

Verkennd bodemonderzoek

Steenwijk, Gagelsweg 25
Kadastrale aanduiding
Steenwijk, B, 398

Opdrachtgever

Gemeente Steenwijkerland
Postbus 162
8330 AC STEENWIJK

Projectnummer

280135

Autorisatie

Redactie:

drs. [redacted]

Eindredactie/kwaliteitsc

[redacted]

Kenmerk

JKR/ADV/VMN/280135

datum

29-11-2010

datum

29-11-2010

status

Definitief

status

Definitief

Verhoeve Milieu bv, Rijksweg 155, NL-9011 VD JIJNSUM

Postadres: Postbus 98, NL-9000 AB GROU

Telefoon [redacted], Fax [redacted], Internet: www.verhoevemilieu.com

Bankrelatie [redacted] Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362, BTW nr. NL001210312B01, HR 09038783

Verhoeve Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv

Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Dordrecht, Hoon, Jirnsum, Zelhem en Antwerpen



Samenvatting

In opdracht van Gemeente Steenwijkerland is door Verhoeve Milieu bv in november 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Gagelsweg 25 te Steenwijk. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande bouw van een sporthal. De nieuwbouwlocatie is reeds in 2009 onderzocht. De positie van de beoogde nieuwbouw is echter gewijzigd. Het onderhavige onderzoek richt zich op het nog niet onderzochte deel van de bouwlocatie. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of er op de locatie een (geval van) bodemverontreiniging aanwezig is.

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek gebaseerd op de richtlijnen in de NEN 5725 uitgevoerd. Op basis hiervan werd geconcludeerd, dat de locatie "niet- verdacht" is met betrekking tot het voorkomen van verontreinigende stoffen in de bodem. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

De verschillende bodemlagen zijn door middel van het verrichten van handboringen visueel onderzocht en bemonsterd. Eén boring is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

In zowel de bovengrond als in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bevat een matig verhoogde koperconcentratie, hetgeen vermoedelijk het gevolg is van natuurlijke processen in de bodem.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zoals deze uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken, hoeft geen belemmering te vormen voor de geplande nieuwbouw. Ook geven de resultaten van het huidige onderzoek geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of een nader bodemonderzoek.

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	4
1.2	Indeling rapportage	4
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historische gegevens	5
2.4	Toekomstige situatie	5
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.4	Toetsingskader	6
4	RESULTATEN	7
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	8
4.3	Analyseresultaten grondwater	8
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	8
4.5	Toetsing hypothese	9
5	CONCLUSIES EN ADVIES	9

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boortlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Overzicht certificaten Verhoeve Milieu b.v.*

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Steenwijkerland is door Verhoeve Milieu bv in november 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Gagelsweg 25 te Steenwijk. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande bouw van een sporthal. De nieuwbouwlocatie is reeds in 2009 onderzocht. De positie van de beoogde nieuwbouw is echter gewijzigd. Het onderhavige onderzoek richt zich op het nog niet onderzochte deel van de bouwlocatie.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 : "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Doel van het verkennend onderzoek is, conform de Leidraad Bodembescherming, het vaststellen of er op de locatie een (geval van) bodemverontreiniging aanwezig is.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van Gemeente Steenwijkerland ,
- gegevens uit de rapportage van een voorgaand bodemonderzoek, namelijk: "Verkennen bodemonderzoek, Steenwijk, Gagels 25", projectnummer 259140, d.d. 23 november 2009, opgesteld door Verhoeve Milieu b.v. In opdracht van Gemeente Steenwijkerland,
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten,
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie,
- een locatie inspectie.

2.2 Huidige situatie

Het terrein aan de Gagelsweg 25 bevindt zich enkele honderden meters ten noordoosten van het stadscentrum van Steenwijk. De directe omgeving van de locatie heeft een woonbestemming. Ten noorden van de locatie is de spoorlijn tussen Leeuwarden en Zwolle gelegen. Aan de overzijde van de spoorlijn zijn sportvelden gesitueerd.

Het terrein aan de Gagelsweg 25 heeft kadastrale aanduiding Gemeente Steenwijk, sectie B, nummer 398. Het terrein is bebouwd met een overdekt zwembad. De huidige onderzoekslocatie bevindt zich ten zuidoosten van de

bestaande bebouwing en heeft een oppervlakte van circa 1.480 m². De locatie is thans grotendeels als parkeerterrein in gebruik.

2.3 Historische gegevens

Voor zover bekend hebben er op de locatie nooit potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Ook zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van ophogingen of dempingen op de locatie.

In 2009 is een verkennend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de toentertijd beoogde nieuwbouwlocatie. Het ging om een terrein met een oppervlakte van 1.980 m², dat de huidige onderzoekslocatie aan de noordzijde begrenst. Het onderzoek werd gebaseerd op de NEN 5740 met de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie". In zowel de bovengrond en de ondergrond als in het grondwater werden geen verontreinigingen met de parameters in de standaardpakketten aangetoond.

2.4 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat, om een sporthal op de huidige onderzoekslocatie en (een deel van) de in 2009 onderzochte locatie op te richten.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Aangezien er tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren zijn gekomen, op basis waarvan bodemverontreiniging op de locatie kan worden verwacht, is de locatie "niet-verdacht" met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" met de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie". Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk is besloten, om één van de boringen dieper door te zetten.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksggegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en pailbuizen en nemen van grondmonsters etc., (en / of) protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, (en / of) protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is. Voor een overzicht van de certificaten van Verhoeve Milieu b.v. wordt verwezen naar bijlage 6.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories In Hoogvliet.

Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen	Boorpunten	Analyses
1.480 m	4 tot 0,5 m-mv 1 tot 1,5 m-mv* 2 tot 2,0 m-mv 1 met pb tot 3,0 m-mv	1 t/m 8	1 maal bovengrond en 1 maal ondergrond op standaardpakket grond 1 maal grondwater op standaardpakket-grondwater

pb=peilbuis; mv=maaienveld

*: boring voortijdig gestaakt in verband met de aanwezigheid van een leiding

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2010 door de heren Th. van der Meulen en [REDACTED]. De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen, die een indicatie voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen zijn, zijn in tabel 4.2 opgesomd. In tabel 4.3 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: bodemopbouw.

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0-0,5 à 1,5*, plaatselijk	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus
0,0 à 0,5-3,0*	Zand, matig fijn, zwak siltig

*: maximale boordiepte

Tabel 4.2: zintuiglijke waarnemingen bodemonderzoek

Boring	Dieptetraject (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
2	0,1-0,5	Zwak puinhoudend
4	0,1-1,0	Zwak puinhoudend
5	0,0-1,5*	Zwak puinhoudend

*: maximale boordiepte

In de opgeboorde grond en op de zichtbare delen van het maaltveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tabel 4.3: resultaten van metingen aan het grondwater

Pellbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
4	2,00-3,00	1,50	7,0	320

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: analyseresultaten grondmonsters

Monster	Boringen (diepte m-mv)	>AW en <T	>T, <I	>I
Mmbg1	1 t/m 8 (0,0-0,5)	-	-	-
Mmog2	2,4,5,6 (1,0-2,0)	-	-	-

AW, T en I = achtergrond-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (gehalte in mg/kg staat tussen haakjes vermeld)
-: geen overschrijding in betreffende traject

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.5 opgesomd.

Tabel 4.5: analyseresultaten grondwatermonsters

Pellbuis (filterdiepte (m-mv))	>S en <T	>T, <I	>I
4 (2,0-3,0)	-	Koper (50)	-

S, T en I = streef-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (concentratie in $\mu\text{g/l}$ staat tussen haakjes vermeld)
-: geen overschrijding in betreffende traject

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

De aanwezigheid van een dikke en puinhoudende laag (minimaal 1,5 meter) ter plaatse van boring 5 hangt vermoedelijk samen met de aanwezigheid van een leiding ter plaatse van deze boring. Vermoedelijk is de leidingsleuf aangevuld met puinhoudende en humeuze bovengrond van het omliggende terrein.

In zowel het mengmonster mmbg1 van de bovengrond als in het mengmonster mmog2 van de ondergrond overschrijden de gehalten van geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde of de detectiegrens.

Kennelijk is de plaatselijke aanwezigheid van puinfragmenten in de bodem geen indicatie voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Het grondwatermonster uit peilbuis 4 bevat een matig verhoogde koperconcentratie. De verhoogde koperconcentratie is niet te relateren aan de verontreinigingssituatie van de grond. Ook zijn er op of nabij de locatie geen antropogene bronnen voor het koper aan te wijzen. Een natuurlijke herkomst van dit metaal ligt dan ook voor de hand. Zware metalen als koper komen als spoorelementen voor in bodemvormende mineralen en kunnen vrijkomen bij omzettingen van deze mineralen tijdens de diagenese en chemische verwerking van de bodem. Tijdens het in 2009 uitgevoerde bodemonderzoek op het terrein ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie werden geen verhoogde metalenconcentraties gemeten. Sterke ruimtelijke en temporele fluctuaties van metalenconcentraties zijn een bekend verschijnsel, indien sprake is van een natuurlijke herkomst.

4.5 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie dient te worden verworpen. Indien de gegeven verklaring voor de verhoogde koperconcentratie in het grondwater door natuurlijke processen in de bodem wordt geaccepteerd, is de hypothese echter wel door de onderzoeksresultaten bevestigd. In ieder geval is er ons inziens met het huidige onderzoek een goed beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie verkregen. Een aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese wordt dan ook onnodig geacht.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

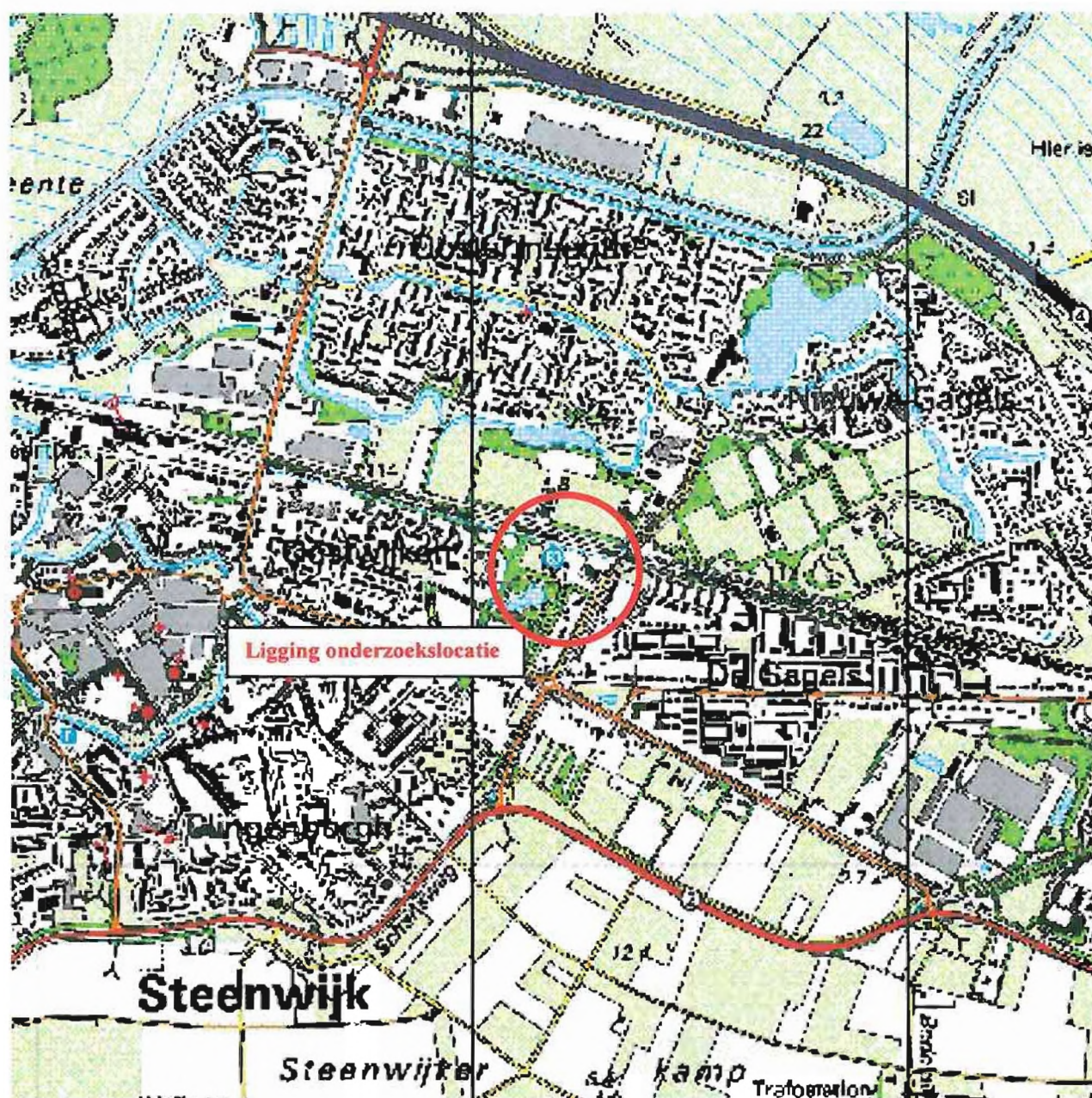
In zowel de bovengrond als in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bevat een matig verhoogde koperconcentratie, hetgeen vermoedelijk het gevolg is van natuurlijke processen in de bodem.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zoals deze uit het onderhavige onderzoek is gebleken, hoeft geen belemmering te vormen voor de geplande nieuwbouw.

Wel dient rekening te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties buiten de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.

Bijlage 1:

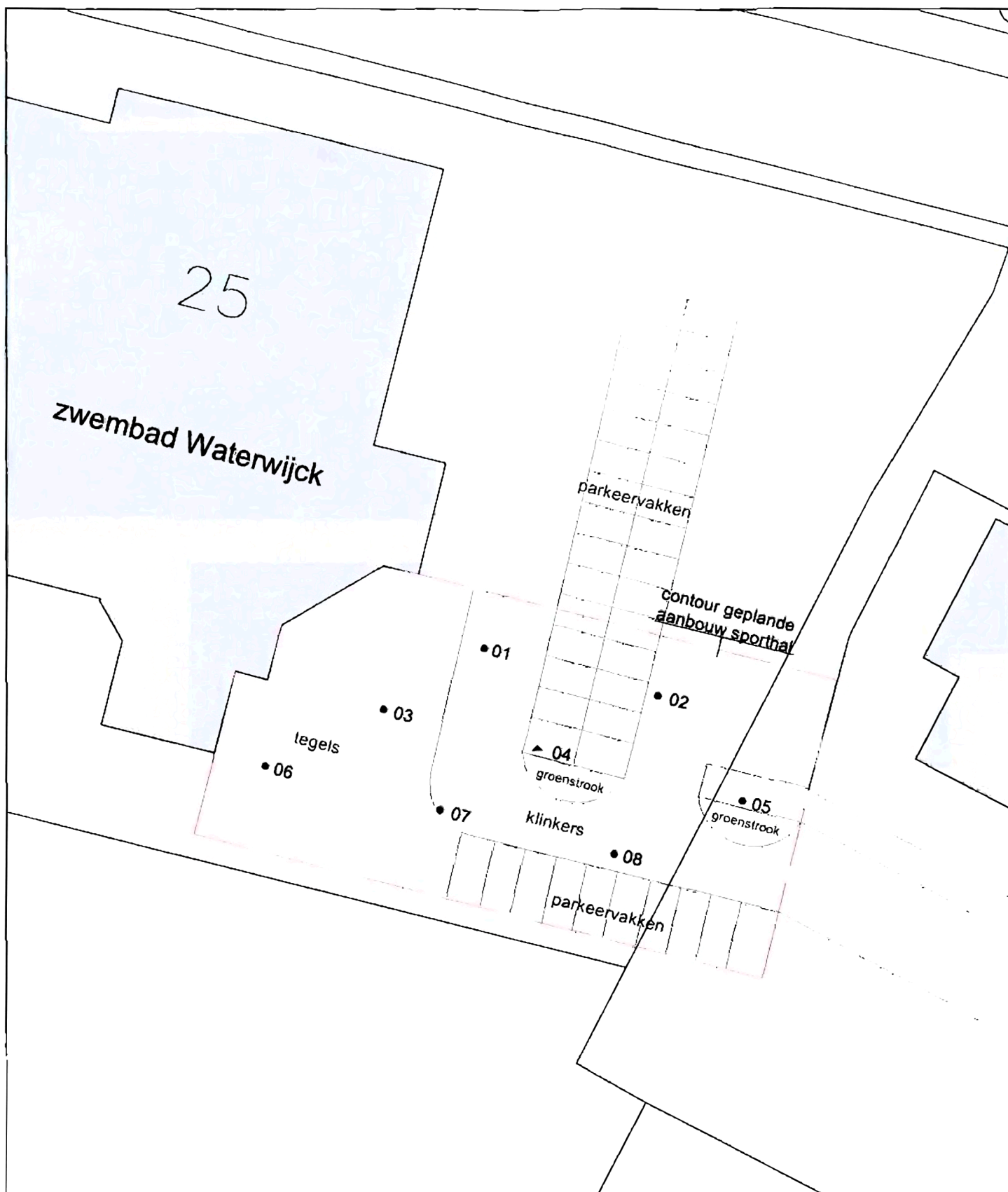
Topografische ligging



Gemeente Steenwijkerland		
	Project:	Verkennd bodemonderzoek Gagelsweg 25 te Steenwijk
	Projectnummer:	280135
	Omschrijving:	Topografische kaart
Verhoeve Milieu Noord BV		

Bijlage 2:

Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring
- ▲ boring en peilbuis



Verhoeve Milieu

Project : Steenwijk
Gagelsweg 25

Onderwerp : Verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever: Gemeente Steenwijkerland

Schaal:
1:500

Formaat:
A4

Gel.:
MH

Controle:
JK

Datum:
25-11-2010

Filenr.:
280135

Teknr.:
bijlage 2

Projectnr.:
280135

Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-8000 AB Grou Telefoon: +31(0)588 602025 Fax: +31(0)588 602025

Wijzigingen

Gewijz.	Datum	Getek.	Cont.

Status:

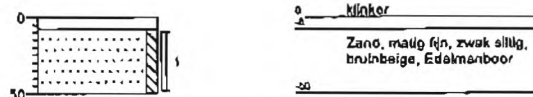
Definitief

Bijlage 3:

Profielbeschrijvingen

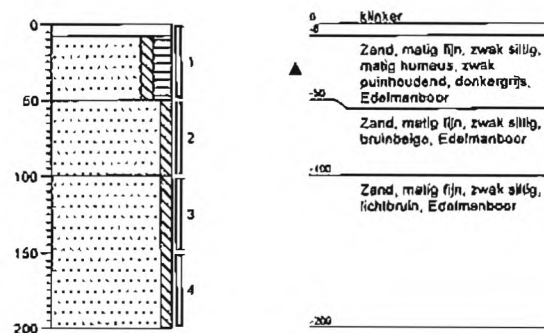
Boring: 01

Datum: 15-11-2010
GWS:



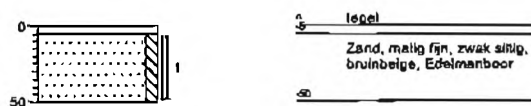
Boring: 02

Datum: 15-11-2010
GWS:



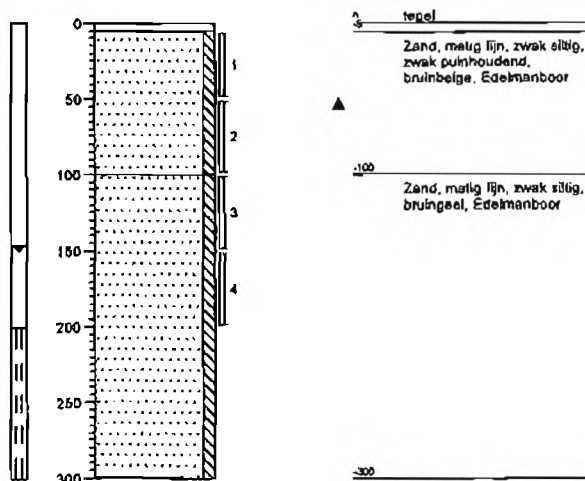
Boring: 03

Datum: 16-11-2010
GWS:



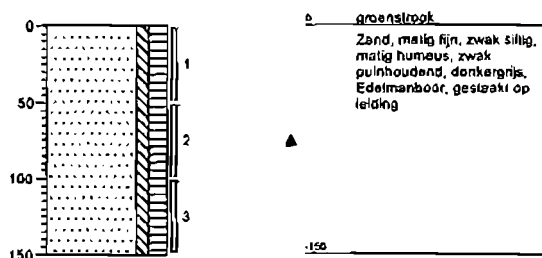
Boring: 04

Datum: 15-11-2010
GWS:



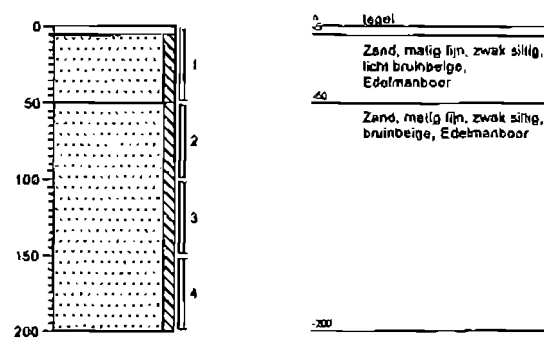
Boring: 05

Datum: 15-11-2010
GWS:



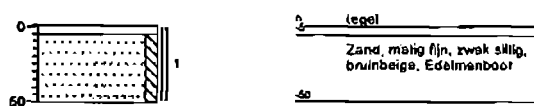
Boring: 06

Datum: 15-11-2010
GWS:



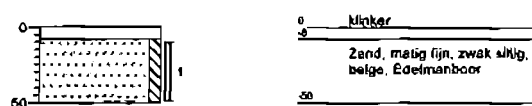
Boring: 07

Datum: 15-11-2010
GWS:



Boring: 08

Datum: 16-11-2010
GWS:



Projectcode: 280135

Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : V.O.Steenwijk, Gagelsweg 25
Uw projectnummer : 280135
ALcontrol rapportnummer : 11618590, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 280135. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,





Analyserapport

Projectnaam V.O. Steenwijk, Gagelsweg 25
Projectnummer 280135
Rapportnummer 11618590 - 1

Orderdatum 15-11-2010
Startdatum 15-11-2010
Rapportagedatum 19-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	85.0	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.9
--------------------------------	---------	---	------	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	10	1.8
---------------	---------	---	----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.02 ⁷⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.41 ¹⁾	0.15 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	mmog1 04 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150) 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200)
002	Grond (AS3000)	mmbg1 04 (5-50) 05 (0-50) 02 (0-50) 01 (8-50) 07 (0-50) 06 (0-50) 03 (5-50) 08 (8-50)

Paraaf:



Blad 3 van 6

Orderdatum	15-11-2010
Startdatum	15-11-2010
Rapportagedatum	19-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 "	4.9 "
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmog1 04 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150) 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200)
002	Grond (AS3000)	mmbg1 04 (5-50) 05 (0-50) 02 (0-50) 01 (8-50) 07 (0-50) 06 (0-50) 03 (5-50) 08 (8-50)

Paraaf :



ALCONTROL A.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE RIJNDE NAAM VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. 0278



Analyserapport

Projectnaam V.O.Steenwijk, Gagelsweg 25
Projectnummer 280135
Rapportnummer 11618590 - 1

Orderdatum 15-11-2010
Startdatum 15-11-2010
Rapportagedatum 19-11-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr.

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam V.O.Steenwijk, Gagelsweg 25
 Projectnummer 280135
 Rapportnummer 11618590 - 1

Orderdatum 15-11-2010
 Startdatum 15-11-2010
 Rapportagedatum 19-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11485, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pek-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal alle C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2663143	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
001	Y2663164	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
001	Y2663165	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
001	Y2663167	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
001	Y2663169	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
001	Y2663170	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
001	Y2663174	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
002	Y2663163	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
002	Y2663168	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
002	Y2663171	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2663172	16-11-2010	15-11-2010	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam V.O. Steenwijk, Gagelsweg 25
Projectnummer 280135
Rapportnummer 11618590 - 1

Orderdatum 15-11-2010
Startdatum 15-11-2010
Rapportagedatum 19-11-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
002	Y2663173	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
002	Y2663176	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
002	Y2663177	16-11-2010	15-11-2010	ALC201
002	Y2663183	16-11-2010	16-11-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV



Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Gagelsweg 25 te Steenwijk
Uw projectnummer : 280135
ALcontrol rapportnummer : 11621176, versie nummer: 1

Rotterdam, 29-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 280135. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,





Analyserapport

Projectnaam VO Gagelsweg 25 te Steenwijk
 Projectnummer 280135
 Rapportnummer 11621178 - 1

Orderdatum 22-11-2010
 Startdatum 22-11-2010
 Rapportagedatum 29-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	50
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.8
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<80

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	0.47
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.20 "

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.8
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.8
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	Pb4 (200-300)
-----	------------------------	---------------

Paraaf:





Analyserapport

Projectnaam VO Gagelsweg 25 te Steenwijk
Projectnummer 280135
Rapportnummer 11621176 - 1

Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 29-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb4 (200-300)

Paraaf:





VERHOEVE MILIEU BV

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Gagelsweg 25 te Steenwijk
Projectnummer 280135
Rapportnummer 11621176 - 1

Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 29-11-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam VO Gagelsweg 25 te Steenwijk
 Projectnummer 280135
 Rapportnummer 11621178 - 1

Orderdatum 22-11-2010
 Startdatum 22-11-2010
 Rapportagedatum 29-11-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0409023	22-11-2010	22-11-2010	ALC204
001	G8139307	22-11-2010	22-11-2010	ALC238
001	G8160328	22-11-2010	22-11-2010	ALC236

Paraaf:

Bijlage 5:

Toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	mmog1 ¹	mmbg1 ²		
Bodemtype ¹⁾	1	2		
droge stof(gew.-%)	85,0	--	89,1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeverlies)(% vd DS)	<0,5	--	0,9	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	10	--	1,8	--
METALEN				
barium [†]	<20		<20	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3	
koper	<10		<10	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	<13		<13	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	<5		<5	
zink	<20		<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,05	--	0,01	--
antracen	0,02	--	<0,01	--
fluoranteen	0,08	--	0,03	--
benzo(a)antracen	0,05	--	0,02	--
chryseen	0,08	--	0,02	--
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	0,01	--
benzo(a)pyreen	0,04	--	0,02	--
benzo(ghi)perylene	0,03	--	0,02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--	0,02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,41		0,15	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		4,9	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	
Monstercode en monstertraject				
	11818590-001	mmog1 04 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150) 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200)		
	11818590-002	mmbg1 04 (5-50) 05 (0-50) 02 (0-50) 01 (8-50) 07 (0-50) 06 (0-50) 03 (5-50) 08 (8-50)		

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentemovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis, de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1 lutum 10%; humus 0,5%
 2 lutum 1,8%; humus 0,9%

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			475	98
cadmium	0,39	4,4	8,5	0,39
kobalt	8,0	55	101	8,0
koper	25	71	117	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	212	387	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	39	57	20
zink	83	255	427	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type.				
1: lutum 10%; humus 0.5%				

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	28	54	4,3
koper	19	58	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2: lutum 1.8%; humus 0.9%				

Tabel 4: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb4 (200-300) ¹					
METALEN						
barium	<45					
cadmium	<0,6	*				
kobalt	<5					
koper	50	**				
kwik	<0,05					
lood	<16					
molybdeen	<3,6					
nikkel	<15					
zink	<60					
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	0,47	*				
tolueen	<0,2					
ethylbenzeen	<0,2					
o-xyleen	<0,1	—				
p- en m-xyleen	<0,2	—				
xylenen (0.7 factor)	0,21	*				
styreen	<0,2					
niftaleen	<0,20	*#				
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichlooretheen	<0,6					
1,2-dichlooretheen	<0,6					
1,1,1-trichlooretheen	<0,1	*				
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	—				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	—				
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0,14	*				
dichloormethaan	<0,2	*				
1,1-dichloorpropeen	<0,25	—				
1,2-dichloorpropeen	<0,25	—				
1,3-dichloorpropeen	<0,25	—				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53					
tetrachlooretheen	<0,1	*				
tetrachloormethaan	<0,1	*				
1,1,1-trichlooretheen	<0,1	*				
1,1,2-trichlooretheen	<0,1	*				
trichlooretheen	<0,6					
chloroform	<0,6					
vinylchloride	<0,1	*				
tribroommethaan	<0,2					
MINERALE OLE						
fractie C10 - C12	<25	—				
fractie C12 - C22	<25	—				
fractie C22 - C30	<25	—				
fractie C30 - C40	<25	—				
totaal olie C10 - C40	<100	*				
Monstercode en monstertraject						
	11621176-001	Pb4 (200-300)				

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

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

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

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

— het gehalte is groter dan de interventiewaarde

— geen toetsingswaarde voor opgesteld

— niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

* gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis,

— dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

Δ gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel 5: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0,7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
niftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichlooretheen	7,0	454	900	7,0
1,2-dichlooretheen	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	6,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0,7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0,7 factor)	0,60	40	80	0,62
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichlooretheen	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichlooretheen	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	800	100
¹⁾ S streefwaarde 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde I interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.				

Bijlage 6:

Overzicht certificaten Verhoeve Milieu b.v.

Bijlage rapportage

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggings traject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op in de rapportage.

Algemeen:

Verhoeve Milieu is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 1000 protocol 1001 Monsterneming grond voor Partijkeuringen, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

Het procescertificaat van Verhoeve Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de Ministeriele aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., c.q. protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, c.q. protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 6000 protocol 6001 Mkb landbodemsanering met conventionele methoden, c.q. protocol 6002 Mkb van landbodemsanering met in-situ methoden, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

BRL SIKB 7000 Uitvoering van (water)bodemsaneringen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 7000 protocol 7001 Conventionele bodemsanering, c.q. protocol 7002 In-situ bodemsanering, c.q. protocol 7003 Waterbodemsanering, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.

