



RAPPORT VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK Smeijerskampstraat - Wierden

Opdrachtgever:
Gemeente Wierden

Locatie:
Smeijerskampstraat
Wierden

September 2014



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63
Fax: 0546 - 63 96 62

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend en Nader Bodemonderzoek Smeijerskamplaan - Wierden

Opdrachtgever:
Gemeente Wierden
Postbus 43
7640 AA Wierden

Locatie:
Smeijerskampstraat
Wierden

Projectcode: 14027631

Rapportagedatum: 8 september 2014

Auteur: Ing. J.L. Kienstra



INHOUD

	Pagina
1	Inleiding
2	Locatiegegevens
2.1	Beschrijving huidige situatie
2.2	Historische gegevens
2.3	Geologie en geohydrologie
3	Uitvoering bodemonderzoek
3.1	Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek
3.2	Veldwerkzaamheden
3.1	Chemische analyses
4	Resultaten
4.1	Algemeen
4.2	Veldwerkzaamheden
4.3	Resultaten chemische analyses
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses
5	Nader onderzoek benzeenverontreiniging in de vaste bodem
5.1	Onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek
5.2	Conceptueel model
5.3	Onderzoeksstrategie
5.4	Chemische analyses
5.5	Veldwerkzaamheden
5.6	Resultaten chemische analyses
5.7	Bespreking resultaten chemische analyses
5.8	Aanvullende analyse ten behoeve van het nader onderzoek
5.9	Bespreking resultaten
6	Plan van aanpak
6.1	Afweging
6.2	Doelstelling
6.3	Aanpak
6.4	Uitvoering van de sanering
6.5	Betrokken instanties en bedrijven
6.6	Beschrijving saneringswerkzaamheden
7	Arbeidshygiëne en veiligheid
7.1	Indeling risicoklassen
7.2	Veiligheidsmaatregelen
8	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen
9	Literatuur

Bijlagen

- I Topografische kaart
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen
- V Bepaling T&F-klassen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en nader bodemonderzoek ter plekke van een plantsoen, dat in opdracht van de gemeente Wierden op de locatie Smeijerskampstraat in Wierden door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek in het plantsoen is de gedeeltelijke plantensterfte. Omdat slechts een deel van de planten is afgestorven, wordt vermoed dat een bodemverontreiniging hiervan de oorzaak is. Inzicht in de aard van de verontreiniging is gewenst.

De aanleiding van het nader onderzoek wordt gevormd door de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek naar de mogelijke oorzaak van de plantensterfte in het plantsoen. Uit de resultaten van een grondanalyse blijkt dat een sterke verontreiniging met benzeen aanwezig is.

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek gaat uit van NEN 5740, "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (VEP)".

Het doel van het nader onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de ernst, aard en omvang van de verontreiniging met vluchtige aromaten, die analytisch in de vaste bodem zijn aangetroffen. Aangenomen wordt dat het hier gaat om een geval van zorgplicht. De onderzoeksopzet gaat uit van NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Het veldwerk is uitgevoerd in juli en augustus 2014 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden (AW 2000) of de geldende achtergrondwaarden (indien deze door de betreffende gemeente zijn vastgesteld) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

Het plantsoen is gelegen ten noordwesten van de Smeijerskampstraat 31, binnen de bebouwde kom van Wierden. Het centrale punt binnen het plantsoen heeft volgende RD-coördinaten: $x = 236.732$ en $y = 485.968$. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Wierden, sectie B, nummer 2317. De Smeijerskampstraat grenst aan de noordzijde van het plantsoen. Het plantsoen heeft een oppervlakte van circa 20 m^2 , waarvan de helft van de planten zijn afgestorven (oostelijke deel van het plantsoen).

Bebouwing en verharding

Het plantsoen is onbebouwd en onverhard. Rondom het plantsoen bevindt zich een tegelverharding (trottoir) en klinkers (Smeijerskampstraat).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is een situatieschets opgenomen waarop de boorlocaties staan weergegeven.

2.2 Historische gegevens

In april 2014 heeft Kruse Milieu BV een verkennend bodemonderzoek verricht in een groot deel van de Smeijerskampstraat, waar het plantsoen een onderdeel van was. In het plantsoen zijn geen boringen verricht. Voorafgaande aan het verkennend bodemonderzoek heeft in het kader van het vooronderzoek een archiefonderzoek bij de gemeente Wierden plaatsgevonden en is de locatie bezocht. Uit het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die de plantensterfte in het plantsoen kunnen verklaren. De resultaten van het verkennend bodemonderzoek staan hieronder weergegeven. Voor details wordt verwezen naar het desbetreffende rapport.

Verkennend bodemonderzoek, Smeijerskampstraat te Wierden, Kruse Milieu BV, projectnummer 14010516 d.d. 4 april 2014

Deellocatie A (Smeijerskampstraat 6-32 en 5-32):

- de bovengrond BG I is licht verontreinigd met lood, zink en PAK;
- de bovengrond BG II is licht verontreinigd met lood en PAK;
- de ondergrond OG I en OG II is niet verontreinigd;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

Deellocatie B (Smeijerskampstraat en een gedeelte Wilhelminastraat):

- de bovengrond BG III is niet verontreinigd;
- de ondergrond OG III is niet verontreinigd.

Boringen 5, 15, 16 (deellocatie A, opgenomen in mengmonster bovengrond BG I) en boring 21 (deellocatie B, opgenomen in mengmonster bovengrond BG III en ondergrond OG III) zijn nabij het plantsoen verricht.

2.3 Geologie en geohydrologie

Regionaal worden tot circa tien meter beneden maaiveld fijne tot grove zanden aangetroffen, afgewisseld met klei, veen en leemlaagjes (1^e watervoerend pakket). Daaronder wordt een watervoerend pakket aangetroffen met matige fijne tot matig grove zanden (2^e watervoerend pakket). De tertiaire basis, bestaande uit fijne zanden, bevindt zich op circa 45 meter minus maaiveld.

De tertiaire basis blijkt op het nieuwe wingebied tot circa 73 meter beneden maaiveld voornamelijk opgebouwd uit uiterst fijn siltig zand (soms leem/kleihoudend) en enkele leemlaagjes. Vanaf 73 meter beneden maaiveld tot 90 meter beneden maaiveld (einde boring) is klei aangetroffen.

Op regionale schaal wordt de hoogte van de grondwaterstand bepaald door de afwisseling van relatief hoog gelegen stuwwallen en laag gelegen beekdalgronden. Er is sprake van wegzijging naar het diepe watervoerend pakket. Het grondwater stroomt daarbij op regionale schaal overwegend van zuidoostelijke naar noordwestelijke richting. Op lokale schaal worden de grondwaterstanden vooral beïnvloed door de lokale bodemopbouw en detailontwatering.

Ten zuidwesten van Wierden worden de grondwaterstanden en de stromingsrichting gedomineerd door de drinkwaterwinning van Vitens. Deze grondwaterwinning veroorzaakt een grote verlaging van de stijghoogten in het watervoerend pakket, waardoor het grondwater vanuit alle richtingen wordt aangetrokken.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

De onderzoekstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op norm NEN 5740, strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern "VEP".

De oorzaak van de plantensterfte is niet bekend. Omdat niet vast staat welke stoffen de plantensterfte veroorzaken is in overleg met de opdrachtgever gekozen voor het volgende analysepakket:

- Standaard pakket (zie samenstelling tabel 1), aangevuld met:
- OCB (organochloor bestrijdingsmiddelen);
- Vluchtige aromaten (BTEX);
- VOCl (inclusief vinylchloride).

De oppervlakte van het oostelijke deel van het plantsoen bedraagt circa 10 m². Op basis van deze oppervlakte worden, conform strategie VEP, 3 diepe boringen (gecodeerd als 31, 32 en 33) geplaatst tot de ongeroerde ondergrond. Van de zintuiglijk meest verdachte lagen (met name bovengrond) worden monsters genomen. Minimaal één steekbus van de (meest) verdachte laag wordt ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen ter analyse aangeboden. Indien de plantensterfte wordt veroorzaakt door een bodemverontreiniging dan wordt deze verontreiniging in de bovengrond (wortelzone) verwacht. Het grondwater bevindt zich ter plaatse op meer dan 4.0 m-mv en is derhalve niet verdacht.

3.2 Veldwerkzaamheden

Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

Van de boringen wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.1 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses wordt in dit onderzoek minimaal 1 grondmonster genomen en geanalyseerd.

In tabel 1 is de samenstelling van het analysepakket weergegeven.

Tabel 1: Samenstelling analysepakket.

Monster	Chemisch analysepakket
Grondmonster (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, PCB, PAK, OCB, vluchtige aromaten (BTEX), vluchtige chloorkoolwaterstoffen droge stof organische stof en lutum

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster een component aanwezig is met een concentratie hoger dan de (gecorrigeerde) achtergrondwaarde (AW 2000) of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juli 2014 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/05). Er zijn op 15 juli 2014 in totaal 3 boringen verricht. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot 2.0 meter diepte voornamelijk uit matig fijn zand. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen.

De zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2: Weergave zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
31	0.2 - 0.8	Sporen puin, zwakke aardgasgeur
	0.8 - 1.2	Zwak baksteenhoudend, matige aardgasgeur
	1.2 - 1.5	Zwakke aardgasgeur
32	0.3 - 0.5	Sporen puin, sterke aardgasgeur
	0.5 - 1.2	Sporen puin, matige aardgasgeur
	1.2 - 1.4	Zwakke aardgasgeur
33	0.15 - 0.4	Zwakke aardgasgeur
	0.4 - 1.2	Sporen puin, matige aardgasgeur
	1.2 - 1.4	Matige aardgasgeur
	1.4 - 1.5	Zwakke aardgasgeur

Buiten de aanwezigheid van aardgas zijn geen waarnemingen gedaan, die de plantensterfte zouden kunnen verklaren. In de wortelzone is in de bodem matige tot sterke aardgasgeur aanwezig, die na circa 1.5 m-mv zwak of afwezig is. De aardgaswaarneming duidt op een lekkage van een gasleiding en is direct gemeld bij de opdrachtgever. Opgemerkt dient te worden dat het om passieve geurwaarnemingen gaat.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen is één monster ter analyse aangeboden, zoals weergegeven in tabel 3. Omdat voor methaan (belangrijkste component in aardgas) in de bodem geen toetsingswaarden zijn bepaald, wordt deze stof niet geanalyseerd.

Tabel 3: Geanalyseerd monster.

Monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Opmerking
Boring 32 (0.3-0.5)	32	0.3 - 0.5	Sterke aardgasgeur in wortelzone van afgestorven planten

4.3 Resultaten chemische analyses

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. De analyseresultaten van het grondmonster worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor het grondmonster de analytisch bepaalde gehalten lutum en organisch stof gehanteerd.

In Boring 32 (0.3-0.5) zijn een aantal licht tot sterk verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde	Interventie- waarde
Boring 32 (0.3-0.5)	Benzeen	1.2	0.04	0.22
	Tolueen	<i>0.21</i>	0.04	6.4
	Ethylbenzeen	<i>0.23</i>	0.04	22
	Xylenen	<i>1.1</i>	0.09	3.4

In de derde kolom van tabel 4 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de achtergrondwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Boring 32 (0.3-0.5) - Benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen

De sterk aardgasgeurende bodemlaag van 0.3 tot 0.5 m-mv is licht verontreinigd met tolueen, ethylbenzeen en xylenen en sterk verontreinigd met benzeen. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet. Omdat het benzeengehalte de interventiewaarde overschrijdt is nader onderzoek gewenst. Dit nader onderzoek staat vermeld in hoofdstuk 5.

De gemeten vluchtige aromaten zijn geen bestanddeel van aardgas. De meest waarschijnlijke oorzaak voor de plantensterfte wordt gezocht door het aanwezige methaangas (hoofdbestanddeel van aardgas) in de bodem. Het methaan zelf is niet giftig voor de planten maar verdringt het zuurstofgehalte in de wortelzone. Door oxidatie en biologische afbraak van het methaangas kan het percentage zuurstof reduceren tot een minimum. Het ontbreken van zuurstof is waarschijnlijk de daadwerkelijke oorzaak van de plantensterfte. De aanwezigheid van vluchtige aromaten in de bodem heeft waarschijnlijk geen negatieve invloed op de conditie van de plantsoenplanten.

De gemeente Wierden heeft aangegeven dat het aardgaslek inmiddels is verholpen. In verband met de voorgenomen sloop is de aardgasleiding momenteel buitenwerking gesteld.

5 Nader onderzoek benzeenverontreiniging in de vaste bodem

De onderzoeksopzet gaat uit van NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

5.1 Onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek

Aanleiding voor het nader onderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij in het bodemtraject van 0.3 tot 0.5 m-mv van boring 32 een sterke benzeenverontreiniging is aangetoond. Het tijdstip wanneer de bodemverontreiniging met vluchtige aromaten is ontstaan is niet bekend. Het vermoeden is, gezien de situatie, dat er sprake is van een kleinschalige dumping van (resten) brandstof of oplosmiddelen. Aangenomen wordt dat dit na 1987 heeft plaatsgevonden en er in dat geval sprake is van een geval van zorgplicht. Omdat bij zorgplicht sprake is van herstellplicht waarbij de gehele verontreiniging dient te worden gesaneerd, worden eveneens de overige vluchtige aromaten onderzocht, die in lichte mate zijn aangetoond.

5.2 Conceptueel model

Tabel 5: Conceptueel model in tabelvorm.

Oorzaak van de verontreiniging	De oorzaak van de verontreiniging met vluchtige aromaten is niet bekend. Het meest voor de hand liggend is het dumpen van resten brandstof (benzine) of oplosmiddelen. Hierdoor is de bovengrond verontreinigd geraakt. Het feit dat de bodem tot 0.3 m-mv zintuiglijk niet verontreinigd is, kan door verdamping en/of biologische afbraak in de aerobe-zone worden verklaard. In het anaerobe deel van de bodem is de verontreiniging nog aanwezig. Het anaerobe deel van de bodem kan mede tot stand zijn gekomen door de biologische afbraakprocessen van het methaan, waarbij het aanwezige zuurstof is verbruikt.
Bodemgebruik	De verontreinigingslocatie is een onderdeel van de openbare weg en is thans in gebruik als plantsoen. In de nabije toekomst wordt Smeijerskampstraat herontwikkeld. Het plantsoen blijft in de toekomst een onderdeel van de openbare weg.
Bodemopbouw	Door boringen is vast komen te staan dat de bodem van 0 tot circa 6.0 m-mv vooral bestaat uit matig fijn zand. Storende of afdichtende lagen worden niet verwacht. De grondwaterstand bedraagt ter plaatse meer dan 4.0 m-mv.
Omvang van de verontreinigingen	Indien er sprake is van dumping van brandstofcomponenten of oplosmiddelen, dan wordt aangenomen dat het niet gaat om grote hoeveelheden. Vermoedelijk is er sprake van een verontreinigingsspot. De verticale verspreiding zal in het geval van kleine hoeveelheden gedumpte vloeistof in beperkte mate hebben plaatsgevonden. Maar gezien de lokale grondwaterstand, van meer dan 4.0 meter, zal de verontreiniging niet het grondwater hebben bereikt.
Ernst van de verontreinigingen	Er wordt uitgegaan van een geval van zorgplicht, met andere woorden de verontreiniging is ontstaan na 1986. Er is, bij een aanname van kleinschalige dumping, vermoedelijk geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.3 Onderzoeksstrategie

De volgende werkzaamheden worden verricht:

- Het verticaal afperken van de grondverontreiniging met vluchtige aromaten (boring 32a).
- Het horizontaal afperken van de grondverontreiniging (boring 41, 42, 43 en 44).

Omdat er sprake is van een geval van zorgplicht wordt de achtergrondwaarde als stopgrens gehanteerd. Indien blijkt dat de diepe ondergrond is verontreinigd met vluchtige aromaten wordt ook het grondwater onderzocht.

Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

Van de boringen wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104.

Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

Het aantal te verrichten boringen hangt mede af van de zintuiglijke waarnemingen. Omdat er vermoedelijk sprake is van een kleine verontreiniging wordt een verkleind onderzoeksraster gehanteerd.

5.4 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit onderzoek minimaal 2 steekbusmonsters van de grond (1x voor verticale afperking, 1x voor horizontale afperking) genomen.

In tabel 6 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 6: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Grondmonsters (2x)	Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, organische stof en droge stof

5.5 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in augustus 2014 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/05). Er zijn op 14 augustus 2014 in totaal 5 boringen verricht. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met vluchtige aromaten. De zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in tabel 7.

Tabel 7: Weergave zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
32a	0 - 0.2	Sporen puin
	0.2 - 0.5	Matige aardgasgeur
	0.5 - 1.0	Sterke aardgasgeur
	1.0 - 1.4	Uiterste aardgasgeur
	1.4 - 1.7	Sterke aardgasgeur
	1.7 - 3.2	Matige aardgasgeur
41	0.12 - 0.5	Sporen puin, matige aardgasgeur
	0.5 - 1.5	Matige aardgasgeur
42	0.25 - 0.5	Sporen puin, matige aardgasgeur
	0.8 - 1.4	Matige aardgasgeur
43	0 - 0.5	Sporen baksteen
	0.5 - 0.9	Sporen baksteen, zwakke aardgasgeur
	0.9 - 1.7	Zwakke aardgasgeur
44	0 - 0.5	Sporen puin
	0.5 - 0.8	Sporen baksteen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn twee monsters ter analyse aangeboden, zoals weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Geanalyseerde grondmonsters.

Monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Opmerking
Boring 32a (1.0 -1.2)	32a	1.0 - 1.2	Verticale afperking
Boring 41 (0.3-0.5)	41	0.3 - 0.5	Horizontale afperking

5.6 Resultaten chemische analyses

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III. De analyseresultaten van het grondmonster worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de grondmonsters het analytisch bepaalde gehalte organisch stof gehanteerd.

In Boring 32a (1.0-1.2) is een sterk verhoogde concentratie aangetoond, die is weergegeven in tabel 9. Boring 41 (0.3-0.5) is niet verontreinigd met vluchtige aromaten en naftaleen.

Tabel 9: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
Boring 32 (1.0-1.2)	Benzeen	0.93	0.05	0.275

In de derde kolom van tabel 9 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de achtergrondwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.7 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, is er een verontreiniging aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Boring 32a (1.0-1.2) - Benzeen

De concentratie benzeen in het bodemtraject is lager dan in de kern maar er is nog sprake van een interventiewaarde overschrijding. Derhalve is besloten om een bestaand monster uit boring 32a te laten analyseren ten behoeve van de verticale afperking. Dit aanvullend onderzoek staat omschreven in paragraaf 5.4. De overige vluchtige aromaten zijn lager dan de achtergrondwaarden of rapportagegrenzen.

De horizontale afperking heeft in voldoende mate plaatsgevonden, aangezien Boring 41 (0.3-0.5) niet is verontreinigd. Het vermoeden dat het gaat om een verontreinigingsspot van beperkte omvang is bevestigd.

5.8 Aanvullende analyse ten behoeve van het nader onderzoek

Naar aanleiding van het sterk verhoogde benzeengehalte in Boring 32a (1.0-1.2) is besloten de benzeenverontreiniging verder verticaal af te perken. Hoewel de conserveringstermijn is overschreden, is met instemming van de opdrachtgever gekozen voor een reeds genomen steekbusmonster (Boring 32A (1.8-2.0)). De negatieve invloed op het analyseresultaat als gevolg van deze conserveringstermijnoverschrijding, wordt gering geacht, aangezien de monsters op het lab geconditioneerd zijn bewaard.

Uit de analyseresultaten van Boring 32A (1.8-2.0) blijkt dat alle gehalten vluchtige aromaten kleiner zijn dan de rapportagegrenzen.

5.9 Bespreking resultaten

De verticale en horizontale afperking heeft in voldoende mate plaatsgevonden. De omvang van de verontreiniging met aromaten wordt geschat op 10 m^3 (circa $5 \text{ m}^2 \times 1.8 \text{ meter}$).

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat het omvangscriterium van 25 m^3 sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden. De gemeente Wierden is in dit geval het bevoegd gezag.

Omdat er sprake is van een geval van zorgplicht geldt herstelplicht. Hierbij dient de verontreiniging in zijn geheel te worden gesaneerd. In hoofdstuk 6 en 7 is hiervoor een plan van aanpak opgenomen ten behoeve van de voorgenomen saneringswerkzaamheden.

6 Plan van aanpak

Hoofdstuk 6 en 7 omvat het plan van Aanpak betreffende de grondsanering, die aan de Smeijerskampstraat in Wierden, ter plekke van het onderzochte deel van plantsoen dient te worden uitgevoerd. Aanleiding voor de grondsanering is een grondverontreiniging met vluchtige aromaten (met name benzeen). De ligging van het plantsoen en de verwachte interventie-waardecontour van de grondverontreiniging is weergegeven in het boorplan in bijlage I.

De gemeente Wierden heeft aangegeven dat de aardgaslek inmiddels is verholpen. In verband met de voorgenomen sloop is de aardgasleiding momenteel buitenwerking gesteld.

6.1 Afweging

De keuze voor de saneringswijze is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Aanleiding voor het uitvoeren van de grondsanering is het geval van zorgplicht. De bodem dient eveneens geschikt te worden gemaakt in het kader van de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden;
- Aangenomen wordt dat er sprake is van geval van zorgplicht.
- De saneringswerkzaamheden worden begeleid conform BRL SIKB 6000, protocol 6001;
- De saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform BRL SIKB 7000, protocol 7001.

6.2 Doelstelling

Doelstelling van de grondsanering is het geheel verwijderen van de verontreinigde grond met vluchtige aromaten (BTEX) tot circa 1.8 m-mv. Na circa 1.8 m-mv is de bodem (analytisch) vrij van deze stoffen. De terugsaneerwaarde is de gecorrigeerde achtergrondwaarde. Deze waarde dient te worden aangehouden aangezien sprake is van zorgplicht.

6.3 Aanpak

De bij de ontgraving vrijkomende grond wordt direct afgevoerd naar een erkend verwerker.

In onderstaand overzicht wordt de saneringsaanpak kort beschreven:

- Het ontgraven van verontreinigde grond;
- Het afvoeren van verontreinigde grond naar een erkend verwerker;
- Na afronding van de saneringswerkzaamheden wordt de ontgraving aangevuld met geschikte (gekeurde) grond.

6.4 Uitvoering van de sanering

Voor aanvang van de saneringswerkzaamheden dient voorliggend saneringsplan goedgekeurd te worden door de gemeente Wierden. In tabel 10 is een overzicht opgenomen van vergunningen en meldingen.

Tabel 10: Overzicht vergunningen en meldingen.

<i>Vergunningen</i>	<i>Bevoegd gezag</i>	<i>Door</i>
Goedkeuring plan van aanpak	Gemeente Wierden	Adviesbureau
KLIC-melding	Kabels- en leidingen-informatiecentrum (KLIC)	Aannemer
Melden start sanering	Gemeente Wierden	Adviesbureau

Het bevoegd gezag zal door de milieukundige begeleider op de hoogte worden gebracht over aanvang van geplande saneringswerkzaamheden. Deze informatie zal minstens vijf werkdagen voor het begin van de betreffende werkzaamheden worden doorgegeven. Tijdens de sanering zal het bevoegd gezag op hun verzoek op de hoogte worden gebracht van de vorderingen (bijvoorbeeld door het verstrekken van analyserapporten). Indien noodzakelijk zal tijdens de werkzaamheden de locatie worden bezocht door een vertegenwoordiger van het bevoegd gezag. In paragraaf 6.5 is een overzicht opgenomen van betrokken instanties en bedrijven.

6.5 Betrokken instanties en bedrijven

In onderstaand overzicht zijn betrokken instanties en bedrijven opgenomen:

<i>Opdrachtgever</i>	<i>Bevoegd gezag</i>
Gemeente Wierden	Gemeente Wierden
Postbus 43	Postbus 43
7640 AA Wierden	7640 AA Wierden
<i>Milieukundige begeleiding conform BRL SIKB 6000, protocol 6001</i>	<i>Uitvoering grondsanering conform BRL SIKB 7000, protocol 7001</i>
Nader te bepalen	Nader te bepalen
<i>Chemische analyses</i>	<i>Verwerker verontreinigde grond</i>
Nader te bepalen	Nader te bepalen
<i>Bronbemaling</i>	
Niet van toepassing	

6.6 Beschrijving saneringswerkzaamheden

De grondsanering zal bestaan uit het ontgraven en afvoeren van de verontreinigde grond. De af te voeren grond wordt bij een erkend verwerker aangeboden. De aannemer draagt zorg voor het opstellen van een VGM-plan. Verder zullen algemene maatregelen met betrekking tot hygiëne worden genomen, zoals het dragen van beschermende kleding en het verbieden van eten en drinken in de verontreinigde zone. Op de veiligheidsmaatregelen wordt nader ingegaan in paragraaf 6.9.

De ontgraving zal plaatsvinden onder milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) van een BRL SIKB 6000, protocol 6001 gecertificeerd persoon. Bij de sanering wordt onderscheid gemaakt tussen de processturing en verificatie.

De milieukundig processtuurder heeft als taak zeker te stellen dat de sanering volgens het saneringsplan wordt uitgevoerd, dat eventuele bijzonderheden ten opzichte van het saneringsplan in het veld worden gecorrigeerd, en dat afwijkingen worden vastgelegd.

De milieukundig processtuurder ter plekke is in het bezit van een certificaat "Asbestherkenning." Voor zover bekend is er geen asbest aanwezig in de bodem, zodat voorsnog geen extra maatregelen worden genomen met betrekking tot asbest.

Na afloop van de graafwerkzaamheden worden door een milieukundig verificateur de ontgravingsgrenzen vastgesteld en worden ter verificatie van de werkzaamheden eindmonsters genomen. Na afloop van de sanering zal door de milieukundige verificateur een evaluatierapport worden opgesteld. Hierin worden alle relevante gegevens met betrekking tot de sanering opgenomen, zoals analyserapporten, afvoerbewijzen van de verontreinigde grond, analysecertificaten van aangevoerde schone grond en een situatieschets.

Voorbereiding bodemsanering

Minimaal één week voor aanvang van de werkzaamheden zal een KLIC-melding worden gedaan, zodat de ligging van kabels en leidingen bekend is tijdens de graafwerkzaamheden. Verder dient de afvoer van de verontreinigde grond te zijn geregeld (onder andere aanvraag afvalstroomnummer en gereed maken van begeleidingsbrieven).

Inrichting terrein

Het terrein dient afgezet te worden (bijvoorbeeld door middel van een hekwerk) om te voorkomen dat onbevoegden de saneringslocatie betreden en in contact komen met verontreinigde grond.

Grondsanering

Gezien het huidige en toekomstig gebruik wordt een terugsaneerwaarde van de gecorrigeerde achtergrondwaarde. De grond wordt ontgraven conform de in bijlage II gestelde ontgravingscontour. De verontreinigde grond met vluchtige aromaten wordt ontgraven tot circa 1.8 m-mv. Totaal zal circa 10 m^3 ($5 \text{ m}^2 \times 1.8 \text{ m}$) verontreinigde grond worden afgevoerd.

De verontreinigde grond wordt na ontgraving afgevoerd naar een erkende verwerker, waar de grond wordt gereinigd. Indien de verontreinigde grond tot op de gewenste diepte afgegraven is, zullen eindmonsters worden genomen van de bodem en de wanden van de afgraving conform protocol 6001. Elk eindmonster wordt geanalyseerd op vluchtige aromaten (BTEX) en de gehalten droge stof en organische stof.

7 Arbeidshygiëne en veiligheid

Bij de saneringswerkzaamheden kunnen betrokkenen worden blootgesteld aan schadelijke stoffen. Blootstelling kan plaats vinden via drie wegen:

- Via de ademhalingsorganen, als gevolg van inademen van stof en dampen
- Via de huid, als gevolg van contact met verontreinigde grond
- Via de mond en spijsverteringskanalen als gevolg van inademen van onvoldoende in acht nemen van hygiënemaatregelen bij eten, drinken en roken op de werklocatie.

7.1 Indeling risicoklassen

De risicoberekening is gedaan aan de hand van het Arbo-Informatieblad AI-22 (Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater). Op basis van de toxische eigenschappen van verontreinigingen, de concentraties in de grond en de kans op blootstelling wordt er een toxiciteitsklasse (T-klasse) vastgesteld. Op basis van het vlampunt wordt de F-klasse (explosierisico) vastgesteld. Op basis van de vastgestelde klassen zullen er veiligheidsmaatregelen worden genomen.

De werkzaamheden in het kader van de sanering van de verontreiniging worden in klasse 3T en 1F ingedeeld (zie bijlage V). De aannemer is verantwoordelijk voor de te nemen maatregelen, die in de volgende paragraaf worden beschreven.

7.2 Veiligheidsmaatregelen

Het basispakket (algemene maatregelen) voor werken met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater bestaat uit:

Werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen

Werknemers in de verontreinigde zone dragen beschermende kleding, bestaande uit een goed sluitende overall, bouwveiligheidslaarzen en handschoenen.

Afbakening

De verontreinigde zone wordt zodanig afgebakend door een hekwerk, dat onbevoegden het terrein niet kunnen betreden. Op de afbakening worden pictogrammen en/of waarschuwingsborden bevestigd. Er worden voorzieningen getroffen om te voorkomen dat verontreinigde grond in de schone zone belandt bij het verlaten van de verontreinigde zone.

Hygiëne

Eten, drinken, roken en sanitaire stops zijn slechts toegestaan tijdens pauzes buiten de verontreinigde zone, nadat de handen zijn gewassen.

Verblijfsruimten

De verblijfsruimten (pauze/schaftruimte, kantoorruimte, sanitaire en kleedruimte) liggen aan de rand van de verontreinigde zone.

Stof

Het vrijkomen van stof moet worden tegengegaan. Bij warm en droog weer kan worden overgegaan tot het nat maken of afdekken van de grond.

Bedrijfshulpverlening

Per 50 werknemers dient één BHV-er aanwezig te zijn.

Bijzondere groepen

Jeugdigen (personen jonger dan 18 jaar) mogen niet in de verontreinigde zone aanwezig zijn.

Voorlichting en instructie

Werknemers worden ingelicht over de mogelijke gevaren. De werknemers ontvangen een schriftelijke instructie.

Arbeidsgezondheidskundig onderzoek

Indien blijkt dat er sprake is van gezondheidsrisico's, veroorzaakt door het werk, dienen de werknemers in de gelegenheid te worden gesteld bij een Arbodienst een gericht arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan.

Extra maatregelen voor klasse 3T en 1F zijn als volgt:

Werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen

Alle op het werk aanwezige personen dienen het type handschoenen te dragen dat op het werk is voorgeschreven, ook als door de betrokkenen geen werkzaamheden in of met verontreinigde grond, of met verontreinigd grondwater worden verricht.

Voorlichting en instructie

Voor aanvang van de werkzaamheden wordt voor de direct betrokkenen een mondelinge voorlichtings- en instructiebijeenkomst georganiseerd

Draaiboek, plan van aanpak ("V&G-plan")

Door een arbo-deskundige wordt voor aanvang van de werkzaamheden een draaiboek opgesteld met daarin onder andere:

- omschrijving werk en globaal tijdschema
- aanduiding veiligheids- en gezondheidsrisico's
- indeling risicoklassen met argumentatie
- taakverdeling binnen organisatie aannemer, met name met betrekking tot de arbeidsomstandigheden
- schriftelijke instructies voor iedereen, die de werkplek betreedt

Logboek

Dagelijks worden onder andere de volgende zaken bijgehouden:

- de gevallen, waarin van het draaiboek wordt afgeweken, en de redenen hiervoor
- handelingen met betrekking tot bedrijfshulpverlening, zoals ongevallen en EHBO-gevallen
- tijdstip, plaats en oorzaak van alarmsituaties

Overdrukfilter- / klimaatbeheersingssysteem

Cabines van grondverzetwerktuigen en van transportmiddelen, die op het terrein werken, dienen voorzien te zijn van een overdrukfilter en een klimaatregelingsinstallatie met stof- en koelfilters.

Metingen

Er wordt gewerkt in of met grond, dat vluchtige verontreinigingen bevat, derhalve worden continu metingen uitgevoerd.

Ontstekingsbronnen

- er wordt voor gezorgd dat er geen open vuur is;
- permanent op de locatie aanwezig materieel is uitgerust met vonkenvangers op de uitlaten;
- op de plaats van de werkzaamheden dienen geschikte brandblussers aanwezig te zijn;
- op de saneringslocatie is continu een explosiometer aanwezig.

Aanwezigheid deskundigen

Een gecertificeerde arbeidshygiënist of gecertificeerde veiligheidsdeskundige wordt betrokken bij de voorbereiding van de werkzaamheden.

8 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de gemeente Wierden is in een deel van een plantsoen ten noordwesten van de Smeijerkampstraat 31 een verkennend en nader onderzoek verricht. Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek was om na te gaan of een bodemverontreiniging mogelijk verantwoordelijk is voor de plaatselijke plantensterfte in het plantsoen. Het nader onderzoek is verricht naar aanleiding van de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek waarbij licht tot sterk verhoogde aromatengehalten zijn aangetoond in de vaste bodem.

In totaal zijn er 8 boringen verricht, waarvan 5 ten behoeve van het nader onderzoek. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk sporen puin waargenomen. In 7 van de 8 boringen zijn (passieve) geurwaarnemingen gedaan die duiden op een aardgaslekage. Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan, die duiden op een aromatenverontreiniging.

Resultaten analyses

Op basis van de resultaten van de analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- Boring 32 (0.3-0.5) is licht verontreinigd met toluen, ethylbenzeen en xylenen. Het gehalte benzeen overschrijdt de interventiewaarde;
- Boring 32a (1.0 -1.2) is sterk verontreinigd met benzeen;
- Boring 41 (0.3-0.5) is niet verontreinigd met vluchtige aromaten;
- Boring 32a (1.8 -2.0) is niet verontreinigd met vluchtige aromaten.

Conclusies en aanbevelingen (verkennd bodemonderzoek)

De gemeten vluchtige aromaten zijn geen bestanddeel van aardgas. De meest waarschijnlijke oorzaak voor de plantensterfte wordt gezocht door het aanwezige methaangas (hoofdbestanddeel van aardgas) in de bodem. Het methaan zelf is niet giftig voor de planten maar verdringt het zuurstofgehalte in de wortelzone. Door oxidatie en biologische afbraak van het methaangas kan het percentage zuurstof reduceren tot een minimum. Het ontbreken van zuurstof is waarschijnlijk de daadwerkelijke oorzaak van de plantensterfte. De aanwezigheid van vluchtige aromaten in de bodem heeft waarschijnlijk geen negatieve invloed op de conditie van de plantsoenplanten.

De gemeente Wierden heeft aangegeven dat het aardgaslek inmiddels is verholpen. In verband met de voorgenomen sloop is de aardgasleiding momenteel buitenwerking gesteld.

Conclusies en aanbevelingen (nader bodemonderzoek)

De verticale en horizontale afperking heeft in voldoende mate plaatsgevonden. De omvang van de verontreiniging met aromaten wordt geschat op 10 m³ (circa 5 m² x 1.8 meter).

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat het omvangscriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden. De gemeente Wierden is in dit geval het bevoegd gezag.

Omdat er sprake is van een geval van zorgplicht geldt herstelplicht. Hierbij dient de verontreiniging in zijn geheel te worden gesaneerd. In hoofdstuk 6 en 7 is hiervoor een plan van aanpak opgenomen ten behoeve van de voorgenomen saneringswerkzaamheden. Dit plan van aanpak dient, voorafgaande de sanering, te worden goedgekeurd door de gemeente Wierden.

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Tijdens dit bodemonderzoek zijn namelijk slechts een beperkt aantal boringen verricht en een beperkt aantal stoffen (alleen vluchtige aromaten en naftaleen) onderzocht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

9 Literatuur

Informatie gemeente Wierden

Verkennd bodemonderzoek, Smeijerskampstraat te Wierden, Kruse Milieu BV, projectnummer 14010516 d.d. 4 april 2014

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, mei 2003

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2005

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I & M

"Bouwen op verontreinigde grond," uitgave van VNG, Den Haag, 1995

Topografische kaart 28 D, Topografische Dienst Emmen, 2011

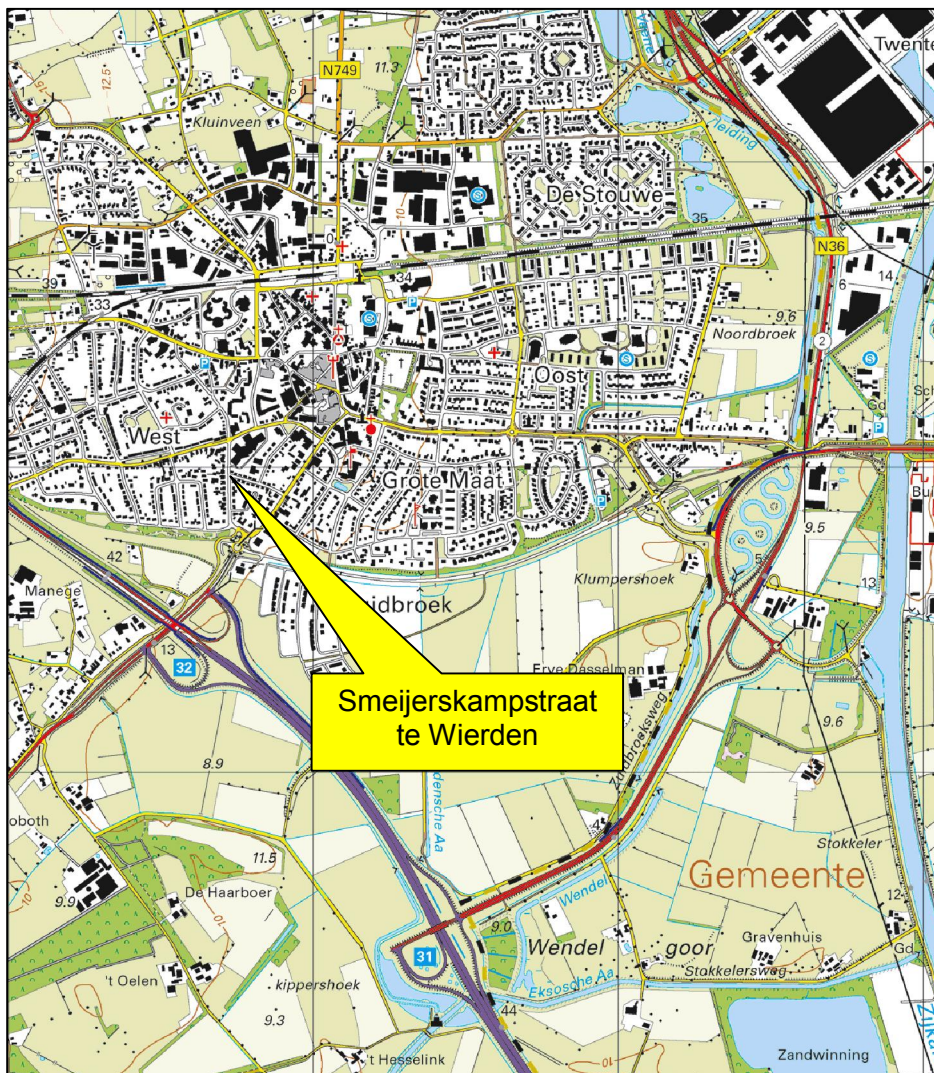
Archief Kruse Milieu BV

www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I
Topografische kaart (1:25000)
Situatieschetsen Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:250/1:100)



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 14027631

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 28 D

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

Gemeente Wierden

Smeijerskampstraat
Wierden

Verkenkend en nader bodemonderzoek

N

Stamanstraat

Detailtekening, schaal 1:100

Smeijerskampstraat

verwachte interventiewaarde
contour grond

0 12.5

- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

Kruse Milieu BV

Huyerenweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 639662
www.krusegroep.nl

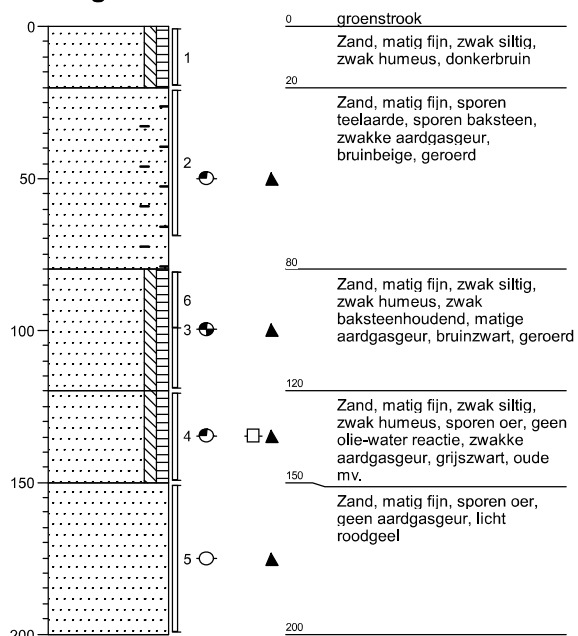
Veldwerker: JH

Tekenaar: JK

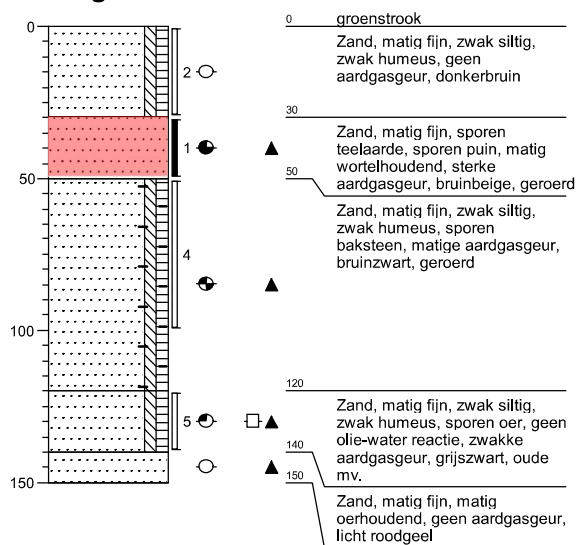
Projectcode : 14027631
Schaal : 1:250 (A4-formaat)
Datum : September 2014

Bijlage II
Boorstaten

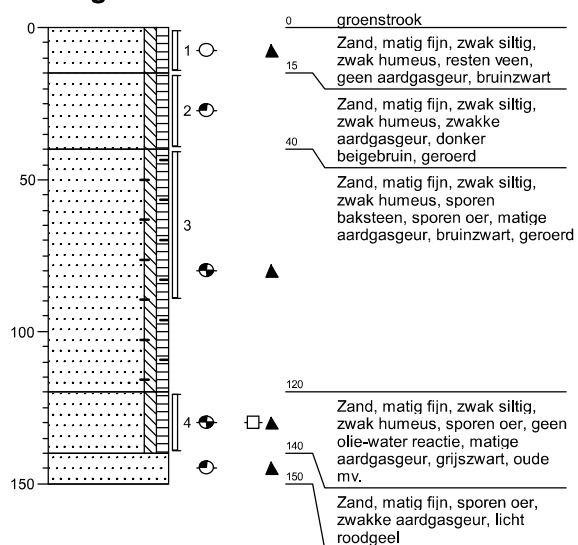
Boring: 31



Boring: 32

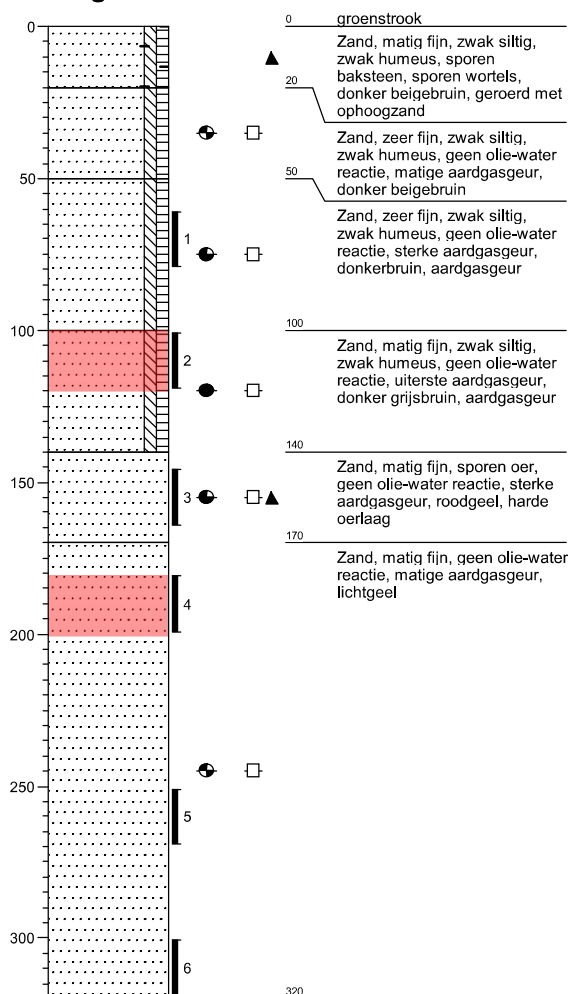


Boring: 33

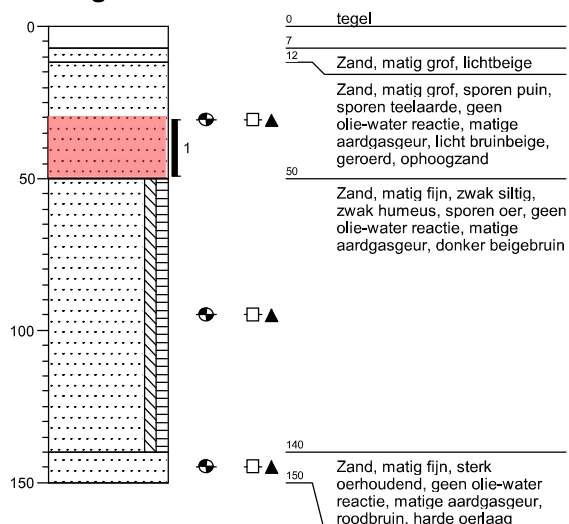


= separate analyse

Boring: 32A

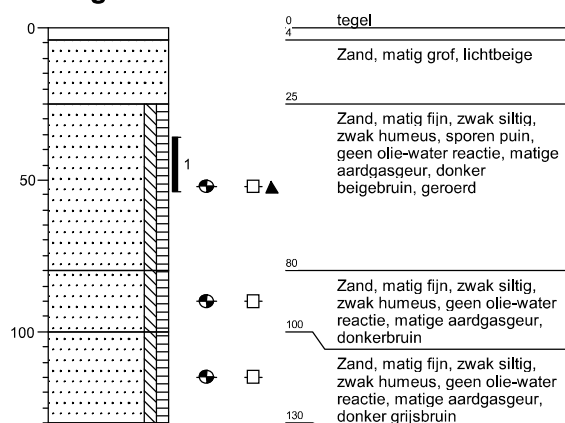


Boring: 41

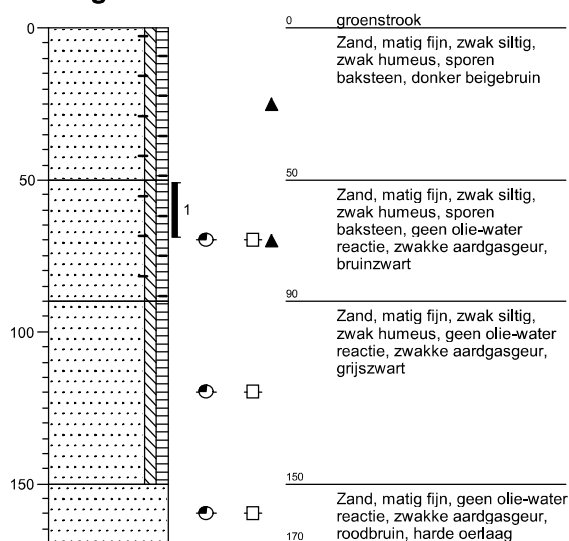


 = separate analyse

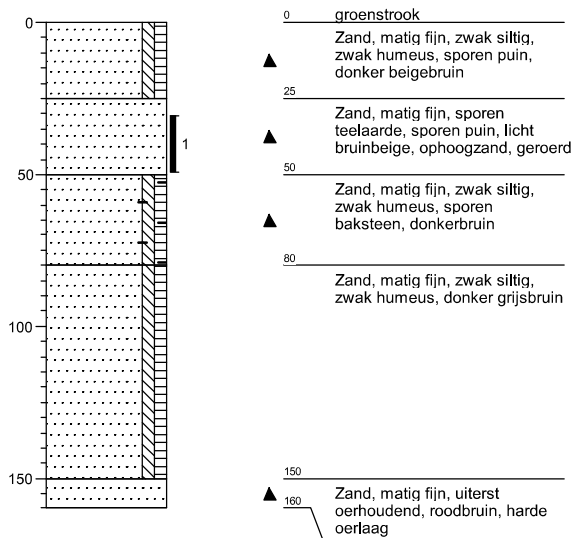
Boring: 42



Boring: 43



Boring: 44

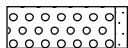


Legenda (conform NEN 5104)

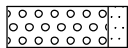
grind



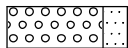
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

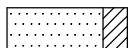


Grind, sterk zandig

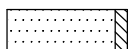


Grind, uiterst zandig

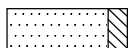
zand



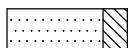
Zand, kleiig



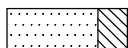
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

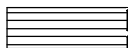


Zand, sterk siltig

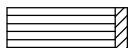


Zand, uiterst siltig

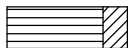
veen



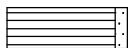
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

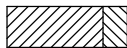
klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

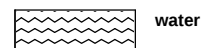
- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

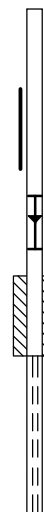


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Bijlage III
Analyserapporten

Kruse Milieu BV
T.a.v. Ing. J.L. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 18-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014082376/1
Uw project/verslagnummer	14027631
Uw projectnaam	Smeijerskampstraat - Wierden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-07-2014

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 14027631
Uw projectnaam Smeijerskampstraat - Wierden
Uw ordernummer

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014082376/1
Startdatum 15-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014/14:58
Bijlage A, B, C
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	1.2
S Toluene	mg/kg ds	0.21
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.23
S o-Xyleen	mg/kg ds	0.53
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	0.53
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1
BTEX (som)	mg/kg ds	2.7
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050

Nr. Monsteromschrijving

1 Boring 32 (0.3-0.5)

Datum monstername Analytico-nr.

15-Jul-2014

8189214

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14027631
Uw projectnaam Smeijerskampstraat - Wierden
Uw ordernummer

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014082376/1
Startdatum 15-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014/14:58
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 Boring 32 (0.3-0.5)

Datum monstername Analytico-nr.

15-Jul-2014

8189214

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14027631
Uw projectnaam Smeijerskampstraat - Wierden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014082376/1
Startdatum 15-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014/14:58
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 Boring 32 (0.3-0.5)

Datum monstername Analytico-nr.

15-Jul-2014

8189214

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14027631
 Uw projectnaam Smeijerskampstraat - Wierden
 Uw ordernummer

 Monsternemer Jan Hartman
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014082376/1
 Startdatum 15-07-2014
 Rapportagedatum 18-07-2014/14:58
 Bijlage A,B,C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	1
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.085
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.057
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.082
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.100
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.92

Nr. Monsteromschrijving

1 Boring 32 (0.3-0.5)

Datum monstername Analytico-nr.

15-Jul-2014 8189214

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: 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 2014082376/1**

Pagina 1/1

Eurofins Analyse Boornr		Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8189214	32	1	30	50	0550028283	Boring 32 (0.3-0.5)

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: 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 2014082376/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014082376/1

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
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 en cf. NEN 6981
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Toetsing: 5 en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14027631
Projectnaam Smeijerskampstraat - Wierden
Datum monsternam 15-07-2014
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2014082376
Startdatum 15-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014

Analyse	Eenheid	1	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			
Voorbereiding					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (n/m)	88,7			
Organische stof	% (n/m) ds	2			
Gloeirest	% (n/m) ds	98			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (n/m) ds	<2,0			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,348	3,95	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,27	29,1	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,104	12,6	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	12	23,1	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	31,8	184	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	59	181	303
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	mg/kg ds	1,2	***	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds	0,21	*	0,04	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,23	*	0,04	11
o-Xyleen	mg/kg ds	0,53			22
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,53			
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	*	0,09	1,75
BTEX (som)	mg/kg ds	2,7			3,4
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	-	0,02	0,4
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	-	0,05	0,585
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	-	0,06	0,1
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,275
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0,010	-	0,03	0,895
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	-	0,04	1,52
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	-	0,04	0,66
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	1,52
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	-	0,06	1,03
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	-		
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	-		
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42	-		
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	-	0,02	0,02
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	-	0,06	0,13
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,1			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	519
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0002	1,7
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0004	0,16
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0006	0,12
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	-		
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0017	0,201
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	-	0,00014	0,4
Heptachloorreepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	-		
Heptachloorreepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	-		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	-	0,0006	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	-		0,064
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	-		
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	-		
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	-		
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	-		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	-	0,00018	0,4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	-		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	-		
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	-		
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	-		
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	-		
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	-		
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	-		
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	-		
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	-		
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	-		
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	-		
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	-	0,003	0,402
Heptachloorreepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0004	0,4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,004	3,4
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,02	0,24
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,04	0,19
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042	-		0,34
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	-	0,0004	0,4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	-	0,08	0,8
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	-		
Polychloorbifenyleen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	-		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	-		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	-		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	-		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	-		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	-		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	-		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,004	0,102
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	-		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,085	-		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	-		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	-		
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,11	-		
Chryseen	mg/kg ds	0,13	-		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	-		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	-		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,082	-		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	-		
PAK VBROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,92	-	1,5	20,8

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	Boring 32 (0.3-0.5)	8189214
< streefwaarde/aw2000 of RG		
-		
> streefwaarde/aw2000		
••		
> Tussenwaarde (I)		

> Intervalluwaarde (I)		
Niet getoetst		

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pas.helpdesk@analytico.com

Kruse Milieu BV
T.a.v. Ing. J.L. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 18-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014092294/1
Uw project/verslagnummer	14027631
Uw projectnaam	Smeijerskampstraat - Wierden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-08-2014

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	14027631	Certificaatnummer/Versie	2014092294/1
Uw projectnaam	Smeijerskampstraat - Wierden	Startdatum	14-08-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-08-2014/16:17
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.2	94.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	99.1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds	0.93	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	0.93	<0.25

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Boring 32A (1.0-1.2)	14-Aug-2014	8221222
2	Boring 41 (0.3-0.5)	14-Aug-2014	8221223

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014092294/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalyBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8221222 32A	2	100	120	0550028364	Boring 32A (1.0-1.2)
8221223 41	1	30	50	0550028070	Boring 41 (0.3-0.5)



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014092294/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

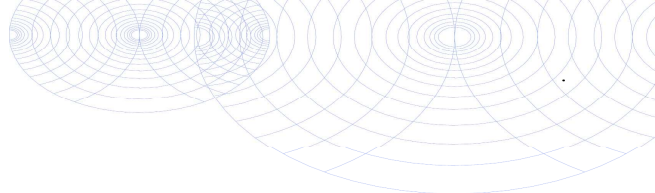
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2014092294/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEx)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981



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).

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14027631
 Projectnaam Smeijerskampstraat - Wierden
 Datum monstername 14-08-2014
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2014092294
 Startdatum 14-08-2014
 Rapportagedatum 18-08-2014

Analyse	Eenheid	1		AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		2,5				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#			
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	87,2				
Organische stof	% (m/m) ds	2,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	0,93	***	0,05	0,163	0,275
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	4,03	8
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	13,8	27,5
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050				
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050				
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	-	0,113	2,18	4,25
BTEX (som)	mg/kg ds	0,93				

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	Boring 32A (1.0-1.2)	8221222

< streefwaarde/aw2000 of RG	-
> streefwaarde/aw2000	*
> Tussenwaarde (T)	**
> Interventiewaarde (I)	***
Niet getoetst	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14027631
 Projectnaam Smeijerskampstraat - Wierden
 Datum monstername 14-08-2014
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2014092294
 Startdatum 14-08-2014
 Rapportagedatum 18-08-2014

Analyse	Eenheid	2		AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		0,7				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#			
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	94,6				
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,04	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	-	0,04	3,22	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,04	11	22
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050				
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050				
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	-	0,09	1,75	3,4
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25				

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
2	Boring 41 (0.3-0.5)	8221223

< streefwaarde/aw2000 of RG	-
> streefwaarde/aw2000	*
> Tussenwaarde (T)	**
> Interventiewaarde (I)	***
Niet getoetst	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Kruse Milieu BV
T.a.v. Ing. J.L. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 25-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014094295/1
Uw project/verslagnummer	14027631
Uw projectnaam	Smeijerskampstraat - Wierden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-08-2014

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 14027631
Uw projectnaam Smeijerskampstraat - Wierden
Uw ordernummer

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014094295/1
Startdatum 20-08-2014
Rapportagedatum 25-08-2014/11:54
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	93.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010

Nr. **Monsteromschrijving**
1 Boring 32A (1.8-2.0)

Datum monstername Analytico-nr.
14-Aug-2014 8227211

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: 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 2014094295/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalyBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8227211 32A	4	180	200	0550028067	Boring 32A (1.8-2.0)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014094295/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

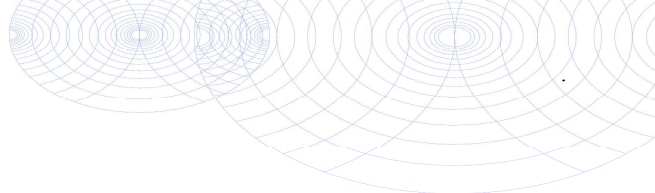
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014094295/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014094295/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtig (Voorbehandeling)

Eurofins Analytico-nr.

8227211

**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: NL71BNPR0227924525
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).

Toetsing: S en I 2013 excl Barium

Projectnummer 14027631
 Projectnaam Smeijerskampstraat - Wierden
 Datum monstername 14-08-2014
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2014094295
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 25-08-2014

Analyse	Eenheid	1		AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		0,7				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#			
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	93,2				
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,04	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	-	0,04	3,22	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	-	0,04	11	22
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050				
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050				
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	-	0,09	1,75	3,4
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010				

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	Boring 32A (1.8-2.0)	8227211

< streefwaarde/aw2000 of RG

-

> streefwaarde/aw2000

*

> Tussenwaarde (T)

**

> Interventiewaarde (I)

Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,

Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrondwaarden (AW 2000) of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering (de meest recente versie) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
Bsb	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
I&M	Infrastructuur en Milieu
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
Sn	Tin
Zn	Zink

Bijlage V
Bepaling T- en F-klassen

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: 1F

Projectgegevens:

Locatie	14027631
Werkgever	Kruse Infra en Sloopwerken
Monsternummer	Boring 32 (0.3-0.5)
Veiligheidskundige	Nader te bepalen

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	20
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Benzeen
Brandbaarheidklasse F	1F
Bepalende stof(fen)	Benzeen

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.00
Lutum 2.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Benzeen	1.2	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Benzeen
Concentratie grond	1.2
Interventiewaarde grond	1.1
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.22
Maximale waarde wonen (grond)	0.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.04
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	30.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Benzeen
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Benzeen

Berekening veiligheidsklasse F:

Stof	Benzeen
Veiligheidsklasse F	1F
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid	
Tb > vlampunt	
Geen open vuur --> nF: 1	
Max nF tot nu toe: 1	
Veroorzakende stoffen: Benzeen	

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.