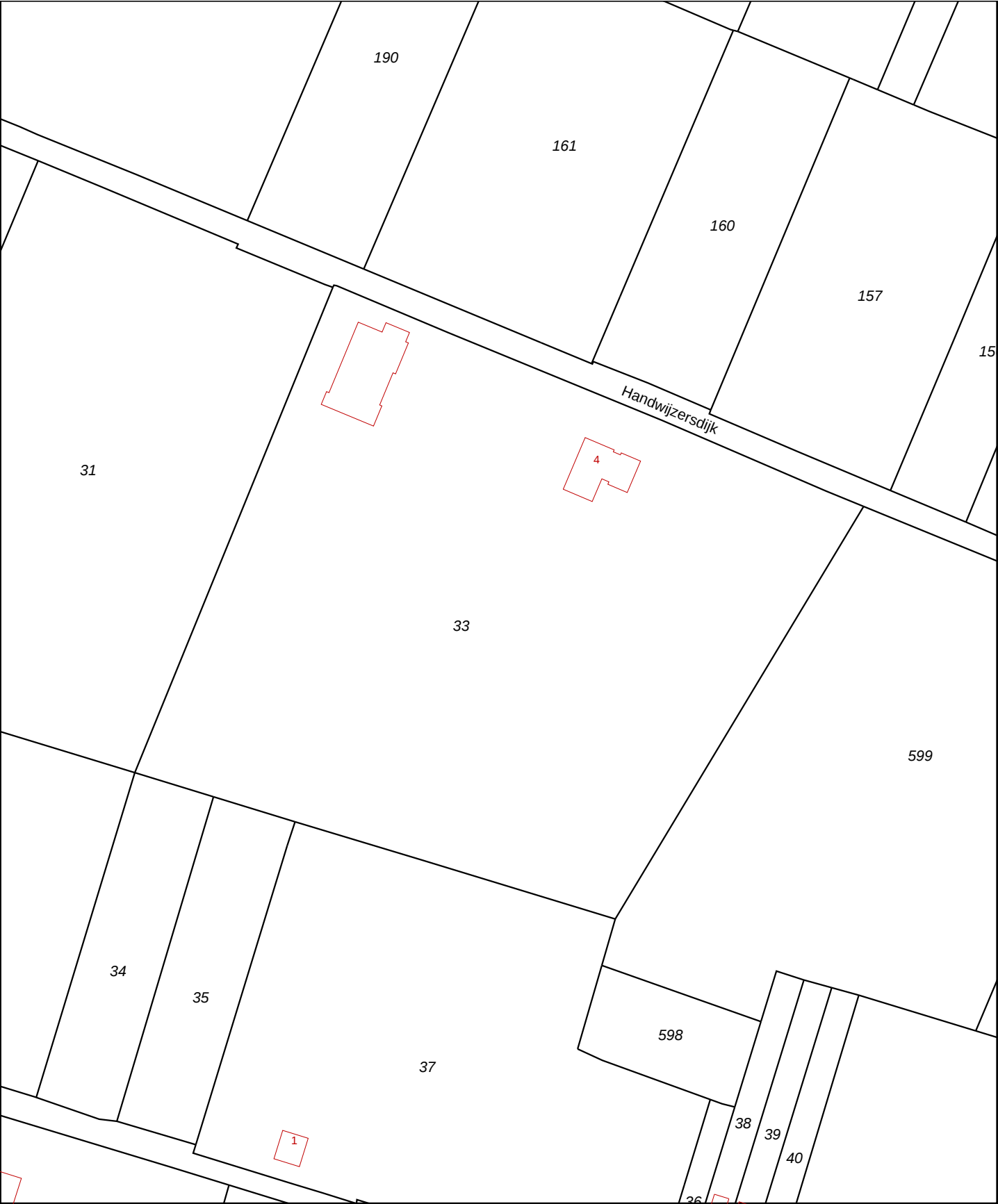
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HENGELO (GLD) P 33
Handwijzersdijk 4, 7255 MJ HENGELO GLD
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 juli 2014.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HENGELLO (GLD)

P

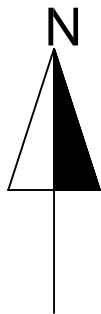
33

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



BOS

Contour olieverontreiniging

103

102

21/101

104

pb voorgaand onderzoek

Bovengrondse
dieseltank

22

betonplaat

Kantoor

Legenda



ondiepe boring

diepe boring

peilbuis

— grens onderzoekslocatie

Situatietekening met monsternamepunten

Aanvullend bodemonderzoek
Camping Kom-es-An
Handwijzersdijk 4 Hengelo (gld.)

Projectnr.:
14217

Schaal : 1 : 200
Getekend : HBR
Datum : 07-08-2014



ROUWMAAT
groep

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

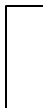
BIJLAGE:

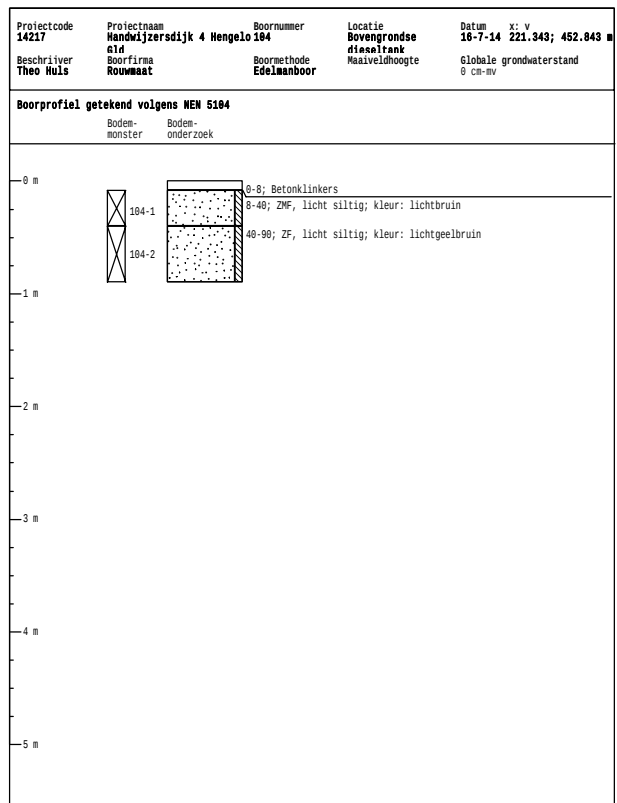
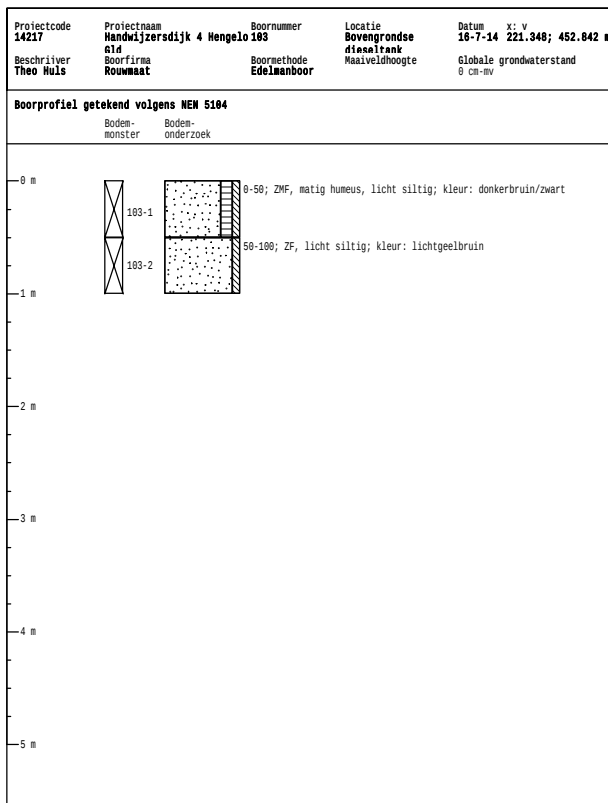
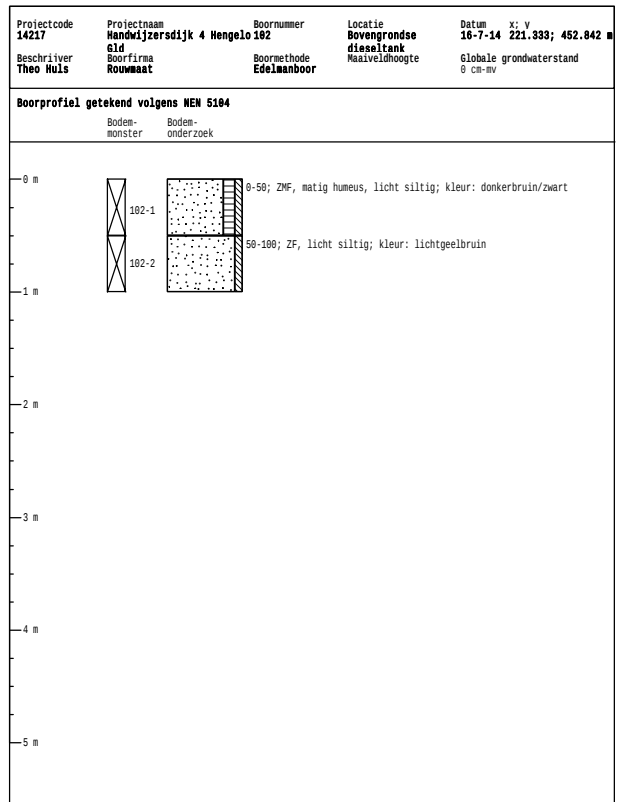
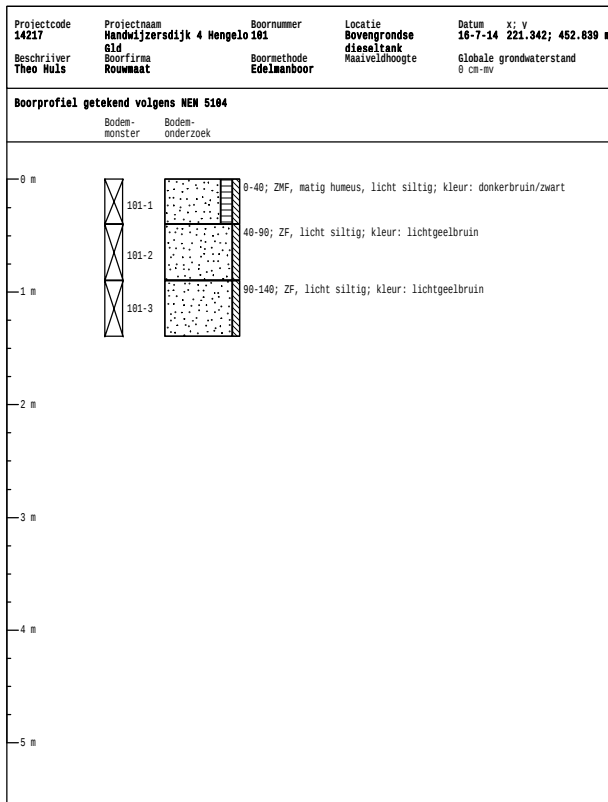
1C

BIJLAGE 2

BOORBESCHRIJVINGEN

Betekenis van afkortingen

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

Analysecertificaat

Datum: 23-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014083036/1
Uw project/verslagnummer	14217
Uw projectnaam	Handwijzersdijk 4 Hengelo Gld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-07-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14217
Uw projectnaam Handwijzersdijk 4 Hengelo Gld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014083036/1
Startdatum 17-07-2014
Rapportagedatum 23-07-2014/09:10
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	94.1	93.1	94.0	89.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	8.4	5.2	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	91.4	94.8	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	2.3	<2.0	2.5
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	7.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17	11	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	45 ¹⁾	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	101-2	16-Jul-2014	8191029
2	102-1	16-Jul-2014	8191030
3	103-1	16-Jul-2014	8191031
4	104-1	16-Jul-2014	8191032

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014083036/1

Pagina 1/1

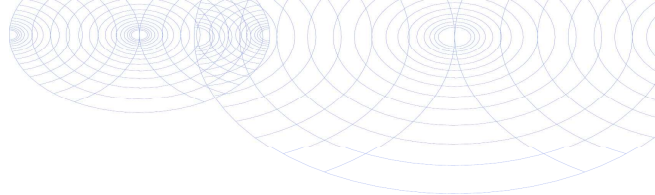
Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8191029 101	101-2	40	90	0531908623	101-2
8191030 102	102-1	0	50	0531908616	102-1
8191031 103	103-1	0	50	0531908622	103-1
8191032 104	104-1	8	40	0531908615	104-1

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014083036/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014083036/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.

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

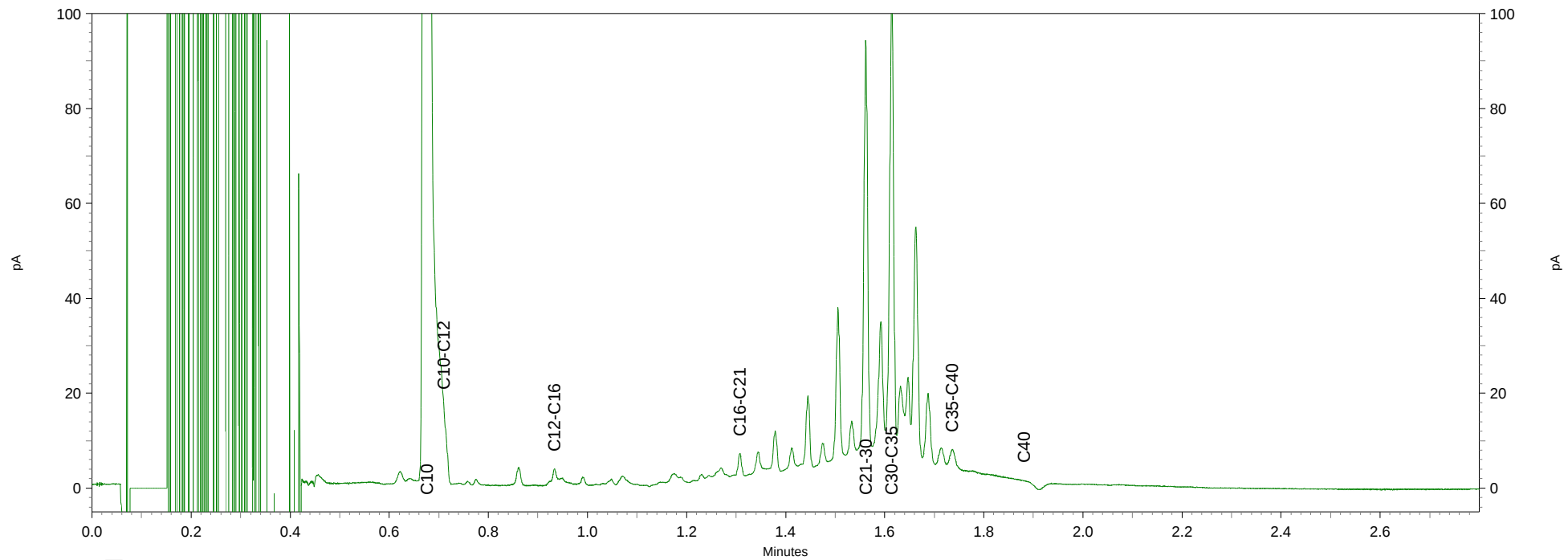
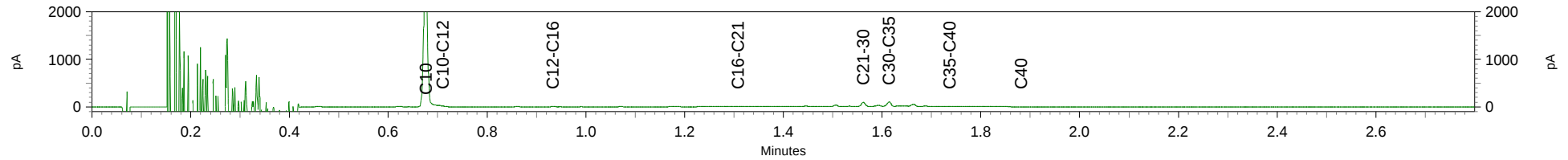
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8191030
Certificate no.: 2014083036
Sample description.: 102-1
V



BIJLAGE 4

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.

Grondmonster				
Verbinding	101-2 (mg/kg.ds)	AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	1,3			
Lutum (% d.s.)	4,1			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	94,1			
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

101-2: 101-2 (40-90 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.

Grondmonster				
Verbinding	102-1 (mg/kg.ds)	AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	8,4			
Lutum (% d.s.)	2,3			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	93,1			
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	21			
Minerale olie C30-C35	17			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	45 -	160	2180	4200

102-1: 102-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

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

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

Grondmonster				
Verbinding	103-1 (mg/kg.ds)	AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	5,2			
Lutum (% d.s.)	2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	94			
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	11			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	98,8	1349	2600

103-1: 103-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

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

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

Grondmonster				
Verbinding	104-1 (mg/kg.ds)	AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	1,6			
Lutum (% d.s.)	2,5			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	89,1			
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	7			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

104-1: 104-1 (8-40 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

PROJECTFOTO'S



Afbeelding 1: Bovengrondse dieseltank



Afbeelding 2: Locatie bedrijfswoning



Afbeelding 3: Locatie groepsaccommodatie

BIJLAGE 6

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: 14217

Project 14-276 AO Handwijzersdijk 4 Hengelo Gld

Eis AS SIKB 2000

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

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

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

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



T.H. Huls
Veldmedewerker



Datum: 16-04-13

Formulier B.7.15

Onafhankelijkheidsverklaring versie 1, blad 1

BIJLAGE 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
NEN 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