

Evaluatie bodemsanering en nazorgplan voormalige gasfabriek

Bolwerk de Kat te Zaltbommel

(Gevalsnummers GE029700330 en GE029701750)

Opdrachtgever
Gemeente Zaltbommel
Postbus 10002
5300 DA Zaltbommel

Projectnummer
01.14.1225

Kenmerk
01

Autorisatie

Redactie:
W. Aalders

Eindredactie/kwaliteitscontrole:
H. Liesveld

paraaf datum
11-03-2015

paraaf datum status
11-03-2015 definitief

Colofon

Opdrachtgever : Gemeente Zaltbommel
Project: : Sanering Bolwerk de Kat
Projectnummer : 01.14.1225
Titel : Bodemsanering vm gasfabriek Bolwerk de Kat
Datum : 11 maart 2015
Redactie : W.G. Aalders
Eindredactie : H. Liesveld
Versie : 1

Infrasoil bv
Postadres: Postbus 409, 3900 AK Veenendaal
Telefoon: 0318-611810, fax: 0318-612147
Internet: www.infrasoil.nl

© Infrasoil bv, 2015

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Infrasoil bv.

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding	5
2. Uitgangssituatie voor start sanering	6
2.1. Terreinsituatie	6
2.2. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3. Historie	7
2.4. Verontreinigingssituatie	8
2.5. Gevalsdefinitie en spoedeisendheid	9
2.6. Ligging op en nabij primaire waterkering	10
2.7. Vooronderzoek WSCS-OCE	10
2.8. Archeologische waarde	10
2.9. Gewenste ontwikkeling	11
3. Saneringsaanpak	12
3.1. Uitgangspunten en randvoorwaarden sanering	12
3.2. Saneringsdoelstelling	12
3.3. Terugsaneerwaarde	13
3.4. Genomen besluiten	13
3.5. Beknopte beschrijving saneringsaanpak	13
3.6. Organisatie en planning	13
4. Uitvoering sanering	16
4.1. Algemeen	16
4.2. Vorbereiding	16
4.2.1. Aanvragen van vergunning en meldingen	16
4.2.2. V&G-plan uitvoeringsfase	16
4.2.3. Verwijderen groen	16
4.2.4. Inrichten werkterrein	17
4.3. Uitwerking saneringsmaatregelen	17
4.3.1. Ontgraving	17
4.3.2. Controlebemonsteringen	18
4.3.3. Aanvullingen	19
5. Evaluatie van de saneringsmaatregelen	20
5.1. Algemeen	20
5.2. Analyseresultaten	20

5.3.	Maatregelen ter plaatse van restverontreinigingen	21
5.4.	Leeflaag	21
6	Gebruiksbeperkingen en nazorg	22
7	Samenvatting en conclusies	23
7.1.	Samenvatting	23
7.2.	Conclusies	24

Bijlagen

1. Ligging saneringslocatie
2. Tekeningen
 - a. Projectie historische kaart op huidige ondergrond
 - b. Omvang verontreiniging – gevalsgrenzen
 - c. Omvang ontgraving en situering controlemonsters
 - d. Overzicht restverontreiniging
 - e. Inmeting putbodem
 - f. Inmeting na aanvulling
3. Tabel eindbemonstering + resultaat
4. Toetsing controlemonsters aan Wbb/Bbk
5. Analysecertificaten
6. Overzicht afgevoerde hoeveelheden
7. Overzicht aangevoerde hoeveelheden
8. Foto's uitvoering
9. Beschikking saneringsplan
10. Kwaliteitscertificaten aanvulgrond
11. Verklaring onafhankelijkheid

1. Inleiding

Gemeente Zaltbommel heeft aan Infrasoil BV te Veenendaal, opdracht gegeven voor de milieukundige begeleiding van de sanering op het terrein dat bekend staat als Bolwerk de Kat te Zaltbommel. Op dit Bolwerk was in de periode van 1857 tot 1882 een gasfabriek aanwezig op globaal de huidige percelen gemeente Zaltbommel, sectie A, nummers 3306, 3307, 3612 en 3613. Dit betreffende de adressen Bolwerk de Kat 1, 3 en 7.

Als gevolg van de activiteiten van de gasfabriek is verontreiniging met PAK en cyanide ontstaan. In totaal is naar schatting 2.500 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig. In het grondwater is lokaal een tussenwaarde overschrijding van naftaleen aangetroffen. Het gehalte aan cyanide in het grondwater is maximaal licht verhoogd. Behalve de verontreiniging met gasfabrieksparameters zijn in de grond tevens matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood aanwezig.

Aanleiding voor de uitgevoerde werkzaamheden is de wens van de gemeente Zaltbommel om de aanwezige verontreiniging op het terrein aan te pakken in het kader van het programma Gelderse Gasfabrieken. Middels dit programma zijn gelden voor de sanering ter beschikking gesteld.

Met de saneringswerkzaamheden zijn de risico's die zijn verbonden aan de verontreiniging weggenomen. De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in de maanden september en oktober van 2014.

Doel van dit evaluatierapport is enerzijds de verslaglegging van de milieukundige begeleiding tijdens de uitvoering van de sanering en anderzijds het verkrijgen van instemming van het bevoegd gezag over het behaalde saneringsresultaat.

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Allereerst wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de reeds beschikbare gegevens over het terrein en de aangetroffen verontreinigingssituatie. De randvoorwaarden, uitgangspunten en de aanpak van de sanering zijn opgenomen in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt de uitvoering uiteengezet. De evaluatie hiervan is opgenomen in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 zijn de gebruiksbeperkingen en de nazorg opgenomen. Hoofdstuk 7 betreft de samenvatting en conclusies.

2. Uitgangssituatie voor start sanering

2.1. Terreinsituatie

De locatie maakt deel uit van Bolwerk de Kat te Zaltbommel. Bolwerk de Kat is een onderdeel van de oude vestingwerken van Zaltbommel, zie § 2.3. Het volledige bolwerk heeft een oppervlakte van 10.094 m². De gasfabriek stond aan de oostelijke kant van het Bolwerk.

Het deel van de onderzoekslocatie waar de gasfabriek zich op bevond betreft (een deel van) de percelen gemeente Zaltbommel, sectie A, nummers 3306, 3307, 3612, 3807 en 3978. De kaart met regionale situering is opgenomen in bijlage 1, de projectie met de ligging van de voormalige gasfabriek op de huidige ondergrond is opgenomen in bijlage 2a.

In onderstaande tabel zijn de kadastrale gegevens en de oppervlaktes van de percelen weergegeven.

Tabel 1: gegevens percelen

Perceel	Adres	Grootte (m ²)	eigenaar
ZBM A 3978	Bolwerk de Kat 1	1102	Dhr. J.L.C. Schut
ZBM A 3306	Bolwerk de Kat 3	1250	Mevr. D. Hoftijzer
ZBM A 3612	Bolwerk de Kat 3	31	Mevr. D. Hoftijzer
ZBM A 3307	Bolwerk de Kat 7	410	Dhr. F.L. van Zuijdam
ZBM A 3807	Molenwal 22	780	Dhr. G.J. Mesu, Mevr. H.J. Huizing

2.2. Bodemopbouw en geohydrologie

Vanaf het maaiveld tot 6 à 8 m–mv wordt een slecht doorlatende deklaag aangetroffen. Deze bestaat uit zavel- en kleiafzettingen.

Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van 12 à 15 m–mv. Het pakket bestaat uit matig fijne en grove zanden, behorende tot de formatie van Kreftenheye. Hieronder bevindt zich een kleiige afzetting met een dikte van 5 m, behorende tot de formatie van Veghel.

Onder dit pakket bevindt zich het tweede watervoerende pakket, bestaande uit matig tot grove zanden (Formatie van Sterksel). Hieronder bevindt zich de tweede scheidende laag, bestaande uit klei–afzettingen (Formatie van Kedichem).

Bovenstaande gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel:

Tabel 2: bodemopbouw

Pakket	Dikte laag (m)	samenstelling
Deklaag (Holoceen)	6 à 8	Zavel- en kleiafzettingen
1 ^e watervoerend pakket (formatie van Kreftenheye)	12–15	Fijn en grof zand
Kleiige afzetting (formatie van Veghel)	5	Klei
2 ^e watervoerend pakket (formatie van Tegelen)	onbekend	Matig tot grof zand

Het grondwater is in februari/maart 2014 waargenomen op een diepte van circa 4,5 m-mv. De stand van het grondwater is sterk afhankelijk van het waterpeil van de Waal.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater staat, volgens het verkennend bodemonderzoek van de Molenwal 22 (Grontmij, november 1996), sterk onder invloed van de Waal en is overwegend westelijk gericht.

2.3. Historie

Hieronder worden de historische gegevens beknopt beschreven, waarbij het zich beperkt tot de periode tot aan de sloop van de gasfabriek. Voor de volledige historie wordt verwezen naar het Historisch Onderzoek Bolwerk de Kat, Infrasoil, projectnummer 01.09.816, augustus 2010.

Bolwerk de Kat is in begin 17^e eeuw gerealiseerd als onderdeel van de vestingwerken rond Zaltbommel. De huidige vorm was toen al grotendeels aanwezig. Op en rond het bolwerk was in de 17^e eeuw een aantal molens gesitueerd. In 1718 is op het uiterste puntje de stenen korenmolen De Kat gebouwd. Deze molen is tot 1918 aanwezig geweest, waarna hij is afgebroken. Uit de kadastrale kaart van 1863 kan worden afgeleid dat deze molen gelegen was op het huidige perceel A 3905.

Op het bolwerk is eveneens een gasfabriek aanwezig geweest van omstreeks 1857 tot 1882. Deze gasfabriek is gestart door H. Willemstijn en in 1869 in handen gekomen van Frederik Philips. Daarbij hoorde een contract met de gemeente om Zaltbommel te voorzien van straatverlichting. Er rezen moeilijkheden met het gemeentebestuur rond de concessie, waarop de gemeente zelf een gasfabriek bouwde aan de De Virieusingel. In 1880 werd de concurrentie van de gemeente te zwaar en staakte Frederik Philips dit bedrijf. Na de sloop van de gebouwen is het terrein gebruikt voor woningbouw.

Er zijn van de gasfabriek op het Bolwerk de Kat geen oprichtingsvergunning noch tekeningen teruggevonden. Uit een projectie van de kadastrale gegevens ten tijde van de gasfabriek op de huidige situatie kan worden afgeleid dat de huidige kadastrale nummers waar de voormalige gasfabriek heeft gestaan de percelen A 3306, A 3307, A 3612 en A 3978 betreft (zie ook bijlage 2A).

Bij het bekijken van de kadastrale kaarten uit het archief wordt de bebouwing die overeen komt met de plaats van de gasfabriek vanaf het jaar 1884 niet meer teruggevonden. De gasfabriek is dus met een grote waarschijnlijkheid tussen 1882 en 1884 gesloopt.

Ondergrondse tanks

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er op Bolwerk de Kat ondergrondse tanks hebben gelegen op de volgende adressen:

- Bolwerk de Kat 1 : 5 m³ huisbrandolie;
- Molenwal 22 : 5 m³ huisbrandolie

Deze tanks zijn in het kader van de actie tankslag in 1993/94 gesaneerd (gereinigd en afgevuld met zand) door een gecertificeerd bedrijf.

2.4. Verontreinigingssituatie

Op de locatie zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd waaruit de verontreinigingssituatie is gebleken. Deze onderzoeken zijn:

[1] Verkennend bodemonderzoek Molenwal 22, Grontmij Gelderland, november 1996, docnr. GLD2900 en [2] Aanvullend bodemonderzoek Molenwal 22, Grontmij Gelderland, juni 1998, docnr. GLD4012

De reden van deze onderzoeken was het voornemen om het terrein te verkopen. Tijdens deze onderzoeken zijn in de boven- en ondergrond puin-, kool- en sintelresten aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat lokaal een sterke tot matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met cadmium, koper, kwik, zink, en PAK is aangetroffen. Op het aanliggend terrein is ook een boring geplaatst (perceel 3306, Bolwerk de Kat 3). Hier zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en lood en licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, nikkel en minerale olie gevonden. De aangetroffen verontreiniging is alleen in de vaste bodem vastgesteld, en niet in het grondwater.

[3] Oriënterend en Nader onderzoek Bolwerk de Kat, Infrasoil BV, projectnummer 01.13.1095, april 2014

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voormalige aanwezigheid van de gasfabriek, teneinde ernst en spoedeisendheid vast te stellen. Het onderzoek is uitgevoerd op de percelen Bolwerk de Kat 1,3 en 7 en Molenwal 22. Het tussenliggende perceel Molenwal 20/20a is niet onderzocht. Overigens is dit perceel nagenoeg geheel verhard (asfalt/klinkers/tegels) of bebouwd.

Uit het onderzoek is gebleken dat over de hele locatie bijmenging met puin, koolas, kolengruis en lokaal slakken en sintels aanwezig is tot een diepte van 4 m-mv. In zowel de boven- als ondergrond van de percelen Bolwerk de Kat 1, 3 en 7 en deels Molenwal 22 zijn in de grond licht tot sterk verhoogde gehalten aan de gasfabriek gerelateerde parameters PAK en cyanide aangetroffen. Op basis van de resultaten is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het betreft een verontreinigd bodemvolume van 3.500 m³, waarbinnen circa 2.500 m³ sterk verontreinigd zal zijn.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cyanide, minerale olie en enkele aromatische koolwaterstoffen aangetoond, alsmede lokaal een matig verhoogd gehalte aan naftaleen. Het betreft geen ernstige grondwaterverontreiniging. Uit de risicobeoordeling blijkt dat de sanering niet spoedeisend is. Er is geen sprake van een direct risico voor mens, ecologie of voor verspreiding.

Behalve de gasfabrieksgerelateerde verontreinigingen zijn ook licht tot sterk verhoogde gehalten aan metalen, met name lood aanwezig. Deze gehalten liggen rond de gehalten die als Lokale Maximale Waarden zijn gedefinieerd in de Nota Bodembeheer Rivierenland (Nota Bodembeheer Regio Rivierenland, CSO, 10 juli 2012, projectcode 09K083). Uit de Nota Bodembeheer blijkt ook dat sprake is van verhoogde achtergrondgehalten aan PAK. De 90 percentielwaarde in de bovengrond is 20,5 mg/kg. Buiten de voormalige percelen van de gasfabriek worden gehalten aan PAK in een range tot aan deze waarde aangetroffen.

2.5. Gevalsdefinitie en spoedeisendheid

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken zijn de volgende gevalsdefinities opgesteld:

Geval gasfabriek

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met gasfabrieksparements, vooral PAK en cyanide. In totaal is een oppervlakte van circa 1.800 m² verontreinigd. Ter plaatse van het grootste deel van het terrein zijn sterk verhoogde gehalten aan met name PAK aangetoond. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 2,5 m is een bodemvolume van circa 4.500 m³ (sterk) verontreinigd (zie ook bijlage 2b).

Deze bodemverontreiniging is ontstaan in de periode tussen 1857 en 1882 als gevolg van het productieproces van kolengas, de opslag van grondstoffen en de opslag en emissie van bij dit proces vrijkomende afvalstoffen. De bodem is verontreinigd met PAK en cyanide, welke beide stoffen worden beschouwd als gevals specifieke stoffen in grond en grondwater.

Ter plaatse van de terreingrens met Molenwal 22 is sprake van uitstraling naar het perceel Molenwal 22. Voor een deel bevinden de verontreinigingen die te relateren zijn aan de voormalige gasfabriek zich ook op dit perceel. Met betrekking tot het perceel Molenwal 20 kan geen uitspraak worden gedaan over de eventuele aan- of afwezigheid van gasfabrieksgerelateerde verontreinigingen. Ter plaatse van dit voor het grootste deel bebouwd en/of verhard terrein zijn geen boorwerkzaamheden uitgevoerd. De verontreinigingen behorend tot het geval van het voormalig gasfabrieksterrein bevinden zich niet ter plaatse van de kernzone van de waterkering en zijn ook niet aangetoond in de oostelijke punt van het terrein.

Ook buiten het geval voormalig gasfabrieksterrein worden verhoogde gehalten PAK aangetoond. Ter plaatse is sprake van lokaal verhoogde achtergrondgehalten PAK. De gevalsgrens is vastgesteld rekening houdend met dit lokaal verhoogde achtergrondgehalte en de grenzen van het gasfabrieksterrein op basis van historisch kaartmateriaal (zie ook bijlage 2a en b).

Er is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige gebruik en voorgenomen gebruik niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. Een sanering hoeft niet spoedig te worden uitgevoerd.

Geval lood

Zowel binnen als buiten het geval van de voormalige gasfabriek zijn sterk verhoogde gehalten lood aangetoond. Lood is geen parameter die gerelateerd kan worden aan het gebruik van het terrein als gasfabriek. Lood wordt echter wel vaak in binnenstedelijk gebied aangetroffen.

Bolwerk de Kat is van oudsher een versterking en is al een aantal eeuwen in gebruik. De verontreiniging met lood wordt toegeschreven aan dit gebruik en/of ophogingen met diverse materialen in de loop der tijd. Ter plaatse is evenals voor PAK ook voor lood sprake van een verhoogd achtergrondgehalte. Ook dit achtergrondgehalte wordt in zodanige mate overschreden dat sprake is van een afzonderlijk geval van ernstige bodemverontreiniging met lood

Deze verontreiniging is aangetoond in de bodemlaag van 0 tot 2 m-mv. In totaal is een oppervlakte van circa 1.400 m² verontreinigd. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van een 0,5 meter met gehalten groter dan de interventiewaarde is sprake van circa 700 m³ sterk verontreinigde grond. Het betreft daarmee een geval van ernstige bodemverontreiniging (zie ook bijlage 2b).

Op een aantal plaatsen bevinden zich in de bovenste meter dusdanig hoge gehalten dat op basis hiervan humane risico's worden berekend:

- Het betreft een klein deel van de tuin van perceel Bolwerk de Kat 1, ter plaatse van boring 8 [3]. De verontreiniging is aangetoond in de bodemlaag van 0 – 0,5 m–mv. In de andere boringen ter plaatse van dit perceel zijn wel sterk verhoogde gehalten aangetoond, maar niet in die mate dat sprake is van berekende actuele humane risico's.
- Het betreft een deel van de tuin aan de Molenwal 22 ter plaatse van de boringen 54 en 56 [3]. De verontreiniging is aangetoond in de bodemlaag van 0,5–1,0 m–mv.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige en voorgenomen gebruik tot onaanvaardbare humane risico's leidt. Uitgaande van de gemiddelde waarden boven de interventiewaarde en de lokaal maximale waarde in de bovenste meter is sprake van actuele humane risico's. De grens van het saneringscriterium wordt overschreden. Een spoedige sanering is noodzakelijk.

In bijlage 2b zijn beide gevalscontouren weergegeven.

2.6. Ligging op en nabij primaire waterkering

De locatie maakt onderdeel uit van de primaire waterkering van de Waal. In de kernzone en de beschermingszone van de waterkering is het uitvoeren van een groot aantal werkzaamheden verboden, waaronder het verrichten van boringen en het uitvoeren van graafwerkzaamheden. Hierom is voor het verrichten van de voorgenomen werkzaamheden op en rond de dijk een ontheffingsaanvraag van de Keurbepalingen van Waterschap Rivierenland aangevraagd. De werkzaamheden binnen de beschermingszone van de waterkering dienen in ieder geval vóór 15 oktober gereed te zijn in verband met de sluitingsperiode waterkering (15 oktober tot 1 april).

2.7. Vooronderzoek WSCS–OCE

Omdat Zaltbommel in delen van de Tweede Wereldoorlog in de gevechtszone lag en de brug over de Waal regelmatig doelwit was van aanvallen vanuit de lucht is voor de locatie een vooronderzoek in het kader van WSCS–OCE 2012 uitgevoerd (Vooronderzoek Conventionele Explosieven Bolwerk de Kat Zaltbommel, rapportnummer 14P025, Bombs Away BV, 27 mei 2014).

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek is geconcludeerd dat de saneringswerkzaamheden onder begeleiding van een OCE erkend bedrijf moeten worden uitgevoerd. Voorafgaand is een projectplan opgesteld waarin wordt beschreven hoe de werkzaamheden worden uitgevoerd, en welke veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn. Dit plan is ter goedkeuring aan de gemeente Zaltbommel voorgelegd.

2.8. Archeologische waarde

Bolwerk de Kat maakt deel uit van de vestingwerken rond de stad en heeft een hoge archeologische verwachting. Ten behoeve van de sanering is ter voorbereiding een Programma van Eisen Archeologie opgesteld. Hierin zijn de voorwaarden en uitgangspunten ten aanzien van archeologie geformuleerd. Samengevat komen deze erop neer dat de werkzaamheden onder archeologische begeleiding moeten plaatsvinden.

2.9. Gewenste ontwikkeling

Op de locatie vinden geen activiteiten plaats in het kader van bijvoorbeeld nieuwbouw. De sanering heeft met name ten doel de locatie geschikt te maken voor het huidige gebruik, wonen met tuin. Hiertoe dienen de risico's die samenhangen met de aanwezige verontreiniging te worden weggenomen.

3. Saneringsaanpak

3.1. Uitgangspunten en randvoorwaarden sanering

Hieronder worden de uitgangspunten en randvoorwaarden die bij de saneringsafweging zijn gedefinieerd weergegeven:

- Als saneringsdoelstelling voor de bovengrond geldt als uitgangspunt functiegericht saneren, waarbij een goede relatie tussen de kosten (van sanering en nazorg) en de effecten van de sanering worden nagestreefd;
- Voor de ondergrond geldt dat de aanpak functiegericht en kosteneffectief moet zijn;
- De restverontreiniging in de ondergrond mag niet leiden tot risico's bij bestaande activiteiten of bij te voorziene ontwikkelingen;
- De milieuhygiënische kwaliteit na sanering sluit aan bij de uitgangspunten ten aanzien van de (toekomstige) inrichting;
- De percelen hebben een woonbestemming. De leeflaag dient dus ten minste van kwaliteit Wonen te zijn;
- De woningen op Bolwerk de Kat 1, 2 en 3 blijven gehandhaafd, evenals de garage op Bolwerk de Kat 1 en de schuur op Bolwerk de Kat 3;
- Het huidige maaiveldniveau blijft gehandhaafd, waarbij wel rekening wordt gehouden met de aanwezige vijver op Bolwerk de Kat 1, die weer teruggebracht zal worden;
- De twee nog aanwezige afgevulde ondergrondse tanks en eventueel nog aanwezig leidingwerk worden indien technisch mogelijk verwijderd;
- De milieuhygiënische kwaliteit na sanering dient beheersbaar te zijn. Een "postzegeleffect" dient te worden voorkomen;
- Vanuit het Programma Gelderse Gasfabrieken geldt dat minimaal sprake moet zijn van verwijdering van de kernen van de verontreiniging op een zodanige wijze dat sprake is van een sobere en doelmatige sanering zonder eeuwigdurende nazorg;
- De hoeveelheid grond boven de interventiewaarde bedraagt meer dan 25 m³ bodemvolume. Derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3.2. Saneringsdoelstelling

Op basis van de uitgangspunten en de aangetoonde verontreinigingssituatie wordt een functiegerichte saneringsvariant toegepast. Hierbij gelden de onderstaande saneringsdoelstellingen voor de boven- en de ondergrond.

Saneringsdoelstelling bovengrond:

- De bovengrond binnen de gevalscontour 'Gasfabriek' wordt geschikt gemaakt voor 'wonen', waarbij minimaal 1 m leeflaag (met een minimale kwaliteit die voldoet aan de landelijke maximale waarde voor wonen of die voldoet aan de AW2000) wordt aangebracht. Tevens worden ter plaatse van Bolwerk de Kat 1 en Molenwal 22 de delen waar buiten de gevalscontour nog een sterke loodverontreiniging in de eerste meter aanwezig is, mee gesaneerd. Ter plaatse van de bebouwing (woningen, schuren op Bolwerk de Kat 1 en 3) is de verontreiniging afgeschermd. Hier worden geen maatregelen getroffen.

Saneringsdoelstelling ondergrond:

- Ten aanzien van de ondergrond wordt geen extra inspanning gedefinieerd, tenzij bij de ontgraving van de bovengrond eventuele kernen (bijvoorbeeld teerputten) worden aangetroffen. Deze worden dan zover als civieltechnisch mogelijk ontgraven zodanig dat geen sprake meer is van puur product en/of hoge concentraties aan gasfabrieksgerelateerde stoffen. Na sanering gelden vanwege de achtergebleven restverontreiniging gebruiksbeperkingen en/of nazorg en meldingsplicht.

3.3. Terugsaneerwaarde

De saneringsaanpak betreft het geval van verontreiniging dat is veroorzaakt door de activiteiten van de gasfabriek. Dat houdt in dat de niet gasfabrieksgerelateerde verontreiniging, zoals de verhoogde gehalten aan lood, geen onderdeel uitmaken van de sanering. Omdat ter plaatse van Bolwerk de Kat 1 en Molenwal 22 relatief beperkte delen van de tuin nog lood in de bovenste meter sterk verhoogd is, worden deze delen wel mee gesaneerd. Voor het overige zijn verhoogde gehalten aan lood buiten de gevalscontour geen aanleiding om verder te saneren.

Voor PAK geldt dat binnen de gevalscontour zal worden gesaneerd tot beneden de Bodemgebruikswaarde, in dit geval Wonen. Buiten de gevalscontour word alleen verder gesaneerd in geval van sterk verhoogde gehalten welke te relateren zijn aan het geval gasfabriek.

3.4. Genomen besluiten

Voor de sanering is de provincie Gelderland bevoegd gezag. Op 26 september 2014 heeft de provincie het besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid en het besluit instemming saneringsplan genomen (zaaknummer 2014-008680, gevalsnummers GE029700330 en GE029701750). Een kopie van het besluit instemming saneringsplan is opgenomen in bijlage 9.

3.5. Beknopte beschrijving saneringsaanpak

De sanering wordt uitgevoerd middels ontgraving. Vanwege de ligging van delen van de locatie binnen de beschermingszone van de primaire waterkering, en de daarmee samenhangende sluitingsdatum van werkzaamheden in die zone van 15 oktober, worden deze terreindelen het eerst ontgraven en aangevuld. Daarna wordt de rest van de tuinen ontgraven, waarbij alle grond via de tuin van Bolwerk de Kat 3 wordt geladen en afgevoerd. Hiertoe wordt een doorgang in de tuinmuur tussen nummer 1 en 3 gemaakt (zie foto 1 bijlage 8). Overall wordt minimaal 1 m ontgraven, waarbij ter plaatse van gevels en muren een talud van 1:1 wordt aangehouden. Ter plaatse van de vijver op nummer 1 wordt een diepte van 1,5 m-mv aangehouden.

De ontgraving vindt waar nodig onder begeleiding van OCE deskundigen plaats, alsook onder toezicht van een archeoloog. De graafmachine is uitgerust met een bomvrije cabine (categorie II).

Na aanbrengen van scheidingsdoek op putbodems en -wanden vindt aanvulling plaats met grond van minimaal kwaliteit wonen.

3.6. Organisatie en planning

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in september en oktober 2014 door aannemingsbedrijf RECO Milieu, een dochteronderneming van Van der Ven BV te Brakel. De milieukundige begeleiding en

directievoering is uitgevoerd door Infrasoil BV en VCMI te Beek. In onderstaande tabel zijn alle relevante betrokken partijen weergegeven.

Tabel 3: Betrokken partijen

Opdrachtgever	Gemeente Zaltbommel
Contactpersoon	Dhr. R. Weijdemans
Adres	Hogeweg 11
Plaats	Zaltbommel
Telefoonnummer	(0418) 681 661
Email	jrweijdemans@zaltbommel.nl
Bevoegd gezag	Provincie Gelderland
Contactpersoon	Mw. S. van der Linden
Adres	Postbus 9090
Plaats	6800 CG Arnhem
Telefoonnummer	(026) 359 8151
Email	s.vander.linden@gelderland.nl
Toezichthouder	Omgevingsdienst Regio Arnhem
Contactpersoon	E. van Dijk
Adres	Postbus 9200
Plaats	6800 HA Arnhem
Telefoonnummer	(06) 25088844
Email	eric.dijk-van@odra.nl
Aannemer	RECO Milieu/ Van der Ven
Contactpersoon	H. van der Ven
Adres	Postbus 13
Plaats	5306 ZG Brakel
Telefoonnummer	0418 - 671510
Email	huibert@vanderven.nl
Directie / Projectleiding Milieu	Infrasoil BV
Contactpersoon	W. Aalders
Adres	Postbus 409
Plaats	3900 AK Veenendaal
Telefoonnummer	06 - 30157499
Email	Wolter.aalders@infrasoil.nl
Processturing en verificatie	VCMI
Contactpersoon	S. Bonants
Adres	St. Jansgildestraat 14
Plaats	7037 DM Beek
Telefoonnummer	06-53936477
Email	s.bonants@vcmi.nl
BRL - OCE	ECG
Contactpersoon	F. Pas
Adres	Postbus 332
Plaats	6500 AH Nijmegen
Telefoonnummer	024-6452409
Email	f.pas@ecg-group.nl

Archeologie	ADC ArcheoProjecten
Contactpersoon	N. Bouma
Adres	Postbus 1513
Plaats	3800 BM Amersfoort
Telefoonnummer	033-2998181
Email	n.bouma@archeologie.nl

4. Uitvoering sanering

4.1. Algemeen

De uitvoering van de bodemsanering heeft plaatsgevonden tussen 26 september en 30 oktober 2014. Het grondverzet is verricht door RECO BV, SIKB-BRL 7000 gecertificeerd aannemingsbedrijf. De milieukundige verificatie is uitgevoerd door Infrasoil BV in samenwerking met VCMI te Beek, BRL –SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf.

Ten aanzien van de monsterneming in het kader van de BRL 6000 is in bijlage 11 de onafhankelijkheidsverklaring opgenomen.

4.2. Voorbereiding

4.2.1. Aanvragen van vergunning en meldingen

Voorafgaande aan de sanering zijn de volgende vergunningen verleend of meldingen ingediend:

- Besluit ernst en spoedeisendheid instemming saneringsplan Provincie Gelderland, 26 september 2014, zaaknummer 2014-008680, gevalsnummers GE029700330 en GE029701750;
- Startmelding bodemsanering (18 september 2014);
- Watervergunning (versterkt op 18 augustus 2014, kenmerk 201410981);
- Melding start werkzaamheden i.k.v. Watervergunning (16 september 2014);
- Omgevingsvergunning sloop schuur Molenwal 22 (verstrekt op 15-07-2014, kenmerk 021422360);
- Startmelding sloop (22 september 2014);
- Transportvergunning (26 september 2014);
- WION-melding (25 september 2014).

4.2.2. V&G-plan uitvoeringsfase

Op grond van de beschikbare onderzoeksgegevens en wat is gesteld in de CROW-publicatie 132 'Werken in en met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water' (februari 2009) is voor dit werk de te hanteren veiligheidsklasse bepaald. Op basis van de gemeten gehalten in de bodem zijn voor de uit te voeren werkzaamheden de veiligheidsklassen 3T/1F bepaald.

4.2.3. Verwijderen groen

Op donderdag 25 en vrijdag 26 september 2014 zijn alle losse elementen en het groen uit de tuinen verwijderd. In totaal zijn 11 bomen gekapt. De stobben zijn tijdens de saneringsuitvoering verwijderd.

4.2.4. Inrichten werkterrein

Ten behoeve van de inrichting zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het aanleggen van een schoon/vuil zone met een decontaminatie unit op de schoonvuilgrens;
- Het aanbrengen van rijplaten;
- Het aanleggen van een los- laadplaats;
- Het inrichten van een was-borstelplaats.
- Het inrichten van een tijdelijk depotterrein;
- Het afschermen van de directe omgeving middels een tijdelijk bouwhekwerk (inclusief waarschuwborden). Gedurende de gehele duur van de sanering is het hekwerk in stand gehouden.

4.3. Uitwerking saneringsmaatregelen

De sanering, uitgevoerd overeenkomstig de beoordelingsrichtlijn 7000, protocol 7001, heeft onder milieukundige begeleiding plaatsgevonden. In de volgende sub-paragrafen is een omschrijving gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden en van bijzonderheden die tijdens de ontgraving geconstateerd zijn. In het kader van de sanering zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- ontgraving en afvoer van de verontreinigde grond (paragraaf 4.3.1);
- uitvoeren van controlebemonsteringen (paragraaf 4.3.2);
- aanvullen van de saneringsput en aanbrengen van een leeflaag (paragraaf 4.3.3);

4.3.1. Ontgraving

Op maandag 29 september is gestart met de ontgraving van de bovenste 0,4 m van de tuinen. Door ECG (BRL-OCE gecertificeerd bedrijf) is aangegeven dat deze laag niet munitieverdacht is. Tevens is onder toezicht van de archeoloog een aantal sleuven gegraven ten behoeve van de beoordeling van de relevantie van de eerste bodemlagen ten aanzien van archeologie. De grond is in containerbakken afgevoerd naar Grond en Reststoffenbank Zuid Nederland te Helvoirt onder afvalstroomnummer 107262014164.

Vanwege de sluitingsperiode van de primaire waterkering, die op 15 oktober begint, is begonnen met de delen die binnen de beschermingszone liggen.

Onder periodieke begeleiding van en vrijgave door ECG, alsook onder periodiek toezicht van de archeoloog zijn de tuinen verder ontgraven tot maximaal 1 m-mv. Hierbij zijn beide ondergrondse tanks op Bolwerk de Kat 1 (5 m³) en Molenwal 22 (5 m³) aangetroffen. Beide tanks en de omliggende bodem zijn geïnspecteerd op eventueel aanwezige verontreiniging. Deze is niet aangetroffen. Het in de tanks aanwezige zand is met de overige grond afgevoerd onder hetzelfde afvalstroomnummer. De tanks zijn als oud ijzer afgevoerd.

Op 6 oktober is een teerput aangetroffen ter plaatse van Bolwerk de Kat 1. Het betrof een vierkante gemetselde put van circa 3x3x2 (lxbxd) (zie ook bijlage 8, foto 4). In de put zat sterk teerhoudende grond. De grond en de muren van de teerput zijn afgevoerd onder afvalstroomnummer 10730-4-B25429 naar ATM Moerdijk. Vanwege de ligging van de noordelijke wand van de teerput op zeer korte afstand van de stenen schuur van Bolwerk de Kat 3 is deze achtergebleven in de grond. Wel is tot circa 0,5 m onder de bodem van de teerput de grond afgegraven en afgevoerd. Nog dieper ontgraven was niet mogelijk vanwege instorten van de wanden en de nabijheid van de schuur. Van de bodem onder de teerput is middels een boring een monster genomen (zie § 4.3.2).

Ter plaatse van de locatie van de voormalige gashouder in de tuin van Bolwerk de Kat 3 is in de ontgraving de ronde contour van de gashouder te herkennen (zie foto 7 in bijlage 8). Dit door de aanwezigheid van veel metselpuin binnen de gashouder. Muren en/of funderingen zijn niet meer aanwezig. Om na te gaan of dieper nog bijvoorbeeld teerproducten in de bodem waarneembaar zijn is met de kraan tot ruim onder de puinlaag (3 m-mv) gegraven. Hierbij zijn geen bijzonderheden anders dan bijmenging met puin aangetroffen.

Op Bolwerk de Kat is tijdens de ontgraving op enkele plaatsen oud metselwerk aangetroffen. Het vanuit archeologisch oogpunt meest relevant betreft een muurdeel van enkele meters lengte en breedte, deels onder de woning aanwezig en op een diepte van circa 0,8 m-mv. Dit is door de archeoloog gedateerd als 17^e eeuws (zie ook bijlage 8, foto's 10 en 11). In overleg met de gemeente Zaltbommel is besloten dit muurdeel te laten zitten. Alle overige muurdelen en oude funderingen zijn tot minimaal 1,0 m-mv verwijderd.

Ter plaatse van de toekomstige vijver op Bolwerk de Kat 1 is nog een halve meter dieper ontgraven (totaal dus tot 1,5 m-mv). Dit om nog een laag zand tussen de vijverbodem en het signaaldoek aan te kunnen brengen.

Op Bolwerk de Kat 7 is een buiten gebruik zijnde septictank verwijderd. De tank is vooraf gereinigd. De inhoud (ca 2.100 kg) is afgevoerd en ingenomen door ADJ Milieutechniek te Werkendam onder afvalstroomnummer 109310508660.

In onderstaande tabel zijn de hoeveelheden van de diverse afvoerstromen nog eens overzichtelijk weergegeven, inclusief afvalstroomnummer en bestemming. In bijlage 6 is een gespecificeerd overzicht van de afgevoerde hoeveelheden opgenomen.

Tabel 4: Afgevoerde hoeveelheden

type	Afgevoerd tonnage	herkomst	Afvalstroomnummer (ASN)	bestemming
Grond	3201,03	tuinen	107262014164	GRzN Helvoirt
Grond +puin	63,76	Bolwerk de Kat 1	10730-4-B25429	ATM Moerdijk
sludge	2,1	Septictank Bolwerk de Kat 7	109310508660	ADJ Milieutechniek Werkendam

De weegbonnen van de afgevoerde materialen zijn opvraagbaar bij Infrasoil BV.

4.3.2. Controlebemonsteringen

Na de ontgraving van de verontreinigde grond zijn er van de wanden (taluds) monsters genomen. De situering van deze monsters is weergegeven in bijlage 2c. De monsters zijn conform protocol 6001 genomen. Voor de putwanden is per 50 m² ontgravingsvlak 1 mengmonster samengesteld. Conform het saneringsplan zijn geen monsters van de putbodem genomen. Dit omdat het een leeflaagsanering betreft en de kwaliteit van de putbodem op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken bekend is. De monsters voor de chemische parameters zijn geanalyseerd bij Analytico in Barneveld. De resultaten worden besproken in hoofdstuk 5. In bijlage 3 is een tabel opgenomen met de monsters en de resultaten van de toetsing aan de terugsaneerwaarde.

4.3.3. Aanvullingen

Na sanering is in de ontgraving signaaldoek aangebracht, waarna is aangevuld tot globaal het oude maaiveld, waarbij wel enkele hoogteverschillen die voorheen aanwezig waren zijn rechtgetrokken. Er is op de locatie geen grond herschikt. In zijn algemeenheid is de locatie aangevuld met zand en teelaarde, waarbij in de gehele put van globaal 0,6–1,0 m–mv zand is aangebracht. In geval van de delen waar verharding (terras, parkeerplek, toegangspad) is aangelegd, is verder aangevuld met zand, terwijl er ter plaatse van de onverharde delen (gazon, bomen, borders) teelaarde is aangebracht. In totaal is 1.044 m³ zand en 1.398 m³ grond aangebracht.

De gegevens van de aangevoerde grond zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 5: aangevoerde hoeveelheden

type	Aangevoerd (m ³)	Partijkeuring/certificaat	Kwaliteit
Grond	747	Partijkeuring van ca 9.686 m ³ grond gelegen aan de Tuindersweg te Etten-Leur, Milon, projectnummer 20131044, 5 -02-2013	Achtergrondwaarde
	651	Partijkeuring grond De Kroeven - Roosendaal (partij III), Arnicon, nr C11-181-B3, 10-10-2012	Achtergrondwaarde
zand	1.044	Productcertificaat EC-IZG-00008, F.L. Libregts BV, wingebied Koornwaard - Kanaalpark,	Achtergrondwaarde
Totaal	2.442		Achtergrondwaarde

In bijlage 7 zijn de hoeveelheden meer gespecificeerd opgenomen. In bijlage 10 zijn de partijkeuringen en kwaliteitscertificaten opgenomen.

5. Evaluatie van de saneringsmaatregelen

5.1. Algemeen

De controlemonsters zijn in het laboratorium van Analytico BV te Barneveld geanalyseerd. Deze laboratoria hebben de RvA-erkenning. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2. Analyseresultaten

In bijlage 4 zijn de getoetste analyseresultaten van de wandmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit opgenomen. In bijlage 3 is een tabel opgenomen waarin de resultaten zijn getoetst aan de terugsaneerwaarden.

Hieronder wordt per tuin omschreven waar de doelstelling uit het saneringsplan niet is gehaald, en de reden daarvoor. In bijlage 2d is de restverontreiniging op kaart weergegeven.

Bolwerk de Kat 1

Wand in voortuin ter plaatse van de woning

In deze wand is nog een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. De gehalten aan PAK en cyanide voldoen. Dit betreft dus restverontreiniging met lood onder de woning.

Wand ter plaatse van terras/jacuzzi

In deze wand is nog een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. Het gehalte PAK voldoet, immers licht verhoogd en buiten de gevalscontour. Het gehalte aan cyanide voldoet ook (<detectielimiet). Het betreft dus restverontreiniging met lood onder het terras/jacuzzi.

Wand ter plaatse van de garage en de Molenwal

In deze wand zijn sterk verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten. Cyanide voldoet. Onder de garage en ter plaatse van het wegcunet van de Molenwal is dus een restverontreiniging met lood en PAK aanwezig.

Wand tegen schuur Bolwerk de Kat 3

In deze wand is een matig verhoogd loodgehalte en een sterk verhoogd PAK gehalte aanwezig. Cyanide voldoet. Onder schuur is dus nog restverontreiniging met lood en PAK aanwezig.

Wand tuinmuur Bolwerk de Kat 3

In deze wand is een gehalte aan lood en PAK aangetroffen dat niet voldoet aan categorie Wonen (Industrie). Cyanide voldoet wel. Hier is dus restverontreiniging ter plaatse van de tuinmuur aanwezig.

Bolwerk de Kat 3

Wand tuinmuur Bolwerk de Kat 1, noordelijk deel

In deze wand zijn gehalten aan lood en PAK aangetroffen, die niet voldoen aan categorie Wonen (Industrie). Cyanide voldoet wel. Hier is dus restverontreiniging ter plaatse van de tuinmuur aanwezig.

Wand achterzijde woning

In deze wand is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen, alsook een gehalte aan lood hoger dan categorie Wonen (Industrie). Cyanide voldoet. Onder de woning blijft dus restverontreiniging met lood en PAK aanwezig.

Wand tuinmuur zijde Molenwal 20 en 22

In deze wand zijn gehalten aan lood, PAK en cyanide aangetroffen die niet voldoen aan categorie Wonen (Industrie). Hier is dus restverontreiniging ter plaatse van de tuinmuur aanwezig.

Bolwerk de Kat 7

Wand tegen woning

In deze wand is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aanwezig. Cyanide en lood voldoen. Onder de woning blijft restverontreiniging met PAK achter.

Molenwal 22

Wand tuinmuur zijde Bolwerk de Kat 3

In deze wand zijn gehalten aan lood en PAK aangetroffen die niet voldoen aan categorie Wonen (Industrie). Cyanide voldoet wel. Hier is dus restverontreiniging ter plaatse van de tuinmuur aanwezig.

Wand zijde Molenwal 20/20a

In deze wand is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. De gehalten aan PAK en cyanide voldoen wel aan Wonen. Op het terrein Molenwal 20/22a is dus restverontreiniging met lood aanwezig.

5.3. Maatregelen ter plaatse van restverontreinigingen

Omdat de saneringsmaatregel bestaat uit het aanbrengen van een leeflaag, en onder de leeflaag nog steeds verontreiniging aanwezig is, is in de gehele ontgraving signaleringsdoek aangebracht. Dit doek is ook aangebracht tegen de wanden met restverontreiniging aan.

5.4. Leeflaag

Op de gehele ontgraven locatie is een leeflaag met een kwaliteit die voldoet aan de achtergrondwaarde aangebracht. Op alle plaatsen is de leeflaag minimaal 1 m dik. De leeflaag voldoet daarmee aan de gestelde eisen. In bijlagen 2e en 2f zijn de resultaten van de hoogtemetingen van respectievelijk de putbodem en het maaiveld na aanvulling opgenomen.

6 Gebruiksbeperkingen en nazorg

Als gevolg van restverontreiniging met sterk verhoogde gehalten in de grond onder de aangebrachte leeflaag is sprake van een publiekrechtelijke gebruiksbeperking. Normaal gebruik van de leeflaag is – tot minder dan de leeflaagdikte – toegestaan mits de functie van de laag, het voorkomen van contactrisico's, niet wordt aangetast. Dieper graven is vanwege de kans op vermenging met de daaronder verontreinigde ondergrond niet toegestaan.

Bij aantasting van de leeflaag en/of bij eventuele werkzaamheden in de grond ter plaatse van en op diepte van de restverontreiniging (bijvoorbeeld als gevolg van of ten behoeve van wijzigingen in het gebruik), dient het bevoegde gezag hiervan vooraf op de hoogte gesteld te worden op grond van artikel 28 van de Wet bodembescherming.

De zorg voor de restverontreiniging waarvoor een publiekrechtelijke gebruiksbeperking van kracht is, bestaat uit door het bevoegd gezag kadastraal registreren van de restverontreiniging en de bijbehorende gebruiksbeperkingen. Op deze manier wordt de aanwezigheid van deze restverontreiniging en de gebruiksbeperkingen van deze grondverontreiniging kenbaar gemaakt.

Er is geen actieve nazorg noodzakelijk.

7 Samenvatting en conclusies

7.1. Samenvatting

In de periode van 26 september tot 31 oktober heeft een sanering plaatsgevonden ter plaatse van de voormalige gasfabriek op de locatie Bolwerk de Kat. De locatie is door de activiteiten in het verleden sterk verontreinigd geraakt met de voor gasfabrieken kenmerkende stoffen PAK en cyanide. Deze stoffen zijn met name in de grond aangetroffen. Behalve het geval gasfabriek is tevens een verontreiniging met lood aanwezig.

Aanleiding voor de uitgevoerde werkzaamheden is de wens van de gemeente Zaltbommel om de aanwezige verontreiniging op het terrein aan te pakken in het kader van het programma Gelderse Gasfabrieken. Middels dit programma zijn gelden voor de sanering ter beschikking gesteld.

De doelstelling van de bodemsanering is gericht op het geschikt maken van het terrein voor de huidige woonbestemming. Hierbij wordt behalve het geval gasfabriek ook de sterke loodverontreiniging die op enkele plaatsen in de tuinen voorkomt mee gesaneerd.

Voor de sanering is de provincie Gelderland bevoegd gezag. Op 26 september 2014 heeft de provincie een besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid en het besluit instemming saneringsplan genomen (zaaknummer 2014-008680, gevalsnummers GE029700330 en GE029701750).

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in de maanden oktober en november door aannemingsbedrijf Reco Milieu uit Brakel. De milieukundige begeleiding is door VCMi (Beek) en Infrasoil BV (Veenendaal) uitgevoerd. De saneringswerkzaamheden hebben globaal uit de volgende stappen bestaan:

- Inrichten werkterrein;
- Toepassen verkeersmaatregelen;
- Verwijderen bovenbouw schuur, begroeiing, bomen en verhardingen;
- Ontgraven verontreinigde grond;
- Het uitvoeren van controlebemonsteringen;
- Afvoeren en verwerken verontreinigde grond;
- Aanbrengen signaleringsdoek;
- Leveren, verwerken en verdichten aanvulzand/teelaarde;
- Egaliseren grond en verdichten zand;
- Aanbrengen verhardingen
- Opruimen

Omdat de locatie deel uitmaakt van een gebied met een hoge archeologische waarde, en er een verdenking is ten aanzien de aanwezigheid van explosieven uit WOII zijn de saneringswerkzaamheden onder begeleiding van een OCE gecertificeerd bedrijf (ECG) en een archeoloog (ADC ArcheoProjecten) uitgevoerd.

In totaal is 3.201,03 ton verontreinigde grond afgevoerd naar de Grond- en reststoffenbank Zuid Nederland te Helvoirt. De teerhoudende grond en puin uit de teerput (63,76 ton) is afgevoerd naar

ATM Moerdijk. De 2,1 ton sludge uit de septictank is afgevoerd naar ADJ Milieutechniek Werkendam. In totaal is 2.442 m³ zand en teelaarde aangevoerd en in de ontgraving verwerkt.

7.2. Conclusies

De sanering is uitgevoerd door middel van het aanbrengen van een leeflaag van 1 m dikte met de minimale kwaliteit Wonen. Het resultaat van de sanering is gecontroleerd door het nemen van monsters van putwanden. Op basis van de analyseresultaten van deze monsters kan voor de locatie het navolgende geconcludeerd worden:

- Op de locatie zijn restverontreinigingen achtergebleven onder de woningen op Bolwerk de Kat 1, 3 en 7, de garage op Bolwerk de Kat 1, de schuur op Bolwerk de Kat 3 en de tuinmuur.
- De leeflaag voldoet overal aan de dikte van 1 m en heeft de kwaliteit Achtergrondwaarde. Ter plaatse van de vijver op Bolwerk de Kat 1 is tot 1,5 m–mv ontgraven. Door aanwezigheid van de vijver is contact met verontreinigde grond uitgesloten.
- Als gevolg van restverontreiniging met sterk verhoogde gehalten in de grond onder de aangebrachte leeflaag, alsmede onder de bebouwing en de tuinmuur is sprake van een publiekrechtelijke gebruiksbeperking:
 - Normaal gebruik van de leeflaag is – tot minder dan de leeflaagdikte – toegestaan mits de functie van het laag, het voorkomen van contactrisico's, niet wordt aangetast. Dieper graven is vanwege de kans op vermenging met de daaronder verontreinigde ondergrond niet toegestaan.
 - Bij aantasting van de leeflaag en/of bij eventuele werkzaamheden in de grond ter plaatse van en op diepte van de restverontreiniging, dient het bevoegde gezag hiervan, vooraf op de hoogte gesteld te worden.
 - Bij verwijdering van de erfafscheiding (tuinmuur), de bebouwing (woningen Bolwerk de Kat 1, 3 en 7, schuur Bolwerk de Kat 3, garage Bolwerk de Kat 1) dient het bevoegd gezag hiervan vooraf op de hoogte gesteld te worden.
 - De restverontreiniging en de bijbehorende gebruiksbeperkingen dienen door het bevoegd gezag kadastraal geregistreerd te worden.
 - Er is geen actieve nazorg noodzakelijk.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat is voldaan aan de saneringsdoelstelling: Het terrein geschikt maken voor de functie Wonen.

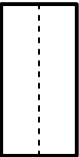
Bijlagen

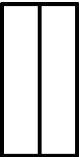
1. Regionale ligging

2. Tekeningen

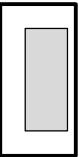
- a) Projectie historische kaart op huidige ondergrond
- b) Omvang verontreiniging – gevalsgrenzen
- c) Omvang ontgraving en situering controlemonsters
- d) Overzicht restverontreiniging
- e) Inmeting putbodem
- f) Inmeting na aanvulling

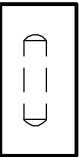
LEGENDA


- 

Countour bebouwing vml. gasfabriek
- 

Kadastrale ondergrond
- 22

Huisnummers
- 

Aanwezige objecten/verhardingen
- 

Ondergrondse tank
- 

Huidige bebouwing
- 1, 2

Voormalige gebouwen gasfabriek
- 3

Voormalige gashouder



<i>schaal</i>	1:500	<i>projectnr.</i>	01.14.1225
<i>bijlage nr.</i>	2a	<i>tek. nr.</i>	01.14.1225-ew2a

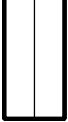
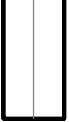
concept	d.d. 13-02-2015	gewijzigd 2	d.d. -
definitief	d.d. -	gewijzigd 1	d.d. -
status			
DEFINITIEF			
opdrachtgever			
Gemeente Zaltbommel			
project			
Evaluatie sanering Gasfabriek Bolwerk de Kat			
omschrijving			
Projectie historische kaart op huidige perceelindeling			

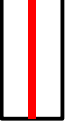
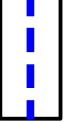

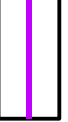

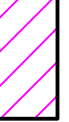



Ravellijn 7
3905 NT VEENENDAAL
Postbus 409
3900 AK VEENENDAAL

T: 0318 - 611810
F: 0318 - 612147
E: info@infrasoil.nl
I: www.infrasoil.nl

LEGENDA

-  Ondergrond
-  Kadastrale ondergrond
- 22

Huisnummers
-  Gevalscontour "gasfabriek"
-  Gevalscontour "lood"
-  Huidige bebouwing
-  Bestaande muur handhaven
-  Verontreiniging lood en PAK > 1
-  Verontreiniging lood > 1
-  Verontreiniging PAK > 1

concept	d.d. 13-02-2015	gewijzigd 2	d.d. -
---------	-----------------	-------------	--------

definitief	d.d. -	gewijzigd 1	d.d. -
------------	--------	-------------	--------

status

DEFINITIEF

opdrachtgever

Gemeente Zaltbommel

project

Evaluatie sanering Gasfabriek Bolwerk de Kat

omschrijving

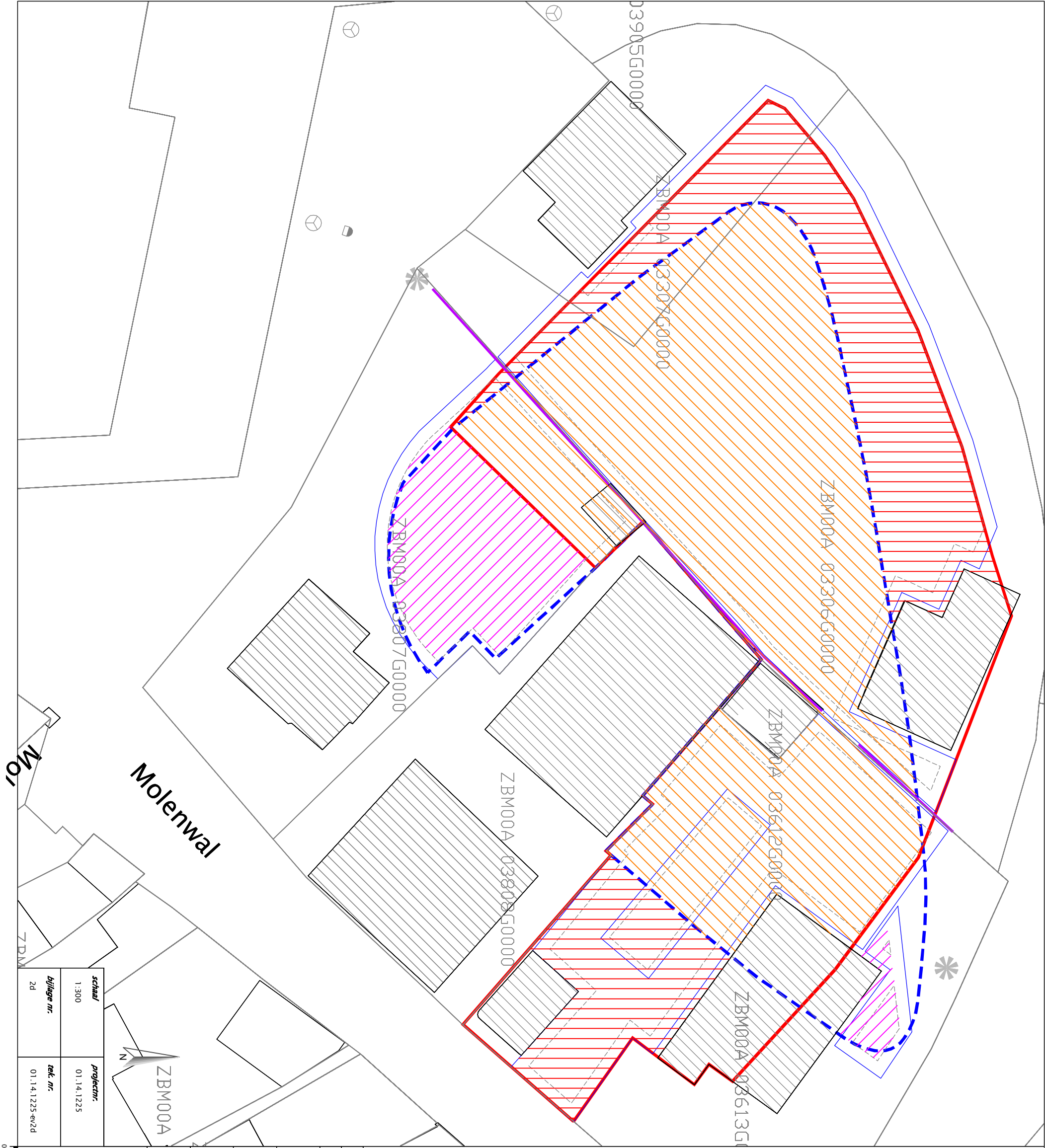
Omvang verontreiniging - gevalsgrenzen



INFRA SOIL
Praktische ingenieurs & regisseurs

Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL
Postbus 409
3900 AK VEENENDAAL

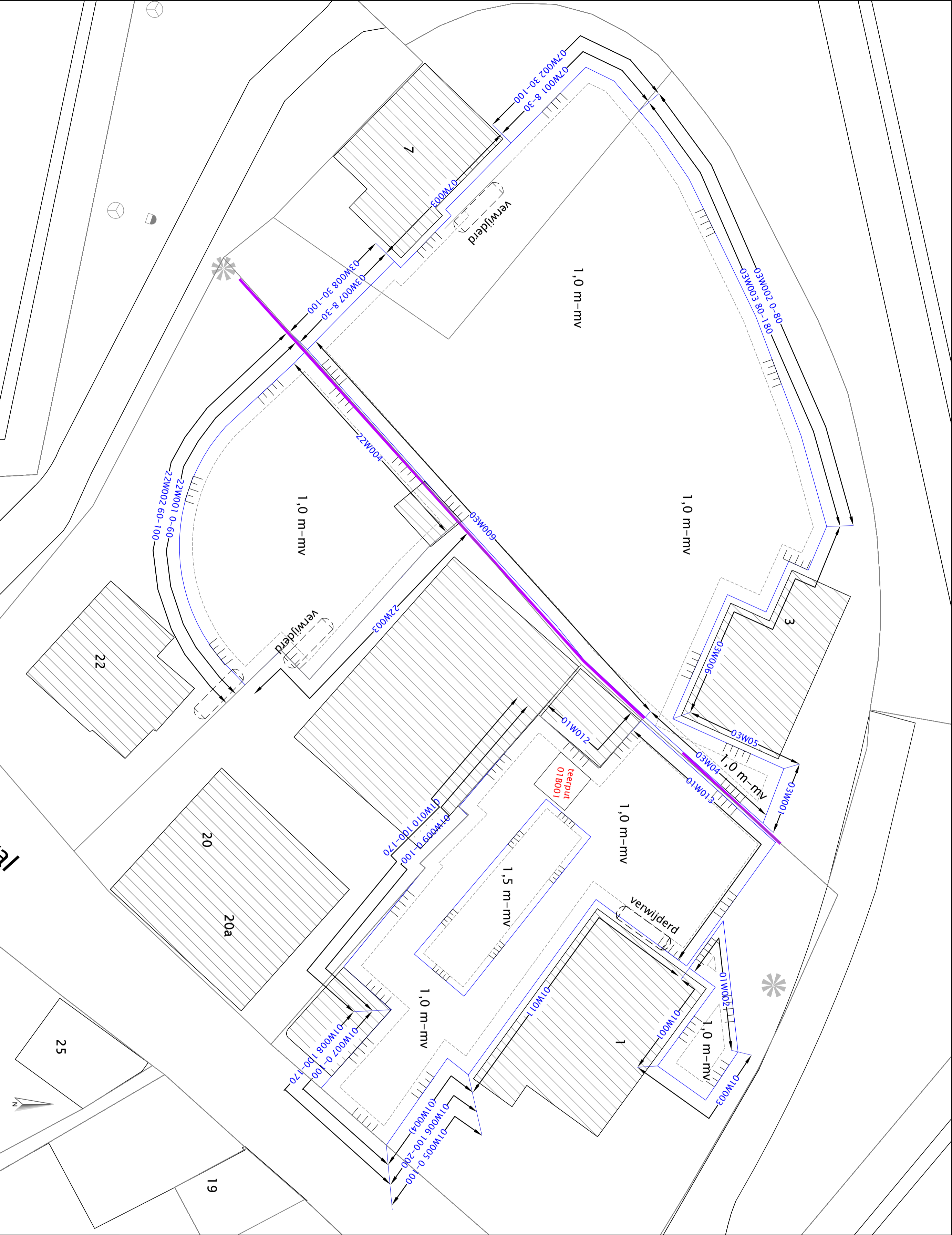
T: 0318 - 611810
F: 0318 - 612147
E: info@infrasoil.nl
I: www.infrasoil.nl




<i>schaal</i>	<i>projectnr.</i>
1:300	01.14.1225
<i>bijlage nr.</i>	<i>tek. nr.</i>
2d	01.14.1225-ev2d

LEGENDA

- Ondergrond
- Kadastrale ondergrond
- Huisnummers
- Ondergrondse tank (verwijderd)
- Gevalscontour
- Huidige bebouwing
- Ontgravingscontour
- Bestaande muur handhaven
- 01W011
Monsternummer voldoet
- (01W004)
Monsternummer voldoet niet





INFRA SOL
Praktische Ingenieurs & registrateurs

Ravelijn 7
3905 NT VERNENDAAAL
Postbus 409
3900 AK VERNENDAAAL













T: 0318 - 611810
F: 0318 - 612147
E: info@infrasol.nl
I: www.infrasol.nl

<i>schaal</i>	1:200	<i>projectnr.</i>	01.14.1235
<i>bijlage nr.</i>	.	<i>tek. nr.</i>	01.14.1235-w2c

concept	d.d. 13-02-2015	gewijzigd 2	d.d. .
definitief	d.d. .	gewijzigd 1	d.d. .

status	CONCEPT
opdrachtgever	Gemeente Zaltbommel
project	Evaluatie sanering Gasfabriek Bolwerk de Kat
omschrijving	Omvang ontgraving en stuering controlemonsters

LEGENDA

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  | Ondergrond |
|  | Kadastrale ondergrond |
|  | Huisnummers |
|  | Gevalscontour "gasfabriek" |
|  | Gevalscontour "lood" |
|  | Huidige bebouwing |
|  | Ontgravingcontour |
|  | Bestaande muur handhaven |
|  | Restverontreiniging lood en PAK > I |
|  | Restverontreiniging lood > I |
|  | Restverontreiniging PAK > I |
|  | Diepte restverontreiniging |

concept	d.d. 13-02-2015	gewijzigd 2	d.d. -
definitief	d.d. -	gewijzigd 1	d.d. -

status

DEFINITIEF

opdrachtgever

Gemeente Zaltbommel

Project

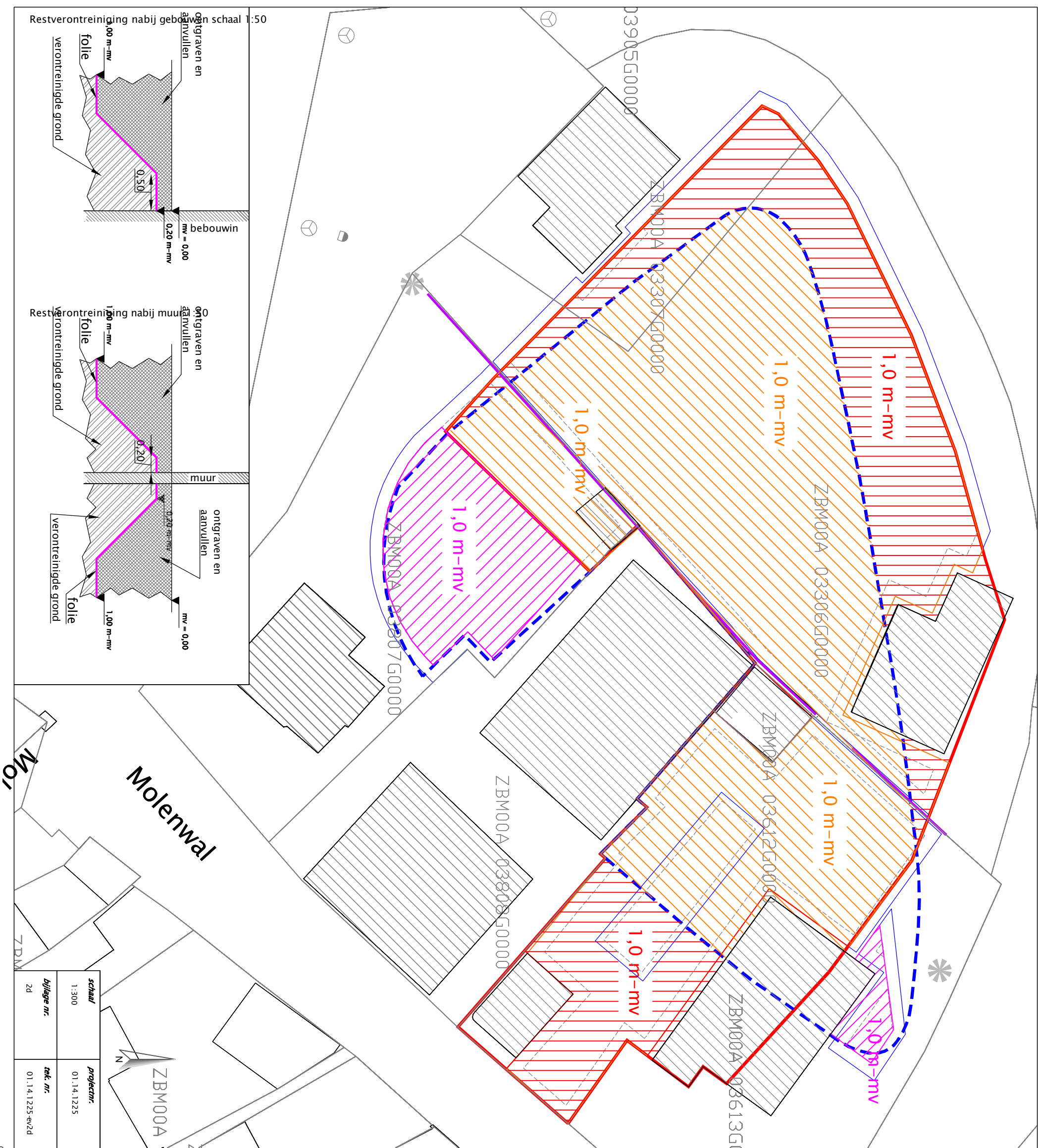
Evaluatie sanering Gasfabriek Bolwerk de Kat

omschrijving

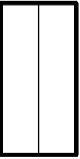
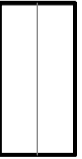


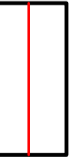

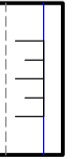
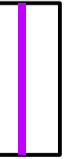
Restverontreiniging

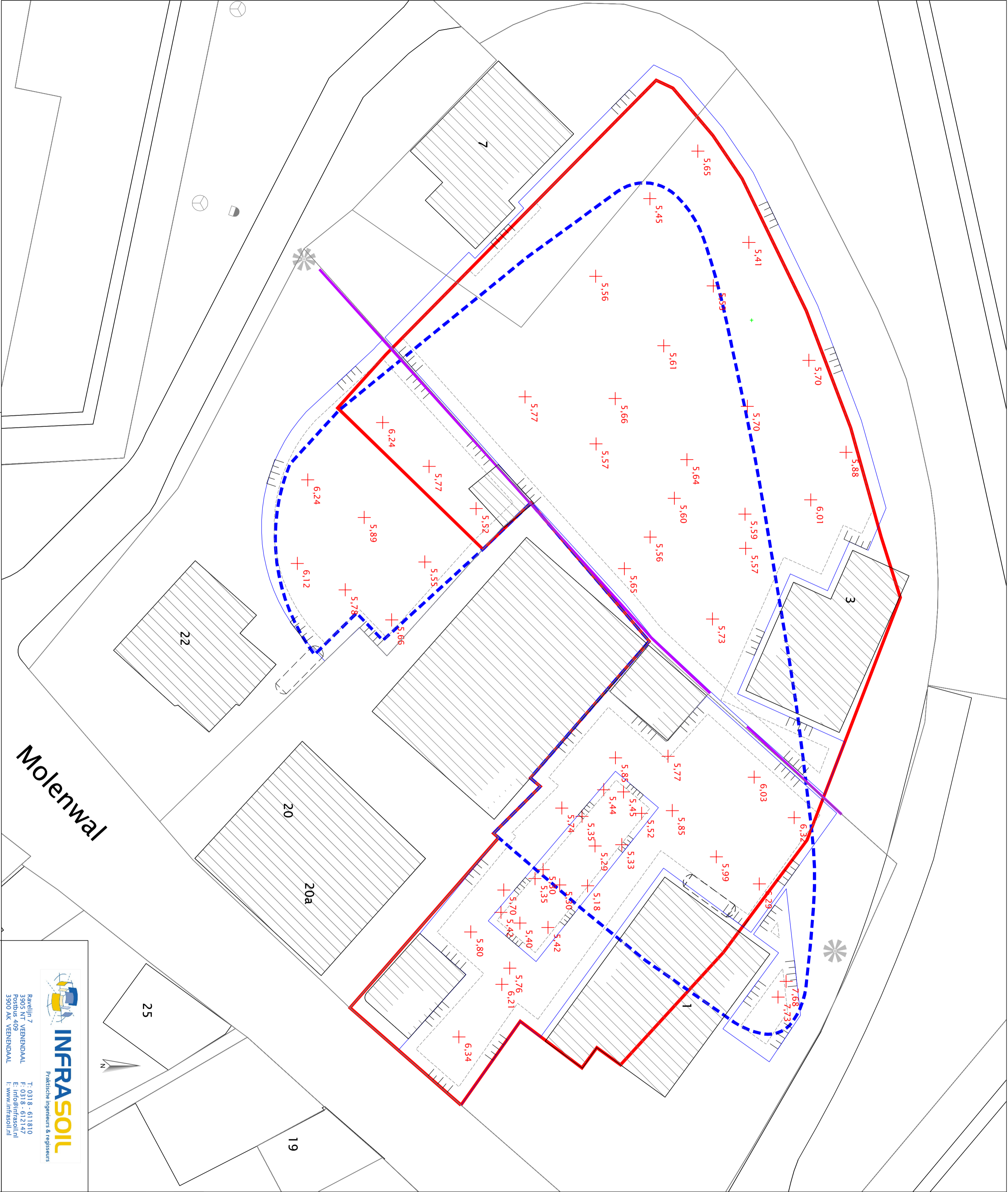



Ravellijs 7
3905 NT VEENENDAAL
Postbus 409
3900 AK VEENENDAAL
T: 0318 - 611810
F: 0318 - 612147
E: info@infrasoil.nl
I: www.infrasoil.nl



LEGENDA

-  Ondergrond
-  kadastrale ondergrond
-  Huisnummers
-  Hoogtemaat putbodem
-  Gevalscontour
-  Huidige bebouwing
-  Ontgravingscontour
-  Bestaande muur handhaven





INFRAsoil
Praktische Ingenieurs & registrateurs

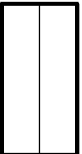
Ravellijn 7
3905 NT VERNENDAAAL
Postbus 409
3900 AK VERNENDAAAL

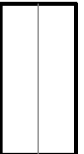
T: 0318 - 611810
F: 0318 - 612147
E: info@infrasoil.nl
I: www.infrasoil.nl


<i>schaal</i>	1:200	<i>projectnr.</i>	01.14.1225
<i>bijlage nr.</i>	.	<i>tek. nr.</i>	01.14.1225-w2e


concept	d.d. 13-02-2015	gewijzigd 2	d.d. .
definitief	d.d. .	gewijzigd 1	d.d. .
<i>status</i>			
CONCEPT			
<i>opdrachtgever</i>			
Gemeente Zaltbommel			
<i>project</i>			
Evaluatie sanering Gasfabriek Bolwerk de Kat			
<i>omschrijving</i>			
Inmeting putbodem			

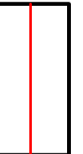
LEGENDA


- 

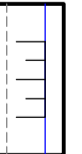
Ondergrond
- 

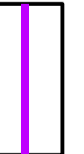
Kadastrale ondergrond
- 

Huisnummers
- 

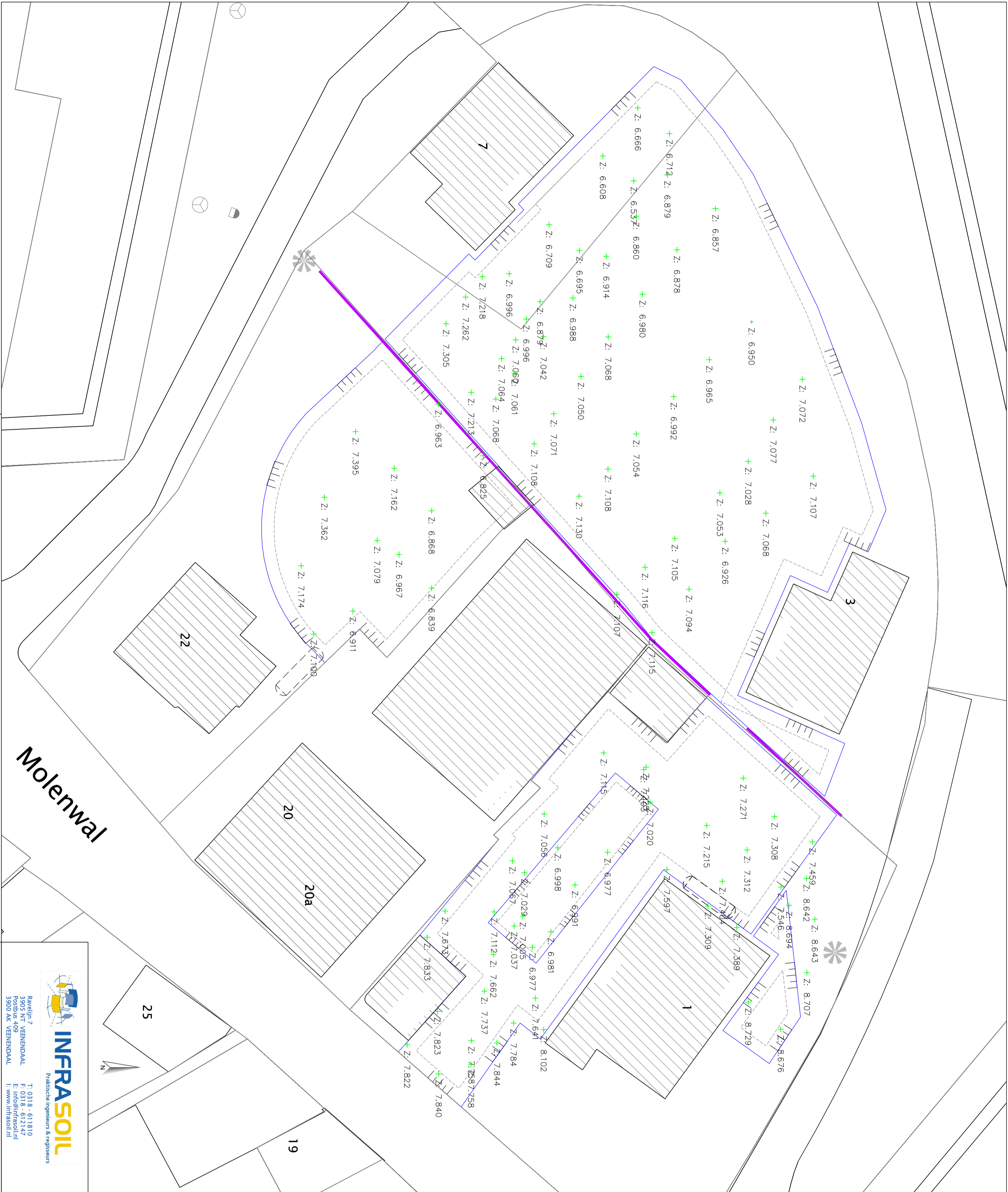
Hoogtemaat na aanvulling
- 


Gevalscontour
- 

Huidige bebouwing
- 

Ontgravingscontour
- 

Bestaande muur handhaven





INFRA SOIL
Praktische Ingenieurs & registrateurs

Ravelijn 7
3905 NT VERNENDAAAL
Postbus 409
3900 AK VERNENDAAAL

T: 0318 - 611810
F: 0318 - 612147
E: info@infrasoil.nl
I: www.infrasoil.nl

<i>projectnr.</i>	01.14.1235
<i>ak nr.</i>	01.14.1235-e-2f

concept	d.d. 13-02-2015	gewijzigd 2	d.d. -
definitief	d.d. -	gewijzigd 1	d.d. -
status			
CONCEPT			
opdrachtgever			
Gemeente Zaltbommel			
project			
Evaluatie sanering Gasfabriek Bolwerk de Kat			
omschrijving			
Inmeting na aanvulling			
schaal		1:200	
bijlage nr.			



3. Tabel eindbemonstering + resultaat

Bijlage 3: Tabel eindbemonstering getoetst aan terugsaneerwaarde

nummer wandmonster	datum monstername	monstertype	traject	lood	PAK	cyanide	toetsing	reden	locatie
Bolwerk de Kat 1									
01W001	7-10-2014	wand	0-1,0	1100	5,1	<5,0	voldoet niet	lood > I	wand tegen woning voor
01W002	7-10-2014	wand	0-1,0	190	2,9	<5,0	voldoet		wand voortuin
01W003	7-10-2014	wand	0-1,0	350	18	<5,0	voldoet		wand voortuin
01W004	7-10-2014	wand	0-1,0	460	7,8	<5,0	voldoet niet	lood > I	wand terras/jacuzzi
01W005	10-10-2014	wand	0-1,0	730	17	<5,0	voldoet niet	lood > I	wand terras/jacuzzi
01W006	10-10-2014	wand	1,0-2,0	230	1,7	<5,0	voldoet		wand terras/jacuzzi
01W007	10-10-2014	wand	0-1,0	470	150	<5,0	voldoet niet	lood/PAK > Wonen / I	wand garage en Molenwal
01W008	10-10-2014	wand	1,0-1,7	260	1,1	<5,0	voldoet		wand garage en Molenwal
01W009	10-10-2014	wand	0-1,0	340	23	<5,0	voldoet		wand tuinmuur Molenwal 20
01W010	10-10-2014	wand	1,0-1,7	250	0,7	<5,0	voldoet		wand tuinmuur Molenwal 20
01W011	10-10-2014	wand	0-1,0	340	7,6	<5,0	voldoet		wand tegen woning achtertuin
01W012	10-10-2014	wand	0-1,0	350	57	<5,0	voldoet niet	PAK/lood > Wonen	wand tegen schuur BdK 3
01W013	10-10-2014	wand	0-1,0	170	28	<5,0	voldoet niet	PAK/lood > Wonen	wand tuinmuur zijde BdK 3/keermuur
01B001	13-10-2014	bodem	3,0-3,5		25	<5,0	nvt		boring tpv teerput
Bolwerk de Kat 3									
03W001	9-10-2014	wand	0-1,0	79	0,4	<5,0	voldoet		wand voortuin
03W002	9-10-2014	wand	0-0,8	160	21	<5,0	voldoet		wand waterkering
03W003	9-10-2014	wand	0,8-1,8	99	1,8	<5,0	voldoet		wand waterkering
03W004	13-10-2014	wand	0-1,0	170	14	<5,0	voldoet niet	lood/PAK > Wonen	wand tuinmuur zijde Bdk 1 noordelijke deel
03W005	13-10-2014	wand	0-1,0	110	11	<5,0	voldoet		wand zijkant woning
03W006	16-10-2014	wand	0-1,0	160	600	<5,0	voldoet niet	PAK > I, lood > Wonen	wand achterzijde woning
03W007	16-10-2014	wand	0,08-0,3	13	<0,35	<5,0	voldoet		wand tpv toegang zuidwestzijde BdK 3
03W008	16-10-2014	wand	0,3-1,0	150	<0,35	<5,0	voldoet		wand tpv toegang zuidwestzijde BdK 3
03W009	17-10-2014	wand	0-1,0	190	36	17	voldoet niet	cyanide > Wonen	wand tuinmuur zijde Molenwal 20 en 22
Bolwerk de Kat 7									
07W001	9-10-2014	wand	0,08-0,3	<10,0	<0,35	<5,0	voldoet		wand waterkering
07W002	9-10-2014	wand	0,3-1,0	92	1,1	<5,0	voldoet		wand waterkering
07W003	16-10-2014	wand	0,3-1,0	75	51	<5,0	voldoet niet	PAK > I	wand tegen woning
Molenwal 22									
22W001	8-10-2014	wand	0-0,6	11	<0,35	<5,0	voldoet		wand tuinzijde (zuid)
22W002	8-10-2014	wand	0,6-1,0	370	8,6	<5,0	voldoet		wand tuinzijde (zuid)
22W003	10-10-2014	wand	0-1,0	460	4,6	<5,0	voldoet niet	lood > I	wand zijde Molenwal 20
22W004	10-10-2014	wand	0-1,0	180	9,7	<5,0	voldoet niet	lood/PAK > Wonen	wand tuinmuur zijde BdK 3

voldoet aan Achtergrondwaarde
voldoet aan Wonen
voldoet aan Industrie
groter dan Interventiewaarde

4. Toetsing controlemonsters aan Wbb/Bkk

Bijlage 4: Toetsing controlemonsters aan Bbk

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01B001		01W001		01W002	
Humus (% ds)		3,3		6,4		11	
Lutum (% ds)		25		7,2		5,5	
Datum van toetsing		23-1-2015		23-1-2015		23-1-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
dieptetraject		3,0-3,5		0,0-1,0		0,0-1,0	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood [Pb]	mg/kg ds			1100	1470	190	244
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	25		5,1		2,9	
Naftaleen	mg/kg ds	0,077	0,077	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,16	0,16	0,11	0,10
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,42	0,42	0,18	0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	6,8	6,8	0,81	0,81	0,57	0,53
Chryseen	mg/kg ds	3,3	3,3	0,78	0,78	0,44	0,41
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,7	3,7	0,67	0,67	0,39	0,36
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,7	2,7	0,73	0,73	0,39	0,36
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,39	0,39	0,22	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,58	0,58	0,32	0,30
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,51	0,51	0,28	0,26
PAK 10 VROM	mg/kg ds	25		5,1		2,7	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4		93,1		88,9	
Droge stof	% m/m	83,7	83,7 ⁽⁶⁾	83,2	83,2 ⁽⁶⁾	80,1	80,1 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01W003	01W004	01W005
Humus (% ds)		2,7	3,9	3,3
Lutum (% ds)		4,6	4,2	3,7
Datum van toetsing		23-1-2015	23-1-2015	23-1-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
dieptetraject		0,0-1,0	0,0-1,0	0,0-1,0
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	350 519	460 673	730 1089
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	18	7,8	17
Naftaleen	mg/kg ds	0,056 0,056	<0,05 <0,04	0,059 0,059
Anthraceen	mg/kg ds	0,57 0,57	0,2 0,2	0,66 0,66
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,36 0,36	1,3 1,3
Fluorantheen	mg/kg ds	3,6 3,6	1,4 1,4	3,5 3,5
Chryseen	mg/kg ds	2,7 2,7	1,1 1,1	2,3 2,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,8 2,8	1 1	2,3 2,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5 2,5	1,1 1,1	2,1 2,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5 1,5	0,59 0,59	1,2 1,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2 2	1 1	1,9 1,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7 1,7	0,89 0,89	1,6 1,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds	19	7,7	17
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	95,8	96,4
Droge stof	% m/m	86,4 86,4 ⁽⁶⁾	85,7 85,7 ⁽⁶⁾	85,7 85,7 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01W006	01W007	01W008
Humus (% ds)		2,7	4,1	2,6
Lutum (% ds)		2,0	4,4	5,1
Datum van toetsing		23-1-2015	23-1-2015	23-1-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Dieptetraject m-mv		1,0-2,0	0,0-1,0	1,0-1,7
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	230 357	470 683	260 383
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,7	150	1,1
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	1,2 1,2	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	8,3 8,3	0,064 0,064
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12 0,12	15 15	0,12 0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31 0,31	34 34	0,2 0,2
Chryseen	mg/kg ds	0,26 0,26	21 21	0,15 0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24 0,24	25 25	0,15 0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21 0,21	17 17	0,13 0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14 0,14	10 10	0,072 0,072
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19 0,19	7,7 7,7	0,1 0,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16 0,16	6 6	0,085 0,085
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,7	145	1,1
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2	95,6	97
Droge stof	% m/m	85,8 85,8 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾	84,1 84,1 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01W009	01W010	01W011
Humus (% ds)		4,5	2,9	2,5
Lutum (% ds)		3,9	6,6	3,8
Datum van toetsing		23-1-2015	23-1-2015	23-1-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Dieptetraject m-mv		0,0-1,0	1,0-1,7	0,0-1,0
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	340	495	250 357 340 513
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	23	0,73	7,6
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05 <0,04 0,061 0,061
Anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,56	<0,05 <0,04 0,39 0,39
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,098 0,098 0,58 0,58
Fluorantheen	mg/kg ds	4	4	0,13 0,13 1,6 1,6
Chryseen	mg/kg ds	3,2	3,2	0,1 0,1 1,1 1,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,6	3,6	0,083 0,083 1 1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6	3,6	0,079 0,079 0,86 0,86
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	<0,05 <0,04 0,5 0,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9	0,071 0,071 0,8 0,8
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	0,061 0,061 0,65 0,65
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23	0,73	7,5
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2	96,6	97,3
Droge stof	% m/m	88	88 ⁽⁶⁾	85,3 85,3 ⁽⁶⁾ 83,9 83,9 ⁽⁶⁾

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01W012	01W013	03W001
Humus (% ds)		4,4	4,4	2,3
Lutum (% ds)		6,0	6,0	7,6
Datum van toetsing		23-1-2015	23-1-2015	23-1-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse wonen
Dieptetraject		0,0-1,0	0,0-1,0	0,0-1,0
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	350 493	170 239	79 112
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	36 36 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	57	28	0,39
Naftaleen	mg/kg ds	0,63 0,63	0,24 0,24	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,8 1,8	1,7 1,7	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	3,2 3,2	1,9 1,9	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	12 12	4,7 4,7	0,056 0,056
Chryseen	mg/kg ds	7,8 7,8	3,9 3,9	0,053 0,053
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,7 8,7	4,5 4,5	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,7 7,7	3,9 3,9	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,3 4,3	2,1 2,1	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,2 6,2	3 3	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,9 4,9	2,3 2,3	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	57	28	0,39
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2	95,2	97,2
Droge stof	% m/m	83,5 83,5 ⁽⁶⁾	86,1 86,1 ⁽⁶⁾	85 85 ⁽⁶⁾

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03W002	03W003	03W004
Humus (% ds)		5,5	3,0	3,2
Lutum (% ds)		6,2	6,4	6,3
Datum van toetsing		23-1-2015	23-1-2015	23-1-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie
Dieptetraject m-mv		0,0-0,8	0,8-1,8	0,0-1,0
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	160	99	170
		220	142	243
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<5	<5	<5
		4 ⁽⁶⁾	4 ⁽⁶⁾	4 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	21	1,8	14
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	<0,05	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	0,06	0,33
Fenanthreen	mg/kg ds	2,1	0,22	1,8
Fluorantheen	mg/kg ds	4,8	0,29	3,5
Chryseen	mg/kg ds	2,5	0,27	2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,5	0,22	1,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	0,23	1,7
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	0,13	0,93
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	0,2	1,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	0,17	1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	21	1,8	14
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94	96,6	96,4
Droge stof	% m/m	85,9	86	81,8
		85,9 ⁽⁶⁾	86 ⁽⁶⁾	81,8 ⁽⁶⁾

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03W005	03W006	03W007
Humus (% ds)		3,2	9,6	0,90
Lutum (% ds)		8,3	2,0	2,0
Datum van toetsing		23-1-2015	23-1-2015	23-1-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
Dieptetraject m-mv		0,0-1,0	0,0-1,0	0,08-0,3
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	110	152	160 221 13 20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	8,3 8,3 ⁽⁶⁾ <5 4 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	11	600	<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	0,078	0,078	1,3 1,3 <0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	9,3 9,3 <0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,69	0,69	25 25 <0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	54 54 <0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5	56 56 <0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8	62 62 <0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6	110 110 <0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98	50 50 <0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	120 120 <0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1	100 100 <0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	11	588	<0,35
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2	90,3	99,1
Droge stof	% m/m	86,8	86,8 ⁽⁶⁾	82,9 82,9 ⁽⁶⁾ 89,4 89,4 ⁽⁶⁾

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03W008	03W009	07W001
Humus (% ds)		2,2	4,6	2,1
Lutum (% ds)		2,0	4,3	2,0
Datum van toetsing		23-1-2015	23-1-2015	23-1-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Dieptetraject m-mv		0,3-1,0	0,0-1,0	0,08-0,3
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	150	235	190 274
				<10 <11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	17 17 ⁽⁶⁾
				<5 4 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35	36	<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,25 0,18
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,9 0,9
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2 2
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	5,5 5,5
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	4,9 4,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	5,4 5,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	6,1 6,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,1 3,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	4,1 4,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,9 3,9
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	36	<0,35
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7	95,1	97,9
Droge stof	% m/m	82,5	82,5 ⁽⁶⁾	82,2 82,2 ⁽⁶⁾
				92,3 92,3 ⁽⁶⁾

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		07W002	07W003	22W001
Humus (% ds)		1,8	8,3	0,80
Lutum (% ds)		7,8	2,0	3,6
Datum van toetsing		23-1-2015	23-1-2015	23-1-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
Dieptetraject		0,3-1,0	0,3-1,0	0,0-0,6
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	92	131	75 106 11 17
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,1	51	<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,25 0,18 <0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,77 0,77 <0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	2 2 <0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	4,3 4,3 <0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	6,2 6,2 <0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	6,6 6,6 <0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	9,5 9,5 <0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075	4,6 4,6 <0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1	8,8 8,8 <0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,084	0,084	8,4 8,4 <0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,1	51	<0,35
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6	91,7	99
Droge stof	% m/m	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	82,4 82,4 ⁽⁶⁾ 89,7 89,7 ⁽⁶⁾

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		22W002	22W003	22W004
Humus (% ds)		5,1	6,0	3,1
Lutum (% ds)		5,3	5,9	2,0
Datum van toetsing		23-1-2015	23-1-2015	23-1-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Dieptetraject m-mv		0,6-1,0	0,0-1,0	0,0-1,0
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	370 521	460 632	180 278
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	8,6	4,6	9,7
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,063 0,063	0,056 0,056
Anthraceen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,078 0,078	0,2 0,2
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61 0,61	0,42 0,42	1,5 1,5
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8 1,8	0,91 0,91	2,4 2,4
Chryseen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,68 0,68	1,4 1,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,98 0,98	0,55 0,55	1,1 1,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,56 0,56	0,98 0,98
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59 0,59	0,33 0,33	0,66 0,66
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,52 0,52	0,87 0,87
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1 1	0,44 0,44	0,69 0,69
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,5 4,6	9,9	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5	93,6	96,8
Droge stof	% m/m	85,2 85,2 ⁽⁶⁾	83,4 83,4 ⁽⁶⁾	87,8 87,8 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

5. Analysecertificaten

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. W.G. Aalders
Postbus 409
3900 NK VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 09-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014115262/1
Uw project/verslagnummer	01.14.1225
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-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-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.14.1225	Certificaatnummer/Versie	2014115262/1
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel	Startdatum	07-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-10-2014/15:18
		Bijlage	A, C
Monsternemer	S. Bonants	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.2	80.1	86.4	85.7
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4	10.8	2.7	3.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.1	88.9	97.0	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.2	5.5	4.6	4.2
Metalen					
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1100	190	350	460
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.056	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.42	0.18	1.1	0.36
S Anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.11	0.57	0.20
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.81	0.57	3.6	1.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.67	0.39	2.8	1.0
S Chryseen	mg/kg ds	0.78	0.44	2.7	1.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.39	0.22	1.5	0.59
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.73	0.39	2.5	1.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.28	1.7	0.89
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.32	2.0	1.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.1	2.9	18	7.8
Cyanide					
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01W001	07-Oct-2014	8296126
2	01W002	07-Oct-2014	8296127
3	01W003	07-Oct-2014	8296128
4	01W004	07-Oct-2014	8296129



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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).

FZ

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014115262/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8296126	01W001	1	0	100	0531861194	01W001
8296127	01W002	1	0	100	0531862261	01W002
8296128	01W003	1	0	100	0531862260	01W003
8296129	01W004	1	0	100	0531861201	01W004

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014115262/1

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
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. W.G. Aalders
Postbus 409
3900 AK VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 10-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014115756/1
Uw project/verslagnummer	01.14.1225
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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	01.14.1225	Certificaatnummer/Versie	2014115756/1
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel	Startdatum	08-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-10-2014/15:33
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	S. Bonants	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.7	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	5.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	94.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	5.3
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	370
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.61
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.18
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.98
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.59
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	1.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	8.6
Cyanide			
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	22W001	08-Oct-2014	8297821
2	22W002	08-Oct-2014	8297822

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RvA L010

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014115756/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8297821	22w001	1	0	60	0531861190	22W001
8297822	22w002	1	60	100	0531862563	22W002

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 28
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 2014115756/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 28
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 2014115756/1

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
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924825
BIC: BNPARL2A

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).

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. W.G. Aalders
Postbus 409
3900 NK VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 13-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014116567/1
Uw project/verslagnummer	01.14.1225
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-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: BNPARL2A

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-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.14.1225	Certificaatnummer/Versie	2014116567/1
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel	Startdatum	09-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-10-2014/15:57
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	S. Bonants	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.0	92.3	84.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.1	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	97.9	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.6	<2.0	7.8
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	79	<10	92
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.056	<0.050	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	0.053	<0.050	0.15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.075
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.084
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.10
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.35 ¹⁾	1.1
cyanide				
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	03W001	09-Oct-2014	8300453
2	07W001	09-Oct-2014	8300454
3	07W002	09-Oct-2014	8300455

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is 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).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014116567/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8300453	03W001	1	0	100	0531861202	03W001
8300454	07W001	1	8	30	0531861189	07W001
8300455	07W002	1	30	100	0531861191	07W002

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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Pagina 1/1

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014116567/1

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
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 9248 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924828
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).

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. W.G. Aalders
Postbus 409
3900 NK VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 16-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014116568/1
Uw project/verslagnummer	01.14.1225
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
E-mail info-env@eurofins.nl KvK No. 09088623
Site www.eurofins.nl 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.14.1225	Certificaatnummer/Versie	2014116568/1
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel	Startdatum	13-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-10-2014/08:51
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer	S. Bonants	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.9	86.0
S Organische stof	% (m/m) ds	5.5	3.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.0	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	6.2	6.4
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	160	99
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.1	0.22
S Anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.060
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.8	0.29
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.5	0.22
S Chryseen	mg/kg ds	2.5	0.27
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.5	0.23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.9	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	0.20
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	21	1.8
Cyanide			
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	<5.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03W002	09-Oct-2014	8300456
2	03W003	09-Oct-2014	8300457

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is 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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014116568/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8300456	03W002	1	0	80	0531861188	03W002
8300457	03W003	1	80	180	0531861195	03W003

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014116568/1

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
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

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 8043.14.083.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 2014116568/1

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	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Cyanide (Voorb. NAT)	8300456
	8300457

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 28
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).

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. W.G. Aalders
Postbus 409
3900 NK VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 17-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014117883/1
Uw project/verslagnummer	01.14.1225
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-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	01.14.1225	Certificaatnummer/Versie	2014117883/1
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel	Startdatum	13-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-10-2014/15:49
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	S. Bonants	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.7	81.8	86.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3 ¹⁾	3.2	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	96.4	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		6.3	8.3
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds		170	110
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.077	<0.050	0.078
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.4	1.8	0.69
S Anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.33	0.26
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.8	3.5	1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.7	1.8	1.8
S Chryseen	mg/kg ds	3.3	2.0	1.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.6	0.93	0.98
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.7	1.7	1.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.0	1.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.3	1.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	25	14	11
Cyanide				
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01B001	13-Oct-2014	8304974
2	03W004	13-Oct-2014	8304975
3	03W005	13-Oct-2014	8304976

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is 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).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014117883/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8304974	01B001	1	0	50	0531735853	01B001
8304975	03W004	1	0	100	0531861197	03W004
8304976	03W005	1	0	100	0531861192	03W005

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 28
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 2014117883/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

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 (MEY).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014117883/1

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
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

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. INE), het Brusselse Gewest (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. W.G. Aalders
Postbus 409
3900 NK VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 21-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014117767/1
Uw project/verslagnummer	01.14.1225
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	01.14.1225	Certificaatnummer/Versie	2014117767/1
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel	Startdatum	13-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-10-2014/08:10
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.7	85.8	84.5	84.1	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	2.7	4.1	2.6	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	97.2	95.6	97.0	95.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	<2.0	4.4	5.1	3.9
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	730	230	470	260	340
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.059	<0.050	1.2	<0.050	0.17
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.3	0.12	15	0.12	1.4
S Anthraceen	mg/kg ds	0.66	<0.050	8.3	0.064	0.56
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.5	0.31	34	0.20	4.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.3	0.24	25	0.15	3.6
S Chryseen	mg/kg ds	2.3	0.26	21	0.15	3.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.14	10	0.072	1.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.1	0.21	17	0.13	3.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	0.16	6.0	0.085	2.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	0.19	7.7	0.10	2.9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	17	1.7	150	1.1	23
Cyanide						
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01W005	10-Oct-2014	8304644
2	01W006	10-Oct-2014	8304645
3	01W007	10-Oct-2014	8304646
4	01W008	10-Oct-2014	8304647
5	01W009	10-Oct-2014	8304648

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: 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 (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.14.1225	Certificaatnummer/Versie	2014117767/1
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel	Startdatum	13-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-10-2014/08:10
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.3	83.9	83.5	86.1	83.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.5	4.4	4.4	6.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	97.3	95.2	95.2	93.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.6	3.8	6.0	6.0	5.9
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	250	340	350	170	460
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.061	0.63	0.24	0.063
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.098	0.58	3.2	1.9	0.42
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.39	1.8	1.7	0.078
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	1.6	12	4.7	0.91
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.083	1.0	8.7	4.5	0.55
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	1.1	7.8	3.9	0.68
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.50	4.3	2.1	0.33
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.86	7.7	3.9	0.56
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.061	0.65	4.9	2.3	0.44
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.071	0.80	6.2	3.0	0.52
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.73	7.6	57	28	4.6
Cyanide						
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	<5.0	36	<5.0	<5.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	01W010	10-Oct-2014	8304649
7	01W011	10-Oct-2014	8304650
8	01W012	10-Oct-2014	8304651
9	01W013	10-Oct-2014	8304652
10	22W003	10-Oct-2014	8304653

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 Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	01.14.1225	Certificaatnummer/Versie	2014117767/1
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel	Startdatum	13-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-10-2014/08:10
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	87.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.056
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.5
S Anthraceen	mg/kg ds	0.20
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1
S Chryseen	mg/kg ds	1.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.66
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.98
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.87
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.7
cyanide		
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0

Nr. Monsteromschrijving

11 22W004

Datum monsternamen

10-Oct-2014

Monster nr.

8304654

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 8043.14.803.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

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).

FZ

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014117767/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8304644	01W005	1			0531735864	01W005
8304645	01W006	1			0531735863	01W006
8304646	01W007	1			0531735862	01W007
8304647	01W008	1			0531735861	01W008
8304648	01W009	1			0531735860	01W009
8304649	01W010	1			0531735859	01W010
8304650	01W011	1			0531735856	01W011
8304651	01W012	1			0531735852	01W012
8304652	01W013	1			0531735855	01W013
8304653	022W003	1			0531735866	22W003
8304654	022W004	1			0531735865	22W004

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: BNPARL2A

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 2014117767/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
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
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10 VR0M)	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
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

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 2014117767/1

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.

Cyanide (Voorb. NAT)

Monster nr.

8304644
8304645
8304646
8304647
8304648
8304649
8304650
8304651
8304652
8304653
8304654

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).

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. W.G. Aalders
Postbus 409
3900 NK VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 20-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014119568/1
Uw project/verslagnummer	01.14.1225
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.14.1225	Certificaatnummer/Versie	2014119568/1
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel	Startdatum	16-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-10-2014/14:34
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	S. Bonants	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.4	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾
cyanide			
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	<5.0

Nr. Monsteromschrijving

1 03W007
2 03W008

Datum monstername

16-Oct-2014
16-Oct-2014

Monster nr.

8310215
8310216

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

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 (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

FZ

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014119568/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.863.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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014119568/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8310215	03W007	1	8	30	0531861307	03W007
8310216	03W008	1	30	100	0531861306	03W008

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014119568/1

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
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

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 8043.14.883.801
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).

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. W.G. Aalders
Postbus 409
3900 NK VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 23-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014120170/1
Uw project/verslagnummer	01.14.1225
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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	01.14.1225	Certificaatnummer/Versie	2014120170/1
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel	Startdatum	17-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-10-2014/17:09
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	S. Bonants	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	82.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	190
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.0
S Anthraceen	mg/kg ds	0.90
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.4
S Chryseen	mg/kg ds	4.9
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.9
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	36
Cyanide		
S Cyanide totaal	mg/kg ds	17

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 03W009	17-Oct-2014	8312075

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014120170/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8312075	03W009	1	0	100	0531861305	03W009

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 2014120170/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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 9248 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.683.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 2014120170/1

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
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.801
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-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. W.G. Aalders
Postbus 409
3900 NK VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 23-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014119569/1
Uw project/verslagnummer	01.14.1225
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-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	01.14.1225	Certificaatnummer/Versie	2014119569/1
Uw projectnaam	Bolwerk de kat Zaltbommel	Startdatum	16-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-10-2014/07:55
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	S. Bonants	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.9	82.4
S Organische stof	% (m/m) ds	9.6	8.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.3	91.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	160	75
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	1.3	<0.25 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	25	2.0
S Anthraceen	mg/kg ds	9.3	0.77
S Fluorantheen	mg/kg ds	54	4.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	62	6.6
S Chryseen	mg/kg ds	56	6.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	50	4.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	110	9.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	100	8.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	120	8.8
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	600	51
Cyanide			
S Cyanide totaal	mg/kg ds	8.3	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	03W006	16-Oct-2014	8310217
2	07W003	16-Oct-2014	8310218

Eurofins Analytico B.V.



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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VA

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 2014119569/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8310217	03W006	1	0	100	0531861220	03W006
8310218	07W003	1	30	100	0531862566	07W003

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 8043.14.003.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 2014119569/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL
Site www.eurofins.nl

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@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 2014119569/1

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
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

6. Overzicht afgevoerde hoeveelheden

Bijlage 6 – Overzicht afgevoerde hoeveelheden

Volgnr.	Bonnummer	Datum afvoer	Kenteken	Herkomst	Vracht – gewogen [ton]	Totaal vracht Cumulatief (ton)
Afvalstroomnummer 107262014164 – Bestemming: GRZN TOP De Hoef						
1	AB17844331	30-09-14	97-BBK-9	tuin nr 1	15,38	15,38
2	AB17844332	30-09-14	WL-09-NG	tuin nr 1	19,24	34,62
3	AB17844333	30-09-14	97-BBK-9	tuin nr 1	22,46	57,08
4	AB17844334	30-09-14	97-BBK-9	tuin nr 1	19,60	76,68
5	AB17844335	30-09-14	97-BBK-9	tuin nr 1	21,9	98,58
6	AB17844336	30-09-14	WL-09-NG	tuin nr 1	23,02	121,60
7	AB17844337	01-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	22,34	143,94
8	AB17844338	01-10-14	WL-09-NG	tuin nr 1	18,60	162,54
9	AB17844339	01-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	21,74	184,28
10	AB17844340	01-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	22,62	206,90
11	AB17844341	01-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	16,08	222,98
12	AB17844342	01-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	17,56	240,54
13	AB17844343	01-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	16,14	256,68
14	AB17844344	01-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	19,4	276,08
15	AB17844345	02-10-14	BX-GF-54	tuin nr 3	16,18	292,26
16	AB17844346	02-10-14	WL-03-17	tuin nr 3	20,2	312,46
17	AB17844347	01-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	18,48	330,94
18	AB17844348	01-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	16,74	347,68
19	AB17844349	01-10-14	BS-NG-89	tuin nr 3	13,22	360,90
20	AB17844350	01-10-14	BS-NG-89	tuin nr 3	16,08	376,98
21	AB17844351	02-10-14	BS-NG-89	tuin nr 3	17,86	394,84
22	AB17844352	02-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	15,90	410,74
23	AB17844353	02-10-14	BX-GF-54	tuin nr 3	15,38	426,12
24	AB17844354	02-10-14	WL-03-17	tuin nr 3	17,3	443,42
25	AB17844355	02-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	17,46	460,88
26	AB17844356	02-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	13,56	474,44
27	AB17844357	02-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	17,56	492,00
28	AB17844358	02-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	17,18	509,18
29	AB17844359	02-10-14	BX-GF-54	tuin nr 3	17,66	526,84
30	AB17844360	02-10-14	BX-GF-54	tuin nr 3	16,78	543,62
31	AB17844361	02-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	19,74	563,36
32	AB17844362	02-10-14	WL-03-17	tuin nr 3	16,56	579,92
33	AB17844363	02-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	20,96	600,88
34	AB17844364	02-10-14	WL-03-17	tuin nr 3	19,8	620,68
35	AB17844365	02-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	20,8	641,48
36	AB17844366	02-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	21,58	663,06
37	AB17844367	02-10-14	BX-GF-54	tuin nr 3	17,92	680,98
38	AB17844368	02-10-14	WL-03-17	tuin nr 3	16,88	697,86
39	AB17844369	03-10-14	BX-GF-54	tuin nr 22	14,56	712,42
40	AB17844370	03-10-14	WL-03-17	tuin nr 22	16,56	728,98
41	AB17844371	03-10-14	WL-09-NG	tuin nr 22	17,52	746,50
42	AB17844372	03-10-14	97-BBK-9	tuin nr 22	20,26	766,76
43	AB17844373	03-10-14	BX-GF-54	tuin nr 22	14,42	781,18
44	AB17844374	03-10-14	WL-03-17	tuin nr 22	19,96	801,14
45	AB17844375	03-10-14	WL-09-NG	tuin nr 22	15,94	817,08
46	AB17844376	03-10-14	WL-03-17	tuin nr 22	15,5	832,58
47	AB17844377	03-10-14	BX-GF-54	tuin nr 22	15,14	847,72
48	AB17844378	03-10-14	97-BBK-9	tuin nr 22	20,14	867,86
49	AB17844379	03-10-14	BX-GF-54	tuin nr 22	17,62	885,48
50	AB17844380	03-10-14	97-BBK-9	tuin nr 22	22,94	908,42
51	AB17844381	03-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	19,74	928,16
52	AB17844382	03-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	17,72	945,88
53	AB17844383	06-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	17,72	963,60
54	AB17844384	03-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	21,56	985,16
55	AB17844385	03-10-14	WL-03-17	tuin nr 3	18,26	1003,42
56	AB17844386	03-10-14	WL-03-17	tuin nr 3	19,82	1023,24
57	AB17844387	03-10-14	BX-GF-54	tuin nr 3	19,18	1042,42
58	AB17844388	06-10-14	82-WG-LD	tuin nr 3	17,86	1060,28
59	AB17844389	06-10-14	BX-TN-78	tuin nr 3	17,34	1077,62
60	AB17844390	06-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3	22,48	1100,10
61	AB17844391	06-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	18,8	1118,90
62	AB17844392	06-10-14	82-WG-LD	tuin nr 3	17,04	1135,94
63	AB17844393	06-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	19,58	1155,52
64	AB17844394	06-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3	19,34	1174,86
65	AB17844395	06-10-14	BX-TN-78	tuin nr 1	19,26	1194,12
66	AB17844396	06-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	16,34	1210,46
67	AB17844397	06-10-14	82-WG-LD	tuin nr 1	16,66	1227,12
68	AB17844398	06-10-14	BX-TN-78	tuin nr 1	19,2	1246,32
69	AB17844399	06-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	22,88	1269,20
70	AB17844400	06-10-14	WL-09-NG	tuin nr 1	18,64	1287,84
71	AB17844401	06-10-14	BZ-WG-LD	tuin nr 1	20,22	1308,06
72	AB17844402	07-10-14	WL-09-NG	tuin nr 1	24,18	1332,24
73	AB17844403	06-10-14	BZ-TN-78	tuin nr 1	22,02	1354,26
74	AB17844404	07-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	22,56	1376,82
75	AB17844405	07-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	20,62	1397,44
76	AB17844406	07-10-14	WL-09-NG	tuin nr 1	21,32	1418,76
77	AB17844407	07-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	19,46	1438,22
78	AB17844408	07-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	20,84	1459,06
79	AB17844409	07-10-14	WL-09-NG	tuin nr 1	16,4	1475,46
80	AB17844410	07-10-14	WL-09-NG	tuin nr 1	20,48	1495,94

Volgnr.	Bonnummer	Datum afvoer	Kenteken	Herkomst	Vracht – gewogen [ton]	Totaal vracht Cumulatief (ton)
84	AB17844414	08-10-14	BX-TN-78	tuin nr 22	21,32	1517,26
85	AB17844415	08-10-14	97-BBK-9	tuin nr 22	12,32	1529,58
86	AB17844416	08-10-14	82-WG-LD	tuin nr 22	18,44	1548,02
87	AB17844417	08-10-14	BX-TN-78	tuin nr 22	15,04	1563,06
88	AB17844418	08-10-14	97-BBK-9	tuin nr 22	26,38	1589,44
89	AB17844419	08-10-14	WL-09-NG	tuin nr 22	17,66	1607,10
90	AB17844420	08-10-14	82-WG-LD	tuin nr 22	19,72	1626,82
91	AB17844421	08-10-14	97-BBK-9	tuin nr 22	20,14	1646,96
92	AB17844422	08-10-14	WL-09-NG	tuin nr 22	19,88	1666,84
93	AB17844423	08-10-14	BX-TN-78	tuin nr 22	16,6	1683,44
94	AB17844424	08-10-14	97-BBK-9	tuin nr 22	15,12	1698,56
96	AB17844426	08-10-14	82-WG-LD	tuin nr 22	21,2	1719,76
97	AB17844427	08-10-14	WL-09-NG	tuin nr 22	15,56	1735,32
98	AB17844428	08-10-14	82-WG-LD	tuin nr 22	15,98	1751,30
99	AB17844429	08-10-14	WL-09-NG	tuin nr 22	17,58	1768,88
101	AB17844431	08-10-14	97-BBK-9	tuin nr 22	21,6	1790,48
102	AB17844432	08-10-14	82-WG-LD	tuin nr 22	19,62	1810,10
103	AB17844433	08-10-14	WL-09-NG	tuin nr 22	18,38	1828,48
104	AB17844434	08-10-14	BX-TN-78	tuin nr 22	10,44	1838,92
105	AB34826505	08-10-14	97-BBK-9	tuin nr 22	15,20	1854,12
106	AB34826506	08-10-14	97-BBK-9	tuin nr 22	16,42	1870,54
107	AB34826507	08-10-14	BX-TN-78	tuin nr 22	17,82	1888,36
108	AB34826526	09-10-14	82-WG-LD	tuin nr 3/7	18,48	1906,84
109	AB34826509	09-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	20,56	1927,40
110	AB34826510	09-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	15,86	1943,26
111	AB34826511	09-10-14	BX-TN-78	tuin nr 3/7	17,20	1960,46
112	AB34826512	09-10-14	BX-TN-78	tuin nr 3/7	16,60	1977,06
113	AB34826513	09-10-14	82-WG-LD	tuin nr 3/7	17,48	1994,54
114	AB34826514	09-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	16,84	2011,38
115	AB34826515	09-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	16,82	2028,20
116	AB34826516	09-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	18,42	2046,62
117	AB34826517	09-10-14	BX-TN-78	tuin nr 3/7	13,78	2060,40
118	AB34826518	09-10-14	82-WG-LD	tuin nr 3/7	18,32	2078,72
119	AB34826519	09-10-14	BX-TN-78	tuin nr 3/7	15,12	2093,84
120	AB34826520	09-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	15,60	2109,44
121	AB34826521	09-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	20,30	2129,74
122	AB34826522	09-10-14	BX-TN-78	tuin nr 3/7	14,82	2144,56
123	AB34826523	09-10-14	82-WG-LD	tuin nr 3/7	15,50	2160,06
124	AB34826524	09-10-14	82-WG-LD	tuin nr 3/7	17,32	2177,38
125	AB34826525	09-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	14,40	2191,78
126	AB34826526	10-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	19,12	2210,90
127	AB34826527	10-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	18,94	2229,84
128	AB34826528	10-10-14	WL-09-NG	tuin nr 1	19,68	2249,52
129	AB34826529	10-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	21,24	2270,76
130	AB34826530	10-10-14	WL-09-NG	tuin nr 1	21,18	2291,94
131	AB34826531	10-10-14	WL-09-NG	tuin nr 1	18,06	2310,00
132	AB34826532	13-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	18,08	2328,08
133	AB34826533	13-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	21,06	2349,14
134	AB34826534	13-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	17,16	2366,30
135	AB34826535	13-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	19,50	2385,80
136	AB34826536	13-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	18,96	2404,76
137	AB34826537	16-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	22,74	2427,50
138	AB34826538	16-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	31,70	2459,20
139	AB34826539	16-10-14	62-W7-RH	tuin nr 3/7	0,00	2459,20
140	AB34826540	16-10-14	68-BBF-5	tuin nr 3/7	41,36	2500,56
141	AB34833752	16-10-14	62-W7-RH	tuin nr 3/7	20,26	2520,82
142	AB34826542	16-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	19,96	2540,78
143	AB34826543	16-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	20,07	2560,85
144	AB34826544	16-10-14	68-BBF-5	tuin nr 3/7	14,38	2575,23
145	AB34826545	16-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	22,08	2597,31
146	AB34826546	16-10-14	BZ-SH-77	tuin nr 3/7	26,82	2624,13
147	AB34826547	16-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	14,86	2638,99
148	AB38690501	16-10-14	62-WJ-RH	tuin nr 3/7	15,60	2654,59
149	AB38690502	16-10-14	68-BFF-5	tuin nr 3/7	18,76	2673,35
150	AB38690503	17-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	16,88	2690,23
151	AB38690504	16-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	22,76	2712,99
152	AB38690505	16-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	22,62	2735,61
153	AB38690506	16-10-14	68-BFF-5	tuin nr 3/7	21,48	2757,09
154	AB38690507	16-10-14	62-WJ-RH	tuin nr 3/7	23,04	2780,13
155	AB38690508	17-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	15,94	2796,07
156	AB38690509	16-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	21,56	2817,63
157	AB38690510	17-10-14	BX-DV-69	tuin nr 3/7	20,52	2838,15
158	AB38690511	17-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	17,02	2855,17
159	AB38690512	16-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	17,36	2872,53
161	AB38690514	17-10-14	BZ-SH-77	tuin nr 3/7	24,92	2897,45
162	AB38690515	17-10-14	BX-DV-69	tuin nr 3/7	15,30	2912,75
163	AB38690516	17-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	15,80	2928,55
164	AB38690517	17-10-14	87-WG-LD	tuin nr 3/7	15,96	2944,51
165	AB38690518	17-10-14	81-WG-LD	tuin nr 3/7	18,00	2962,51
166	AB38690519	17-10-14	BZ-TS-12	tuin nr 3/7	18,78	2981,29
167	AB38690520	17-10-14	BZ-LH-84	tuin nr 3/7	27,58	3008,87
168	AB38690521	17-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	15,34	3024,21
169	AB38690522	17-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	19,28	3043,49
170	AB38690523	17-10-14	81-WG-LD	tuin nr 3/7	16,72	3060,21
171	AB38690524	17-10-14	97-BBK-9	tuin nr 3/7	14,02	3074,23

Volgnr.	Bonnummer	Datum afvoer	Kenteken	Herkomst	Vracht – gewogen [ton]	Totaal vracht Cumulatief (ton)
172	AB38690525	17-10-14	BZ-LH-84	tuin nr 3/7	27,36	3101,59
173	AB38690526	17-10-14	BX-DV-69	tuin nr 3/7	14,50	3116,09
174	AB38690527	17-10-14	WL-09-NG	tuin nr 3/7	15,30	3131,39
175	AB38690528	17-10-14	BZ-LH-84	tuin nr 3/7	28,36	3159,75
176	AB38690529	17-10-14	BZ-TS-12	tuin nr 3/7	19,38	3179,13
177	AB38690530	17-10-14	BZ-TS-12	tuin nr 3/7	21,9	3201,03
Afvalstroomnummer 10730-40B25429 – Bestemming: ATM Moerdijk						
1	AB34826552	13-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	17,16	17,16
2	AB34826551	13-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	21,82	38,98
3	AB32195181	07-10-14	97-BBK-9	tuin nr 1	24,78	63,76

7. Overzicht aangevoerde hoeveelheden

Bijlage 7 – Overzicht aangevoerde hoeveelheden

Projectnummer 01.14.1225

Projectnaam **Bolwerk de Kat**

Projectleider **Wolter Aalders**

Aanvoerregistratie

datum	materiaal	herkomst	hoeveelheid m3	zand Libregts m3	grond Milon m3	grond Arnicon m3
25-sep-14	zand	Liebrechts	17,00	17,00		
10-okt-14	zand	Liebrechts	48,00	48,00		
13-okt-14	grond	Arnicon	60,00			60,00
	grond	Arnicon	144,00			144,00
	zand	Liebrechts	72,00	72,00		
14-okt-14	grond	Arnicon	144,00			144,00
	grond	Arnicon	220,00			220,00
	grond	Arnicon	198,00			198,00
	zand	Liebrechts	120,00	120,00		
	zand	Liebrechts	175,00	175,00		
15-okt-14	grond	Milon	192,00		192,00	
	grond	Milon	168,00		168,00	
	zand	Libregts	96,00	96,00		
16-okt-14	grond	Milon	120,00		120,00	
	grond	Milon	96,00		96,00	
	zand	Libregts	72,00	72,00		
	zand	Libregts	72,00	72,00		
17-okt-14	zand	Libregts	192,00	192,00		
	zand	Libregts	48,00	48,00		
	zand	Libregts	36,00	36,00		
20-okt-14	zand	libregts	72,00	72,00		
	grond	Milon	24,00		24,00	
	zand	Libregts	75,00	75,00		
	grond	Milon	100,00		100,00	
21-okt-14	grond	Milon	125,00		125,00	
	zand	Libregts	72,00	72,00		
22-okt-14	zand	Libregts	56,00	56,00		
23-okt-14	grond	Milon	54,00		54,00	
24-okt-14	zand	Libregts	5,00	5,00		
totaal			2.873	1.228	879	766
klink en zetting 15%			2.442	1.044	747	651
totaal				zand	1.398	
					grond	

8. Foto's uitvoering

Bijlage 8: Foto's



Foto 1: Te verwijderen muurdeel tussen Bolwerk de Kat 1 en 3



Foto 2: Aan- en afvoerroute via Bolwerk de Kat 7



Foto 3: Verwijdering tank op Molenwal 22



Foto 4: Teerput in tuin Bolwerk de Kat 1



Foto 5: Ontgraving Bolwerk de Kat 1



Foto 6: Ontgraving Bolwerk de Kat 1 met tank



Foto 7: Ontgraving Bolwerk de Kat 3



Foto 8: Ontgraving Bolwerk de Kat 3, zijkant woning



Foto 9: Aanbrengen doek Bolwerk de Kat 3



Foto 10: Historisch muurdeel Bolwerk de Kat 1



Foto 11: Muurdeel Bolwerk de Kat 1 , ligging ten opzichte van woning



Foto 12: Aanvulling Bolwerk de Kat 1



Foto 13: Aanvulling voortuin Bolwerk de Kat 1



Foto 14: Aanbrengen signaleringsdoek Molenwal 22



Foto 15: Aanvulling Bolwerk de Kat 7

9. Beschikking ernst/spoedeisendheid en saneringsplan



**BESLUIT VASTSTELLING ERNST EN SPOEDEISENDHEID BIJ VOLLEDIG ONDERZOEK
VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND**

Datum besluit : 26 september 2014
Onderwerp : Wet bodembescherming - zaaknummer 2014-008680
Locatie van verontreiniging : Bolwerk de Kat 1, 3, 7 en Molenwal 22
Plaats : Zaltbommel
Gemeente : Zaltbommel
Nummer van verontreiniging : GE029700330 en GE029701750

zaaknummer 2014-008680 01917528, 01917533, 01917536, 01917539, 01917541, 01917542,
01917543, 01917544, 01917546, 01917548, 01917552, 01917555, 01917557, 01917559,
01917560, 01917561, 01917563, 01917566, 01917567, 01917569, 01917574, 01917576,
01917578, 01917586, 01917587, 01917588, 01917589, 01917591, 01917593, 01917594,
01917595, 01917596, 01917598, 01917600, 01917602, 01917603, 01917604, 01917605,
01917606, 01917608, 01917611, 01917733, 01917735, 01917736

BESLUIT

Onderwerp

Op 1 juli 2014 ontvingen wij een melding van een bodemverontreiniging. Het gaat om de bodemverontreiniging, gelegen op de locatie Bolwerk De Kat 1, 3, 7 en Molenwal 22 in Zaltbommel.

Het ontwerpbesluit heeft in de periode van 15 augustus 2014 tot 26 september 2014 ter inzage gelegen. Wij hebben geen zienswijzen ontvangen.

Op basis van de melding nemen wij een besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid.

Besluit

Wij stellen vast dat ter plaatse van Bolwerk De Kat 1, 3, 7 en Molenwal 22 in Zaltbommel sprake is van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging, waarvan er één spoedeisend is.

Voor geval GE029701750 (verontreiniging met lood) stellen wij vast dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een spoedige sanering is gelet op humane risico's noodzakelijk. Het saneringsplan moet uiterlijk een halfjaar na besluitdatum zijn ingediend. De start van de sanering moet uiterlijk één jaar na deze besluitdatum aanvangen. Voor een sanering is instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming nodig.

Voor geval GE029700330 (verontreiniging met PAK en cyanide als gevolg van de voormalige gasfabriek) zijn er bij het huidige gebruik geen onaanvaardbare risico's. Een sanering is bij gelijkblijvend gebruik op grond van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk. Een tijdstip voor saneren blijft in het besluit daarom achterwege. Sanering kan wel noodzakelijk zijn op een "natuurlijk moment", zoals bij bouwactiviteiten. Voor een sanering is in dat geval instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming nodig.

Besluitvormingsprocedure

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij op grond van de provinciale milieuverordening de procedure van hoofdstuk 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit betekent dat het besluit pas genomen wordt nadat het ontwerp ter inzage is gelegd en belanghebbenden de gelegenheid hebben gehad hun mening te geven over ons voorstel.

Gebruiksbeperkingen en/of zorg

De bodemverontreiniging brengt gebruiksbeperking(en) met zich mee. Voor het huidige gebruik wonen met tuin gelden de volgende gebruiksbeperkingen en/of zorg:

Op de locatie zijn binnen een tweetal spots in de bodem zodanige gehalten lood in de bovengrond aanwezig dat ingestie van grond (via de mond binnenkrijgen van verontreinigde (grond)deeltjes) en/of de consumptie van groenten uit een eigen moestuin mogelijk onaanvaardbare risico's voor mens of dier met zich mee kan brengen. Hiervan is vooral sprake bij blootstelling van kinderen aan de verontreinigde grond binnen deze spots. Tot aan de (voor dit jaar geplande) sanering van het voormalig gasfabrieksterrein dienen de gebruikers van beide terreinen ervoor zorg te dragen dat geen orale (via de mond) blootstelling aan bodemdeeltjes ter plaatse van deze spots voorkomt.

Deze spots bevinden zich op perceel Bolwerk de Kat 1 ter plaatse van en rondom boring 8 (verontreiniging aangetoond in de bodemlaag van 0-0,5 m –mv) en op perceel Molenwal 22 ter plaatse van en rondom de boringen 54 en 56 (verontreiniging aangetoond in de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m –mv).

Verplichte melding gebruikswijziging

Het kan zijn dat na dit besluit het bodemgebruik verandert. Verandering van de gebruiksfunctie naar een gevoeliger gebruik moet *schriftelijk* aan ons gemeld worden. Om het gevoeliger zijn van het gebruik te kunnen beoordelen worden de volgende situaties onderscheiden:

- wijziging van alle landgebruik naar gebruik "natuur";
- wijziging van "bebouwing", "verharding", "industrie" naar "woningbouw";
- wijziging van "landbouw" (met name fruitteelt) naar "woningbouw".

Overige meldingsverplichting(en)

Op de locatie is in de grond een bodemverontreiniging aanwezig. Graven en andere werkzaamheden op of in de verontreinigde bodem (ook buiten de kadastraal geregistreerde contour) behoeven, gelet op het bepaalde in artikel 28 en/of 39 van de Wet bodembescherming instemming van het bevoegd gezag.

Op of nabij de bodemverontreiniging mag niet zonder meer grondwater onttrokken worden als dit meldingsplichtig is op basis van artikel 28, lid 3, van de Wet bodembescherming. Onttrekking nabij de bodemverontreiniging kan tot gevolg hebben dat de grondwaterverontreiniging zich op ongewenste wijze verspreidt. In die situatie moeten maatregelen worden getroffen om de verspreiding te beperken.

Registratie

Kadastrale registratie in het openbaar register vindt plaats binnen vier dagen na bekendmaking van het definitieve besluit op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen (Wkpb) en artikel 55 van de Wet bodembescherming (Wbb). Deze registratie geldt voor de percelen die zijn gelegen binnen de contour, die de verontreiniging boven de interventiewaarde in de vaste bodem weergeeft.

Motivering

Bij de melding hebben wij de volgende rapporten ontvangen:

- Oriënterend en Nader bodemonderzoek vml gasfabriek Bolwerk de Kat Zaltbommel: Infrasoil B.V., 23 juni 2014, Projectnr.: 01.13.1095;
- Saneringsplan Bolwerk de Kat te Zaltbommel: Infrasoil B.V., 23 juni 2014, Projectnr.: 01.14.1225.

Beschrijving situatie

De locatie is in gebruik geweest als voorloper van de voormalige gasfabriek (aan de Virieusingel) in Zaltbommel. De locatie is gelegen net buiten het centrum aan de noordzijde van Zaltbommel, nabij de Waal en maakt deel uit van Bolwerk de Kat. Ten zuidoosten wordt de locatie begrensd door de Molenwal. Aan de noordwestzijde bevindt zich de haven van Zaltbommel. Het huidige en voorgenomen gebruik is: wonen met tuin.

Eind 16^e, begin 17^e eeuw is het bolwerk gerealiseerd als onderdeel van de vestingwerken rond Zaltbommel. In de periode van omstreeks 1857 tot 1882 is een voorloper van de voormalige gasfabriek van Zaltbommel op deze locatie aanwezig geweest. Na sloop van de gebouwen heeft het terrein een woonbestemming gekregen. De locatie maakt vanwege de ligging bij nabij de Waal deel uit van een primaire waterkering. Dit houdt in dat in de kernzone en de beschermingszone een groot aantal werkzaamheden verboden zijn. De grond bestaat ter plaatse tot 4 meter uit zand en/of klei. Het grondwater is aangetroffen op circa 4 m-mv. De grondwaterstromingsrichting is niet bepaald.

Projectie van een historische kaart uit 1863 laat zien dat de voormalige gasfabrieksactiviteiten plaatsvonden ter plaatse van de huidige bebouwing van Bolwerk de Kat 1 en 3 en de binnenterreinen van deze percelen. De buitengrens van het terrein van de voormalige gasfabriek loopt door het pand Bolwerk de Kat 1, langs de voorgevel van de woning op Bolwerk de Kat 3, verder over de buitenrand van het perceel Bolwerk de Kat 3 tot langs de achtergevel van Bolwerk de Kat 7. Vanaf daar loopt de buitengrens van het terrein ongeveer langs de in de huidige situatie nog aanwezige terreingrenzen met de percelen Molenwal 22 en 20.

Uit het uitgevoerde onderzoek is de volgende verontreinigingssituatie gebleken.

Geval voormalig gasfabrieksterrein (GE029700330)

Op de locatie zijn tot 4 m –mv (en lokaal 5 m- mv) bijmengingen met puin en/of kooltjes en lokaal sintels aanwezig.

Ter plaatse van het voormalig gasfabrieksterrein zijn in de grond sterk verhoogde gehalten PAK en verhoogde gehalten cyanide aanwezig. In totaal is een oppervlakte van circa 1.800 m² verontreinigd. Ter plaatse van het grootste deel van het terrein zijn sterk verhoogde gehalten aangetoond. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 2,5 m is een bodemvolume van circa 4.500 m³ (sterk) verontreinigd.

Ter plaatse van de terreingrens met Molenwal 22 is sprake van uitstraling naar het perceel Molenwal 22. Voor een deel bevinden de verontreinigingen die te relateren zijn aan de voormalige gasfabriek zich ook op dit perceel.

Met betrekking tot het perceel Molenwal 20 kan geen uitspraak worden gedaan over de eventuele aan- of afwezigheid van gasfabrieksgerelateerde verontreinigingen. Ter plaatse van dit voor het grootste deel bebouwd en/of verhard terrein zijn geen boorwerkzaamheden uitgevoerd.

De verontreinigingen behorend tot het geval van het voormalig gasfabrieksterrein bevinden zich niet ter plaatse van de kernzone van de waterkering en zijn ook niet aangetoond in de oostelijke punt van het terrein. Ook buiten het geval voormalig gasfabrieksterrein worden verhoogde gehalten PAK aangetoond. Ter plaatse is sprake van lokaal verhoogde achtergrondgehalten PAK. De gevalsgrens is vastgesteld rekening houdend met dit lokaal verhoogde achtergrondgehalte en de grenzen van het gasfabrieksterrein op basis van historisch kaartmateriaal.

In het grondwater ter plaatse van het voormalig gasfabrieksterrein zijn licht verhoogde concentraties cyanide aangetoond. In de middelste peilbuis op het terrein zijn tevens licht verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten en een matig verhoogde concentratie naftaleen aangetoond.

Naast de verhoogde gehalten PAK en cyanide zijn tevens licht tot sterk verhoogde gehalten koper, nikkel, zink en lood aanwezig. Voor het grootste deel bevinden deze verhoogde gehalten zich binnen het geval van de voormalige gasfabriek.

Ernst

De gemiddelde concentraties van de overschrijding van de interventiewaarde(n) komen voor in een bodemvolume van meer dan 25 m³ vaste bodem en/of 100 m³ grondwater. Op grond van de concentraties en de omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 1 Wet bodembescherming).

Risicobeoordeling

Er is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige gebruik en voorgenomen gebruik niet tot onaanvaardbare risico's voor mens of milieu leidt. De grens van het saneringscriterium wordt niet overschreden. Een sanering hoeft niet spoedig te worden uitgevoerd.

Het uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op het volledige geval van bodemverontreiniging.

Geval loodverontreiniging (GE029701750)

Zowel binnen als buiten het geval van de voormalige gasfabriek zijn sterk verhoogde gehalten lood aangetoond. Lood is geen parameter die gerelateerd kan worden aan het gebruik van het terrein als gasfabriek. Lood wordt echter wel vaak in binnenstedelijk gebied aangetroffen. Bolwerk de Kat is van oudsher een versterking en is al een aantal eeuwen in gebruik. De verontreiniging met lood wordt toegeschreven aan dit gebruik en/of ophogingen met diverse materialen in de loop der tijd. Ter plaatse is evenals voor PAK ook voor lood sprake van een verhoogd achtergrondgehalte. Ook dit achtergrondgehalte wordt in zodanige mate overschreden dat sprake is van een afzonderlijk geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

Deze verontreiniging is aangetoond in de bodemlaag van 0 tot 2 m –mv. In totaal is een oppervlakte van circa 1.400 m² verontreinigd. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van een 0,5 meter met gehalten groter dan de interventiewaarde is sprake van circa 700 m³ sterk verontreinigde grond. Op een aantal plaatsen bevinden zich in de bovenste meter dusdanig hoge gehalten dat op basis hiervan humane risico's worden berekend:

- Het betreft een klein deel van de tuin van perceel Bolwerk de Kat 1, ter plaatse van boring 8. De verontreiniging is aangetoond in de bodemlaag van 0 – 0,5 m –mv. In de andere boringen ter plaatse van dit perceel zijn wel sterk verhoogde gehalten aangetoond, maar niet in die mate dat sprake is van berekende actuele humane risico's;
- Het betreft een deel van de tuin aan de Molenwal 22 ter plaatse van de boringen 54 en 56. De verontreiniging is aangetoond in de bodemlaag van 0,5 – 1,0 m –mv.

Ernst

De gemiddelde concentraties van de overschrijding van de interventiewaarde(n) komen voor in een bodemvolume van meer dan 25 m³ vaste bodem en/of 100 m³ grondwater. Op grond van de concentraties en de omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 1 Wet bodembescherming).

Risicobeoordeling

Er is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige gebruik en voorgenomen gebruik tot onaanvaardbare risico's leidt. Er zijn humane risico's. Uitgaande van het gemiddelde van de waarden boven de interventiewaarde en de lokaal maximale waarde in de bovenste meter is sprake van actuele humane risico's. De grens van het saneringscriterium wordt overschreden. Een spoedige sanering is noodzakelijk.

Het uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op het volledige geval van bodemverontreiniging.

Mogelijke herziening

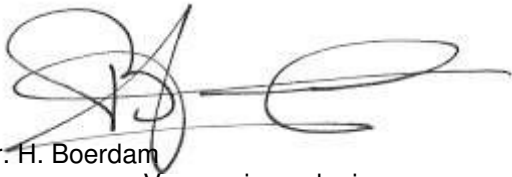
Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens. Bij de voorbereiding van het besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of dat de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor een nieuw besluit te nemen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40) inclusief de daarbij behorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten:

- Circulaire bodemsanering;
- Provinciale milieuverordening Gelderland;
- De Gelderse "Beleidsnota Bodem 2012".

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



mr. H. Boerdam
teammanager Vergunningverlening

Beroep

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de dag waarop het besluit ter inzage is gelegd hiertegen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage).

Zij die partij zijn in de hoofdzaak kunnen bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen. Als gedurende de beroepstermijn om een voorlopige voorziening is verzocht, wordt het besluit niet van kracht voordat op dat verzoek is beslist.

Voor het behandelen van het beroepsschrift en voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

Aandachtspunten

Verontreinigingscontouren

Alle bekende verontreinigingscontouren met betrekking tot dit geval van bodemverontreiniging kunnen worden geraadpleegd via de website van de provincie Gelderland, www.gelderland.nl/bodem onder Atlas Gelderland.

Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering

Op onze site www.gelderland.nl/bodem - Melding - Sanering is bij de producten een notitie te vinden met Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering.



BESLUIT INSTEMMING SANERINGSPLAN VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN
GELDERLAND

Datum besluit : 26 september 2014
Onderwerp : Wet Bodembescherming - zaaknummer 2014-008680
Locatie van verontreiniging : Bolwerk de Kat 1, 3, 7 en Molenwal 22
Plaats : Zaltbommel
Gemeente : Zaltbommel
Nummer van verontreiniging : GE029700330 en GE029701750
Melder : Gemeente Zaltbommel

zaaknummer 2014-008680, 01917528, 01917533, 01917536, 01917539, 01917541, 01917542,
01917543, 01917544, 01917546, 01917548, 01917552, 01917555, 01917557, 01917559,
01917560, 01917561, 01917563, 01917566, 01917567, 01917569, 01917574, 01917576,
01917578, 01917586, 01917587, 01917588, 01917589, 01917591, 01917593, 01917594,
01917595, 01917596, 01917598, 01917600, 01917602, 01917603, 01917604, 01917605,
01917606, 01917608, 01917611, 01917733, 01917735, 01917736

BESLUIT

Onderwerp

Op 1 juli 2014 ontvingen wij een melding van een voornemen tot verminderen, verplaatsen of saneren van een bodemverontreiniging. Het gaat om de bodemverontreiniging, gelegen op de locatie Bolwerk de Kat 1, 3, 7 en Molenwal 22 in Zaltbommel.

Op basis van de melding nemen wij een besluit instemming saneringsplan.

Bij dit besluit hoort het "Besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid bodemverontreiniging". Dat besluit is gelijktijdig vastgesteld. In dat besluit staat dat het gaat om twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging (GE029700330 en GE029701750), waarvan er één (GE029701750) spoedeisend is.

Het ontwerpbesluit heeft in de periode van 15 augustus 2014 tot 26 september 2014 ter inzage gelegen.

Wij hebben geen zienswijzen ontvangen.

Besluit

Wij stemmen in met het saneringsplan.

Er is sprake van een functiegerichte sanering. Hiermee is de locatie na saneren geschikt voor de functie wonen met tuin.

Na de sanering blijven in de grond onder de leeflaag concentraties achter boven de interventiewaarde.

Na de sanering blijven naar verwachting concentraties in het grondwater achter onder de interventiewaarde.

Besluitvormingsprocedure

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij op grond van de provinciale milieuverordening de procedure van hoofdstuk 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit betekent dat het besluit pas genomen wordt nadat het ontwerp ter inzage is gelegd en belanghebbenden de gelegenheid hebben gehad hun mening te geven over ons voorstel.

Voorwaarden

Bij de uitvoering van het saneringsplan gelden de volgende voorwaarden:

Melden startdatum sanering en bereiken einddiepte

- De melder moet via het Meldingsformulier start bodemsanering ten minste twee weken voor de feitelijke aanvang van de sanering de startdatum melden aan **Bodemtoezicht@odra.nl**. Dit moet gebeuren om controle mogelijk te maken. Dit Meldingsformulier is te vinden op de site www.gelderland.nl/bodem onder Melding - Sanering bij de producten.

Als de melder verontreinigde grond ontgraaft, moet hij tevoren melden wanneer hij de einddiepte zal bereiken. Ook moet de beëindiging van de sanering direct worden gemeld. Deze meldingen moeten per mail worden toegezonden aan bodemtoezicht@odra.nl.

Evaluatierapport (Artikel 39c Wet bodembescherming)

- De melder moet zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen drie maanden na afronding van (een fase van) de sanering het evaluatieverslag zoals genoemd in artikel 39c van de Wet bodembescherming (Wbb) indienen bij post@gelderland.nl. Het verslag moet met het meldingsformulier evaluatie (PDF, 0,57 Mb) worden toegezonden. Dit formulier is te vinden op de site www.gelderland.nl/bodem onder Melding - Evaluatie en nazorg bij de producten.

Melding afwijking saneringsplan (artikel 39, lid 4 Wet bodembescherming)

- De melder moet, indien hij wil afwijken van het saneringsplan, uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering van de afwijking, deze afwijking schriftelijk melden aan het team Bodem van de provinciale afdeling Vergunningverlening. Bij de melding moet worden aangegeven wat wijzigt ten opzichte van het saneringsplan waarmee door ons is ingestemd en wat de reden is voor deze afwijking. Naar aanleiding van deze melding kunnen wij aanwijzingen geven omtrent de verdere uitvoering van de sanering. Om meldingen afwijking saneringsplan snel en accuraat af te kunnen handelen moet op de linkerbovenhoek van de enveloppe dan wel duidelijk op uw fax, "**afwijking saneringsplan**" worden vermeld. U kunt uw melding ook sturen aan post@gelderland.nl.

Gebruiksbeperkingen en/of zorg

Na saneren zullen naar verwachting de volgende gebruiksbeperkingen gelden voor de locatie. Deze gebruiksbeperkingen zullen in het "Besluit instemming evaluatieverslag" worden vastgelegd.

Omgaan met de leeflaag

Op de locatie is beplanting toegestaan met een maximale worteldiepte gelijk aan de dikte van de leeflaag. Beplanting met een worteldiepte dieper dan de leeflaag is niet toegestaan. Graven tot een diepte van 1 meter is toegestaan. Dieper graven is niet toegestaan zonder instemming van het bevoegd gezag, vanwege de kans op vermenging met de daaronder gelegen grond. Beschadigingen waarbij de leeflaag wordt doorbroken moeten zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen vier weken, worden hersteld.

In stand houden bebouwing en/of verhardingslaag op verontreinigde grond

Op de locatie is na saneren (deels) bebouwing en/of een verhardingslaag aanwezig waardoor geen direct contact met de onderliggende verontreinigde bodem mogelijk is. Deze bebouwing en/of verhardingslaag moet in stand worden gehouden en mag niet worden verwijderd en/of doorbroken zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Beschadigingen waarbij de verharding wordt doorbroken moeten zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen vier weken, worden hersteld.

Startdatum

Dit besluit treedt onmiddellijk in werking na toezending van het "definitieve" Besluit instemming saneringsplan. Wel kunnen belanghebbenden beroep instellen tegen de sanering en vragen de sanering te stoppen of de sanering op een andere manier uit te voeren. Als dit het geval is, krijgt de melder hierover van ons onmiddellijk bericht.

- De start van de sanering moet plaatsvinden in de periode die in het saneringsplan staat vermeld. De geplande start van de sanering is in september 2014.. De sanering wordt in 2014 afgerond.
- Als blijkt dat de start van de sanering anders uitvalt dan gepland en buiten de in het saneringsplan gestelde termijn valt, dan moet degene die de bodem saneert dit schriftelijk melden bij het team Bodem van de provinciale afdeling Vergunningverlening als wijziging van het saneringsplan (artikel 39, lid 4, Wet bodembescherming).

Motivering

Bij de melding hebben wij de volgende rapporten ontvangen:

- Oriënterend en Nader bodemonderzoek vml gasfabriek Bolwerk de Kat Zaltbommel: Infrasoil B.V., 23 juni 2014, Projectnr.: 01.13.1095;
- Saneringsplan Bolwerk de Kat te Zaltbommel: Infrasoil B.V., 23 juni 2014, Projectnr.: 01.14.1225.

Beschrijving situatie

De voorgestelde sanering bestaat uit het aanbrengen van een leeflaag van 1 meter met als kwaliteitseis de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen. Hiertoe wordt de bovenste meter van de tuinen ontgraven. In de putbodem wordt een signaleringsdoek aangebracht, waarna aanvulling plaatsvindt.

Mogelijke herziening

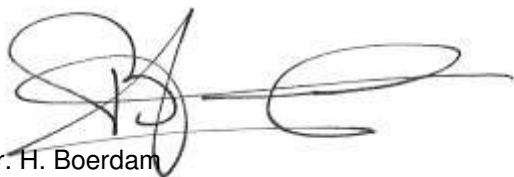
Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens. Bij de voorbereiding van het besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of dat de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor een nieuw besluit te nemen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40) inclusief de daarbij behorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten:

- Circulaire bodemsanering;
- Provinciale milieuverordening Gelderland;
- De Gelderse "Beleidsnota Bodem 2012".

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



mr. H. Boerdam
teammanager Vergunningverlening

Beroep

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de dag waarop het besluit ter inzage is gelegd hiertegen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage).

Zij die partij zijn in de hoofdzaak kunnen bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen. Als gedurende de beroepstermijn om een voorlopige voorziening is verzocht, wordt het besluit niet van kracht voordat op dat verzoek is beslist.

Voor het behandelen van het beroepschrift en voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

Aandachtspunten

Verontreinigingscontouren

Alle bekende verontreinigingscontouren met betrekking tot dit geval van bodemverontreiniging kunnen worden geraadpleegd via de website van de provincie Gelderland, www.gelderland.nl/bodem onder Atlas Gelderland.

Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering

Op onze site www.gelderland.nl/bodem - Melding - Sanering is bij de producten een notitie te vinden met Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering.

10. Kwaliteitsgegevens aanvulgrond

RAPPORT C11-181-B3

Partijkeuring grond De Kroeven te
Roosendaal (partij III).

Capelle a/d IJssel,
10 oktober 2012

Opdrachtgever:
G. van der Ven BV
T.a.v. de heer M. Reus
Postbus 13
5306 ZG BRAKEL

Rapportage:
de heer M. Bellaart

Monsternemer:
de heer P.A. Ykema

Protocol:
BRL SIKB 1000-Protocol 1001

INLEIDING

Door G. Van der Ven BV is aan Arnicon opdracht verleend voor een in situ partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit ter plaatse de woonwijk De Kroeven te Roosendaal (partij III). De aanleiding tot de keuring wordt gevormd door het vrijkomen van grond bij een weg- en rioolreconstructie. Ter plaatse is de partij III gekeurd. Partij III is gesitueerd aan de Pootlaan en Van Effenlaan. De partij is niet groter dan de maximaal toegestane grootte (10.000 ton, circa 6.000 m³).

De volgende onderzoeken zijn binnen het reconstructiegebied uitgevoerd:

- 1) *Verkennd bodemonderzoek Kroeven Zuid Roosendaal*, EMN, rapportnr. 08X4940.001, d.d. 29 september 2008;
- 2) *Indicatief bodemonderzoek Kroeven Roosendaal*, Rasenberg, projectnr. 8.02928.2010.01, d.d. 16 december 2010.
- 3) *Partijkeuringgrond Kroeven te Roosendaal*, Arnicon BV, projectnr C11-181-B1, d.d. 21-11-2011

Uit rapport 2) blijkt dat de grond voldoet aan de achtergrondwaarde. Alleen een plaatselijk aangetroffen sliblaagje (0,8-1,2 m-mv) is niet toepasbaar. Deze is gelegen ter plaatse fase 9 van het project.

Uit rapport 3) blijkt de in-situ gekeurde partijen (I en II) te voldoende aan de achtergrondwaarde.

In de partij worden geen andere verontreinigingen verwacht dan de parameters welke deel uit maken van het standaardanalysepakket.

Voor de situering van de partij wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

Arnicon B.V. is op generlei wijze gelieerd met de opdrachtgever en/of de eigenaar van de bemonsterde partij.

Doel van de partijkeuring

De aanleiding tot de partijkeuring wordt gevormd door de voorgenomen toepassing van de grond buiten de locatie. In het Besluit bodemkwaliteit zijn op basis van een klasse-indeling van grond restricties aan de toepassingsmogelijkheden gesteld. Het doel van de partijkeuring is conform het Besluit bodemkwaliteit te bepalen tot welke bodemklasse de grond gerekend dient te worden. Dit doel wordt bereikt door middel van analyses conform AP04 op een standaardpakket, waaruit kan worden afgeleid waar de (deel)partij kan worden toegepast.

Wettelijk kader

De partijkeuring is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 1000, conform Protocol 1001, versie 2.0 d.d. 17-06-2009 (Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie) en voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit. Het procescertificaat SIKB BRL 1000 van Arnicon en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium. Voor een overzicht van de in het kader van het Besluit bodemkwaliteit gehanteerde regeling, beoordelingsrichtlijnen en protocollen wordt verwezen naar bijlage 7.

RESULTATEN

Veldwerk

Het veldwerk is op 1 oktober 2012 uitgevoerd conform Protocol 1001, versie 2.0 d.d. 17-06-2009 (Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie) door een hiervoor erkende monsternemer. Na het berekenen van de omvang blijkt dat partij III circa 5.040 m³ (circa 8.568 ton) bedraagt.

Volgens een systematisch raster zijn met behulp van een Edelmanboor per partij 2 x 50 grepen genomen die alternerend over twee mengmonsters A en B verdeeld zijn (MM3A, MM3B). Het systematische raster (r) is bepaald aan de hand van de oppervlakte en de hoogte van de (deel)partij en het aantal uit te voeren boringen per (deel)partij.

Het bemonsterde materiaal bestaat uit zand met een bijmenging aan klei en veen. Zintuiglijk zijn sporen puin waargenomen. Voor het overige zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd aan het bemonsterde materiaal. Voor een nadere beschrijving van de werkzaamheden wordt verwezen naar het monsternemingsplan en het monsternemingsformulier in respectievelijk bijlage 3 en 4.

Chemisch-analytisch onderzoek

De analyses zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AP04 door ALcontrol Laboratoria te Hoogvliet. De analysecertificaten zijn als bijlage 5 bij dit rapport gevoegd. In tabel 1 is een overzicht van het uitgevoerde bemonstering- en analyseprogramma gegeven.

TABEL 1: BEMONSTERINGS- EN ANALYSEPROGRAMMA

Deelpartij	Partijgrootte	Aantal grepen	Analyses	Opmerkingen
III	5.040 m ³ / 8.568 ton	2 x 50	2 x STAP-4 2 x zeefkromme	In situ bemonstering

Verklaring analyses:

STAP-4= AS 1000 standaardpakket voor grond en baggerspecie: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7), minerale olie (C10-C40), org. stof, lutum

Toetsingskader

Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit kent de volgende bodemklassen:

Achtergrondwaarde: Voldoet aan de Achtergrondwaarde. Deze grond kan toegepast worden bij de bodemfuncties: Moestuinen/ volkstuinten, Landbouw en Natuur.

Wonen: Voldoet aan de waarden voor de Bodemklasse Wonen. Deze grond kan toegepast worden bij de bodemfuncties: Wonen met tuin, Plaatsen waar kinderen spelen en Groen met natuur.

Industrie: Voldoet aan de waarden voor de Bodemklasse Industrie. Deze grond kan worden toegepast bij de locaties: Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie.

Niet toepasbaar: In de grond is één of meer overschrijding(en) van de Interventiewaarde aangetoond.

Ten behoeve van de toetsing worden de gemeten gehalten van de duplo-monsters gemiddeld.

Bij analyse op een standaardpakket bestaande uit 12 parameters mogen, om nog te voldoen aan de Bodemklasse Achtergrondwaarde, van de gemiddelde gehalten 2 parameters de Achtergrondwaarde overschrijden. Echter de overschrijding mag niet hoger zijn dan tweemaal de Achtergrondwaarde.

Toetsingsresultaten

De resultaten van de toetsing van de gemiddelde gehalten van de onderzochte partij III is toegevoegd aan bijlage 6. Uit de toetsing blijkt dat voor partij III de achtergrondwaarde wordt overschreden door cobalt. Voor de overige parameters wordt de achtergrondwaarde niet overschreden.

CONCLUSIES

Op basis van de resultaten van onderhavige keuring heeft **partij III** met een opgemeten omvang van **circa 5.040 m³ (circa 8.568 ton)** de bodemkwaliteitsklasse “**achtergrondwaarde**”, wat inhoudt dat de grond kan worden toegepast ter plaatse van de volgende bodemfuncties:

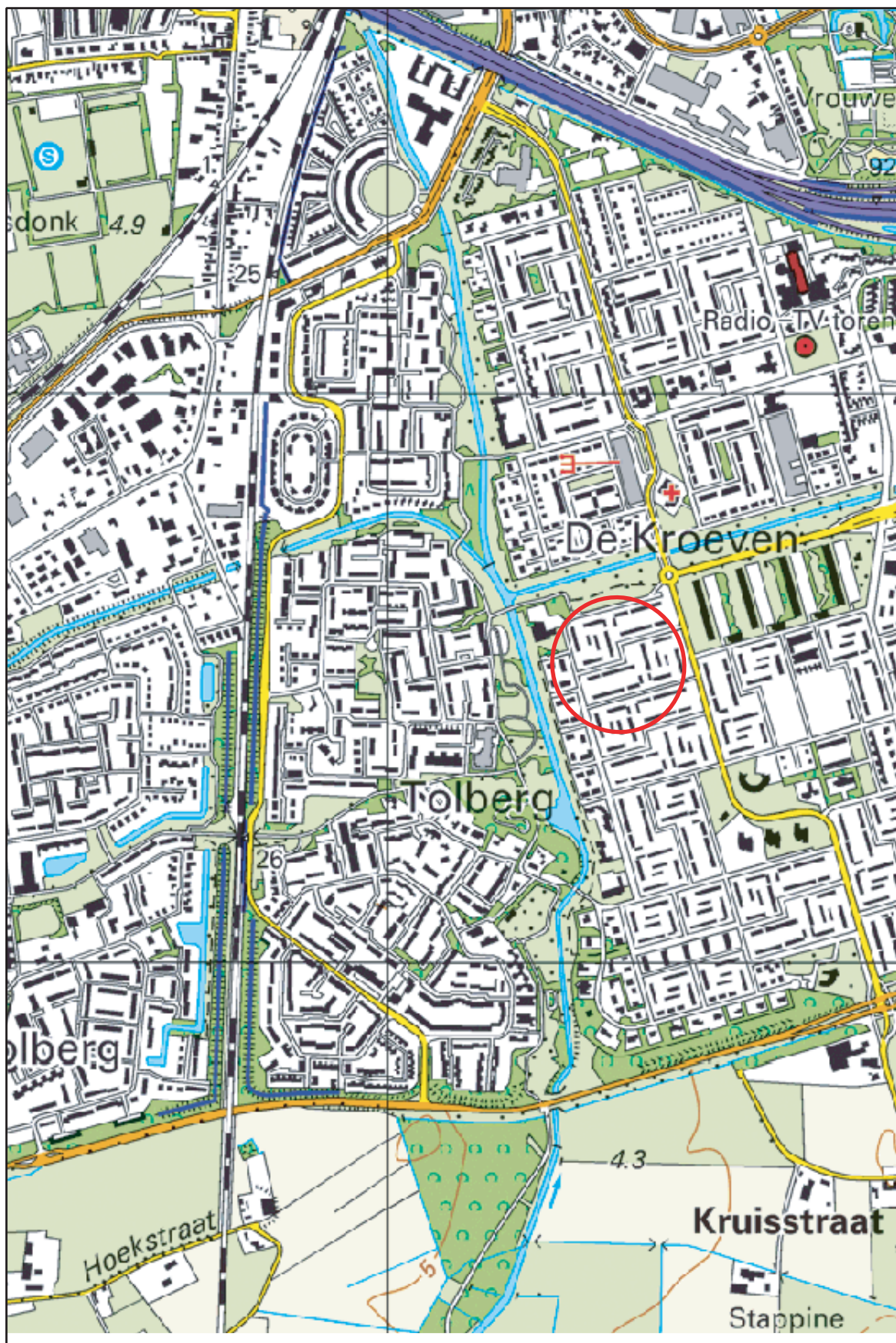
- Wonen met tuin;
- Plaatsen waar kinderen spelen;
- Moestuinen, volkstuinen;
- Landbouw;
- Natuur;
- Groen met natuur;
- Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie.

Of de gekeurde partij op een locatie kan worden toegepast is uiteindelijk afhankelijk van het gebiedsspecifieke beleid van de (ontvangende) gemeente bestaande uit een vastgestelde bodemfunctieklassenkaart of een bodemkwaliteitskaart met bodembeheerplan. Het gemeentelijk beleid is voor het toepassen van grond leidend.

Het toepassen van de gekeurde partij grond moet minimaal 5 werkdagen van te voren (online) gemeld worden aan het Meldpunt bodemkwaliteit.

BIJLAGEN:

1. Regionaal overzicht
2. Detailtekening en partij-indeling
3. Monsternemingsplan
4. Monsternemingsformulier
5. Analysecertificaat
6. Toetsing
7. Betrouwbaarheid en certificering



onderzoekslocatie geprojecteerd op de topografische kaart
Bron: Topografische Dienst, Emmen

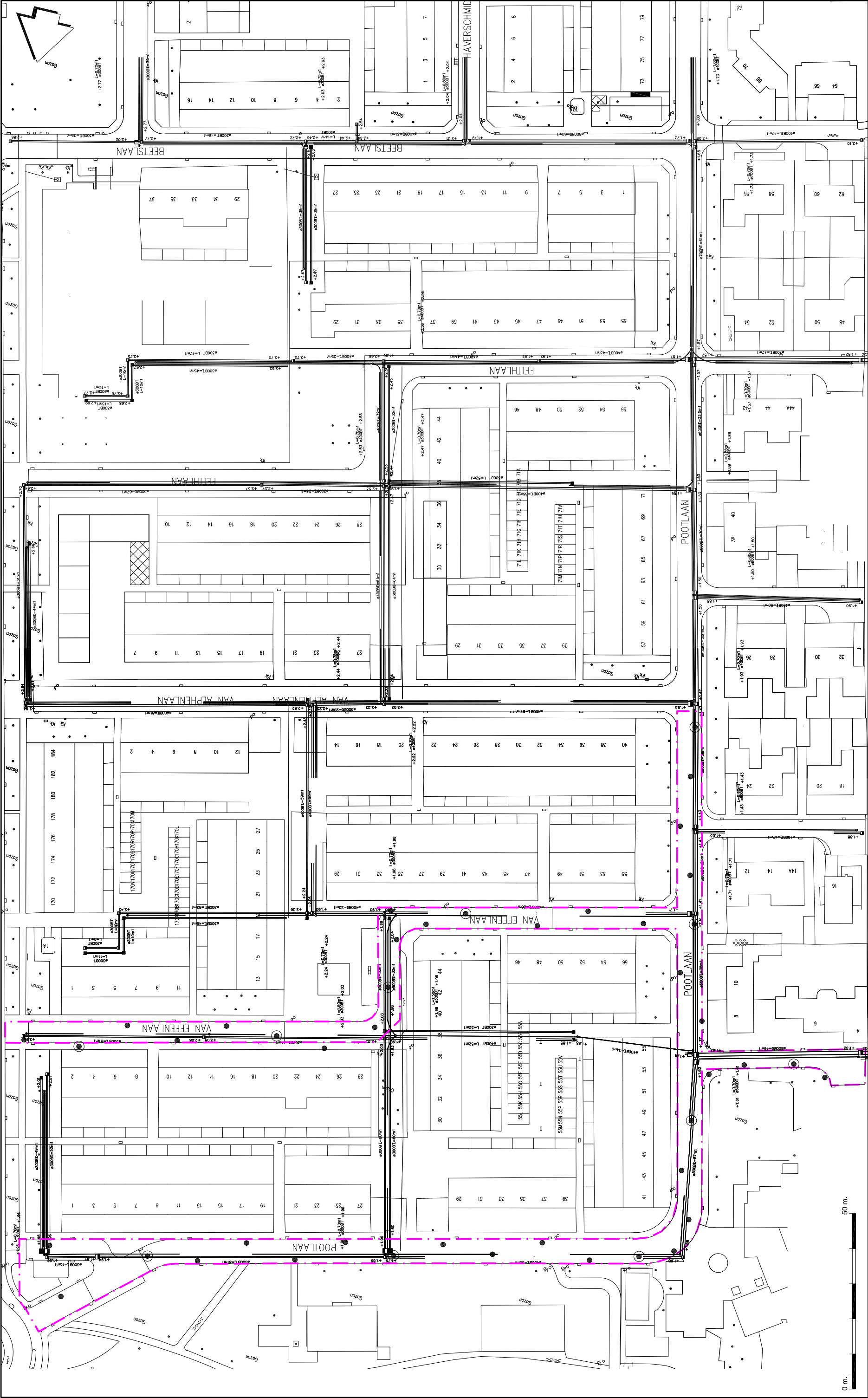


De Kroeven te Roosendaal

C11-181-B3

Bijlage: 1





DETAIL TEKENING deellocatie 3	De Kroeven te Roosendaal		OPDRACHT : C11-181-B3
			DATUM : Oktober 2012
			SCHAAL : 1:1000 (A3)
		BIJLAGE : 2	

LEGENDA

- - - onderzoeksdeellocatie 3
- boorpunt tot 0,5 m-mv (1 greep)
- ⊙ boorpunt tot 3,0 m-mv (6 grepen)



BIJLAGE 3

Monsternemingsplan

Protocol 1001 - Monsterneming voor partijkeuringen Grond en Baggerspecie

Bijlage 3, Monsternemingsplan grond en baggerspecie

1. Algemene gegevens

Projectnummer (overnemen in voettekst)	C11-181-B2
Projectnaam	De Kroeven te Roosendaal partij 3 en partij 4
Projectleider	R. Backer
Opdrachtgever	Van der Ven
Adres en plaats	Van Heemstraweg 2, 5306 TA Brakel
Telefoon / Fax nr. en evt mobiel	0418-870023
Locatie/project	De Kroeven te Roosendaal
Straat en plaats	Pootlaan/ Van Effenlaan te Roosendaal
Melden bij de heer/mevrouw	Henk Voets 06-21584719 (uitvoerder)
Doel monsterneming	Toetsing ten behoeve van hergebruik / bodemklassebepaling
Uitvoerende organisatie	<input checked="" type="checkbox"/> Eigen beheer <input type="checkbox"/> ...
Speciale veiligheidsmaatregelen nodig?	<input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja, zoals: Boorpunten afzetten met pionnen
Geplande uitvoeringsdatum	1 oktober 2012
Historisch onderzoek uitgevoerd? Met evt. relevante info	JA / NEE De volgende onderzoek zijn binnen het reconstructiegebied uitgevoerd: 1) <i>Verkennd bodemonderzoek Kroeven Zuid Roosendaal</i> , EMN, rapportnr. 08X4940.001, d.d. 29 september 2008; 2) <i>Indicatief bodemonderzoek Kroeven Roosendaal</i> , Rasenberg, projecnr. 8.02928.2010.01, d.d. 16 december 2010. Uit rapport 2) blijkt dat de grond voldoet aan de achtergrondwaarde. Alleen een plaatselijk aangetroffen sliblaagje (0,8-1,2 m-mv) is niet toepasbaar. Deze is gelegen ter plaatse fase 9 van het project.
Bij twijfel proefboringen	

2. Partijgegevens

Algemene partijgegevens	Ter plaatse zal een weg en rioolreconstructie worden uitgevoerd. Ten behoeve van de wegreconstructie zal tot 0,5 m-mv. worden ontgraven en ten behoeve van de rioolreconstructie tot 3,0 m-mv. De breedte van de wegen ter plaatse bedraagt gemiddeld 6 m. De te graven rioolsleuf heeft een gemiddelde breedte van 2 m. De werkzaamheden zijn door de aannemer in een aantal fasen verdeeld. De berekende omvang staat op het bijgevoegde blad.
Opdrachtgever is	<input checked="" type="checkbox"/> Producent <input type="checkbox"/> Eigenaar <input type="checkbox"/> Overheid <input type="checkbox"/> Leverancier <input type="checkbox"/> Gebruiker
Partijgrootte (in ton en/of m ³)	Partij 3: 5040 m ³ Dichtheid 1,7... ton / m ³ diepte: 3,0 meter Partij 4: 2960 m ³
Beschikbaarheid materiaal	<input type="checkbox"/> Nat <input checked="" type="checkbox"/> In-situ <input type="checkbox"/> Onder verharding <input checked="" type="checkbox"/> Droog <input type="checkbox"/> depot <input type="checkbox"/> Materiaalstroom
Vorm van de partij	<input type="checkbox"/> Opgebult <input type="checkbox"/> Kegelvorm <input type="checkbox"/> In depotvakken <input type="checkbox"/> ...
Bijzonderheden partij(en)	De partij is voor een groot gedeelte onder een asfaltverharding gelegen
Grondsoort	<input checked="" type="checkbox"/> Zand <input type="checkbox"/> Klei <input checked="" type="checkbox"/> Leem <input type="checkbox"/> Veen <input type="checkbox"/> ...
Verwachte korrelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> D95 < 16 mm <input type="checkbox"/> D95 > 16 mm, nl. ...
Bijmengingen / verontreinigingen verwacht	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, nl. ... geschat percentage ... %

3. Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij	<input checked="" type="checkbox"/> 2 x 50 <input type="checkbox"/> afwijkend nl. ... Reden afwijking: ...
Aard materiaal	<input checked="" type="checkbox"/> grond <input type="checkbox"/> baggerspecie
Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Systematisch rooster (r): $\sqrt{\text{oppervlakte} / \text{aantal boringen}}$ <input type="checkbox"/> Gestratificeerd aselekt (zie bijgevoegde kaart, tabellen)

Protocol 1001 - Monsterneming voor partijkeuringen Grond en Baggerspecie

Bijlage 3, Monsternemingsplan grond en baggerspecie

Indelen in deelpartijen?	<input type="checkbox"/> Nee, bemonsteren als 1 partij <input checked="" type="checkbox"/> Ja, indelen in 2 deelpartijen van max. 10.000 ton per deelpartij
--------------------------	--

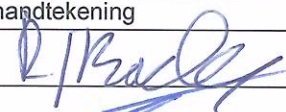
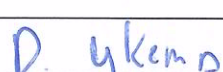
4. Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Maximale (deel)partijgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> 10.000 ton <input type="checkbox"/> 2.000 ton
D ₉₅ < 16, standaard	Greepgrootte: min. 180 gr (ca. 5 x 5 x 5 cm ³ , ca 1 boorkop) Monstergrootte: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
D ₉₅ < 16, grond dieper dan 5 m-mv of onder verharding	Greepgrootte: min. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) Monstergrootte: 2 monsters van elk 6 grepen; 2 x 9 kg
Afwijkend, D ₉₅ > 16	Greepgrootte: bepalen uit weeg- en zeefproef Monstergrootte: ... monsters vangrepen elk;x.....kg
Motivatatie van afwijkingen	
Foto's nemen	Foto's nemen van iedere (deel)partij en het vaste punt en leg deze posities vast op tekening en detailfoto van het materiaal

5. Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur / benodigde hulpmiddelen	- Standaard: Meetlint (50m), piketten, steeguts of Edelmanboor (3x D ₉₅ ³), zeef(16mm, evt. uitgebreid met andere maten), weegschaal, fotocamera.
Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> per mengmonster: MM, bijv. <u>deel</u> partij1: MM IA, MM IB <input type="checkbox"/> Afwijkend: ...
Monsterverpakking	<input type="checkbox"/> 7,5 l emmers <input checked="" type="checkbox"/> 10 l emmers, ALCONTROL HOOGVLIET <input type="checkbox"/> monsterzakken
Monsteropslag	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld <input type="checkbox"/> Anders nl.: ...
Monstertransport	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld <input type="checkbox"/> Anders nl.: ...
Aanleveren aan:	Naam laboratorium: ALCONTROL HOOGVLIET <input checked="" type="checkbox"/> Binnen 24 u; tijd: ... <input type="checkbox"/> Ander, nl.: ...
Bijzonderheden	

6. Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	handtekening	datum
Projectleider Protocol 1001	R. Backer		28 september 2012
Gecertificeerde monsternemer	P. ykens		10 01-10-12

Bijlagen

- ☐ kaart ligging
- ☐ kaart indeling deelpartijen
- ☐ kaart ruimtelijke verdeling grepen

Aankruisen wat van toepassing is

BIJLAGE 4

Monsternemingsformulier

Protocol 1001 - Monsterneming voor partijkeuringen Grond en Baggerspecie

Bijlage 4, monsternemingsformulier grond en baggerspecie

1. Algemene gegevens

Projectnummer	C11-181-B1
Projectnaam	De Kroeven te Roosendaal
Projectleider	R. Backer
Locatie/project	De Kroeven te Roosendaal
Straat	Pootlaan/ Van Effenlaan
Plaats	Roosendaal
Gemeld bij de heer/mevrouw	NVT
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Speciale veiligheidsmaatregelen getroffen?	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan <input type="checkbox"/> Anders, nl. ...
Naam monsternemer(s)	P. ykema D. stroomman
Uitvoeringsdatum en tijd	01-10-12 08.00 uur

2. Partijgegevens

Is een indeling in (deel)partijen uitgevoerd?	<input type="checkbox"/> Nee, als één partij bemonsterd <input checked="" type="checkbox"/> Ja, zie bijlage ... 2e tekening
Zo ja, is aanduidingindeling in het veld achtergelaten?	<input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, door middel van ...
Is / zijn (deel)partij(en) (gedeeltelijk) verplaatst?	<input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, ...
Totale partijgrootte	P3 504m ³ P4 296m ³ m ³ ton Dichtheid 1,7 ton/m ³
(Deel)partijgrootte vastgesteld door	<input checked="" type="checkbox"/> Opmeting: zie bijlage ... <input type="checkbox"/> Anders nl. ...
Beschikbaarheid van het materiaal	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan <input type="checkbox"/> Nee, nl. ...
Vorm en afmetingen (deel)partij(en)	Zie schets met boven- en zijaanzicht en maatlijnen in de bijlage van het monsternemingsformulier.
Geschat vochtpercentage	<input checked="" type="checkbox"/> 5% <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> 15% <input checked="" type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 25% <input checked="" type="checkbox"/> >25%
Grondsoort (voluit omschrijven)	2and g m ta kld pub GR6 vco
Maximale korrelgrootte D ₉₅	<input checked="" type="checkbox"/> D ₉₅ < 16 mm <input type="checkbox"/> D ₉₅ ...
Bepaald door	<input type="checkbox"/> zintuiglijke waarneming <input type="checkbox"/> zeven, zie zeefverslag
Bijzonderheden (deel)partij(en)	NVT
Zijn bijmenging aangetroffen:	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, ... Principaal klei, vurnsde
Visuele controle op asbest:	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, ...

3. Monsterneming

Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Systematisch rooster, r = (zie berekening) <input checked="" type="checkbox"/> Gestratificeerd aselekt (zie berekeningen en tabellen)
Afwijkingen	NVT
Verticale indeling grepen	<input checked="" type="checkbox"/> cnf. monsternemingsplan (zie tekening met dwarsdoorsnede) <input type="checkbox"/> afwijkend, niet conform plan (zie tekening met dwarsdoorsnede)
Motivatie afwijkingen	NVT
Foto's	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee

Protocol 1001 - Monsterneming voor partijkeuringen Grond en Baggerspecie

Bijlage 4, monsternemingsformulier grond en baggerspecie

4. Deelpartij-, greep- en monstergrootte

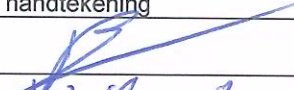

(Deel)partij:	Grootte Deelpartij (m ³)	Aantal grepen	Barcode en monstergewicht (kg)	
4	2960	2 x 50	Barcode MM1A E0987742 9.0 kg	Barcode MM1B E0987743 9.0 kg
3	5040	2 x 50	Barcode MM..... E0987745 kg	Barcode MM..... E0987744 kg
			Barcode MM..... kg	Barcode MM..... kg
			Barcode MM..... kg	Barcode MM..... kg

(voor 2 x 6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)

5. Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	<input checked="" type="checkbox"/> Edelmanboor Ø 5 cm <input type="checkbox"/> Steekguts Ø 5 cm <input checked="" type="checkbox"/> Afwijkend / aanvullend 2 wijzen naar
Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan <input type="checkbox"/> Anders, nl. ...
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan <input type="checkbox"/> Anders, nl. ...
Monsteropslag	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan <input type="checkbox"/> Anders, nl. ...
Monstertransport	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan <input type="checkbox"/> Anders, nl. ...
Monsters aangeleverd aan	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan <input type="checkbox"/> Anders, nl. ...
Bijzonderheden	...

6. Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	naam	handtekening	datum
Gecertificeerde monsternemer	P. ykema		01-10-12
Projectleider Protocol 1001	R. BACKER		2-10-12

Bijlagen

- ☐ Situatietekening met ligging en toegang locatie en (deel)partijen
- ☐ Tekening vorm en afmetingen (deel)partij(en): boven- en zijaanzicht, (inclusief maatvoering en vakindeling)
- ☐ Tekening met indeling in deelpartijen
- ☐ Berekening omvangsbepaling
- ☐ kaartje ruimtelijke verdeling grepen
- ☐ bepaling D₉₅; verslag weeg- en zeefproef
- ☐ toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding op tekening)
- ☐ l.g.v. 2 x 6 grepen; berekening greep- en monstergrootte (minimaal, effectief)
- ☐ l.g.v. 2 x 6 grepen; lotingstabel grepen en toewijzing aan monsters
- ☐

Aankruisen wat van toepassing is

Systematisch rooster (r)

Aantal boringen = 100 grepen / (2 x h),

$r = \sqrt{(\text{oppervlakte} / \text{aantal boringen})}$

Protocol 1001 - Monsterneming voor partijkeuringen Grond en Baggerspecie

Berekeningen en toelichting bij het monsternemingsformulier

Projectnummer: C11-181

01-10-12

Projectnaam: De Kraai en Raasdalen

Deelpartij 4 totaal $2960 \text{ m}^3 \pm 5032 \text{ ton}$

Berekening gedaan door projectleider Remco Backen.

Deelpartij 3 totaal $5040 \text{ m}^3 \pm 8568 \text{ ton}$

Berekening en Boorplan gemaakt door projectleider

C11-181-B2

28-9-2012

De Kroeven Roosendaal

insitu partijkeuringen tpv weg - en rioolreconstructie

de reconstructie is in de fasen 1tm 11 verdeeld, waarvan 1 t/m 9 al volledig zijn uitgevoerd

in de berekening is voor de weg en de rioolsleuf uitgegaan van het volgende:

weg: diep 0,5 m breed 6,0 m = $0,5 \times 6 = 3,0 \text{ m}^2$

riool: diep 3,0 m breed 2,0 m = $2,5 \times 2 = 5,0 \text{ m}^2$

deelpartij 3

lengte	"breedte x diepte"	omvang	
630 x	3	1890	weg 0-0,5 m-mv
630 x	5	3150	riool 0,5-3,0 m-mv
		5040 m3	

lengte	630 meter		
	totaal	5040 m3	100 grepen
	totaal weg	1890	37,5
	totaal riool	3150	62,5

deelpartij 4

lengte	"breedte x diepte"	omvang	
370 x	3	1110	weg 0-0,5 m-mv
370 x	5	1850	riool 0,5-3,0 m-mv
		2960 m3	

lengte	370 meter		
	totaal	2960 m3	100 grepen
	totaal weg	1110	37,5
	totaal riool	1850	62,5

BIJLAGE 5

Analysecertificaat



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : De Kroeven Roosendaal (partij3)
Uw projectnummer : C11-181-B2
ALcontrol rapportnummer : 11823750, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : BMWMEJW7

Rotterdam, 09-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C11-181-B2. 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 9 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.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam De Kroeven Roosendaal (partij3)
Projectnummer C11-181-B2
Rapportnummer 11823750 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	82.8	85.4
aangeleverd monster	kg		9.1	9.0
gewicht artefacten	g		<1	<1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.9	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	4.1	2.8
pH-grond (CaCl2)	-	Q	6.4	7.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.0	21.2
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	18	17
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	9.6	3.9
koper	mg/kgds	Q	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	13
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	<17	<17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.19 ¹⁾	0.08 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	Q	0.04	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.41 ²⁾	0.25 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.42 ³⁾	0.25 ³⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM3A
002	AP 04 Grond	MM3B



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam De Kroeven Roosendaal (partij3)
Projectnummer C11-181-B2
Rapportnummer 11823750 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<7 ²⁾	<7 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		4.9 ³⁾	4.9 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	5
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	25	25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM3A
002	AP 04 Grond	MM3B

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam De Kroeven Roosendaal (partij3)
Projectnummer C11-181-B2
Rapportnummer 11823750 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Monster beschrijvingen

001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam De Kroeven Roosendaal (partij3)
Projectnummer C11-181-B2
Rapportnummer 11823750 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	003	004
droge stof	gew.-%	Q	85.5	85.3
calciet	% vd DS	Q	<0.2	<0.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
min. delen <2um	% vd DS	Q	2.9	2.7
min. delen <2um	% min st	Q	3.2	2.9
min. delen <16um	% min st	Q	3.7	3.6
min. delen <32um	% min st	Q	5.2	4.1
min. delen <50um	% min st	Q	7.1	7.3
min. delen <63um	% min st	Q	7.6	7.6
min. delen <125um	% min st	Q	23	24
min. delen <250um	% min st	Q	77	74
min. delen <500um	% min st	Q	95	98
min. delen <1mm	% min st	Q	96	100
min. delen <2mm	% min st	Q	96	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	3.9	<1
pH-KCl	-	Q	7.5	7.5
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.9	22.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grond	MM3A
004	Grond	MM3B



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam De Kroeven Roosendaal (partij3)
Projectnummer C11-181-B2
Rapportnummer 11823750 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
calciet	Grond	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
min. delen <2um	Grond	Conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond	Idem
min. delen <32um	Grond	Idem
min. delen <50um	Grond	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond	Idem
min. delen <125um	Grond	Idem
min. delen <250um	Grond	Idem
min. delen <500um	Grond	Idem
min. delen <1mm	Grond	Idem
min. delen <2mm	Grond	Idem
min. delen >2mm	Grond	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond	Conform NEN-ISO 10390
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam De Kroeven Roosendaal (partij3)
Projectnummer C11-181-B2
Rapportnummer 11823750 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PCB (7)	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI conform NEN 6970, NEN 6972, NEN 6975 en NEN 6978

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0987745	01-10-2012	01-10-2012	ALC291
002	E0987744	01-10-2012	01-10-2012	ALC291
003	Y3978579	01-10-2012	01-10-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y3978580	01-10-2012	01-10-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam De Kroeven Roosendaal (partij3)
Projectnummer C11-181-B2
Rapportnummer 11823750 - 1

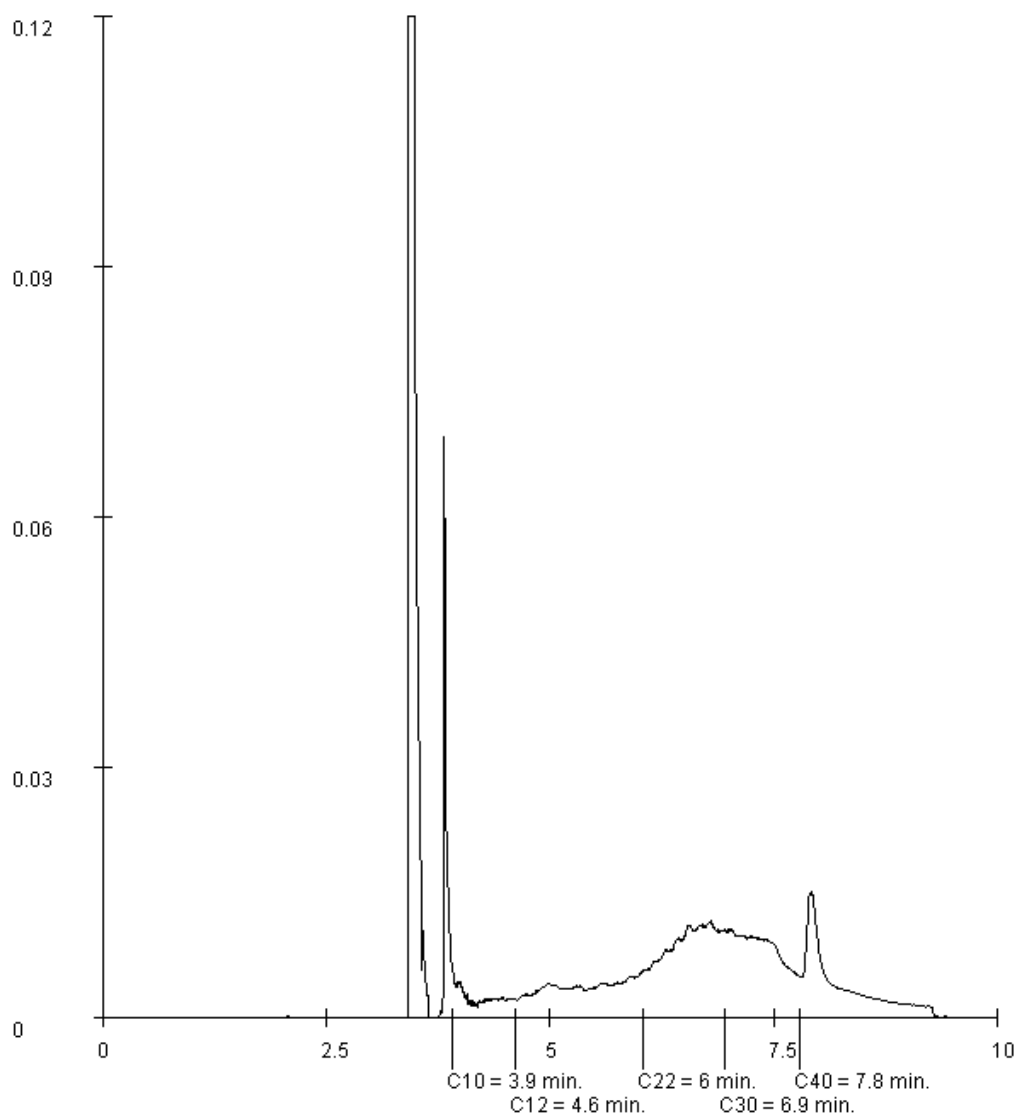
Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM3A

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam De Kroeven Roosendaal (partij3)
Projectnummer C11-181-B2
Rapportnummer 11823750 - 1

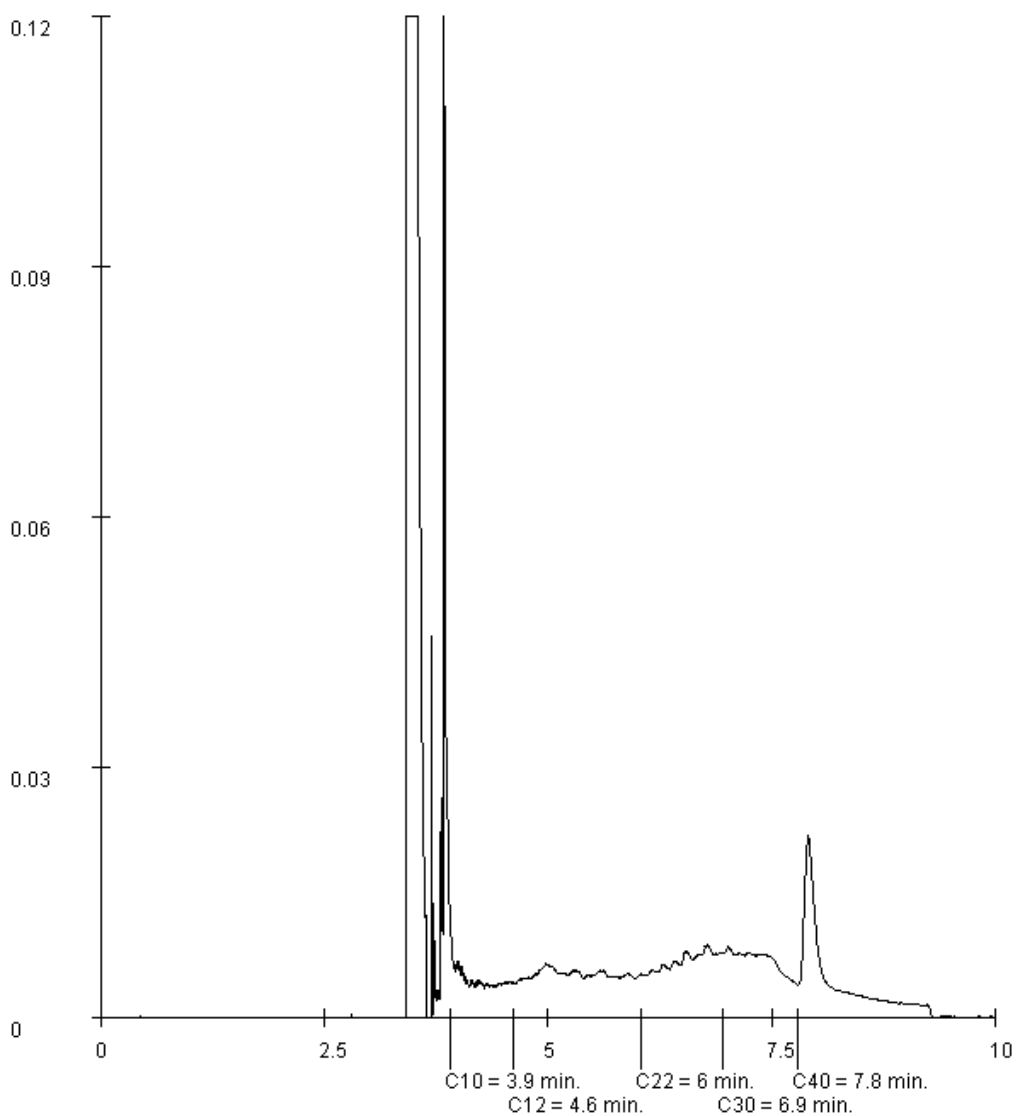
Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM3B

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



BIJLAGE 6

Toetsing

Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009.☐ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11823750 Datum toetsing: 10-10-2012 Versie: ALcontrol29052012

Project: De Kroeven Roosendaal (partij3) (C11-181-B2)
Monster: MM3A-1+MM3B-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @ @
- lutumgehalte 3,5 % @

lutumgehalte				3,5 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water			Toepassen op land								
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Grond	Waterbodem				
Metalen																					
Barium [Ba]	mg/kg ds	17,5	33,906														<T	<T			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	0,200	AW			AW			AW			AW	wonen			AW	AW			
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,75	20,482	wonen			A			A			wonen				<T	<T			
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	6,897	AW			AW			AW			AW				AW	AW			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW				AW	AW			
Lood [Pb]	mg/kg ds	10	15,329	AW			AW			AW			AW				AW	AW			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW				AW	AW			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	5,465	AW			AW			AW			AW				AW	AW			
Zink [Zn]	mg/kg ds	<17	26,298	AW			AW			AW			AW				AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Naftaleen	mg/kg ds	0,135	0,6750																		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,0085	0,0425																		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,2000																		
Chryseen	mg/kg ds	0,025	0,1250																		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,1500																		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,1500																		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,335	0,335	AW			AW			AW			AW				AW	AW			
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*									
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*									
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*									
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW			AW											
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW			AW											
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW			AW											
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*									
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW			
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	25	125,000	AW			AW			AW			AW				AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)			
			Toegestaan AW 1)			
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	18	1	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	2	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

BETROUWBAARHEID EN CERTIFICERING

Betrouwbaarheid partijkeuring grond

De onderhavige partijkeuring grond is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen.

Ieder uitgevoerde partijkeuring grond is een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van deze keuring, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit de bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Arnicon is op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever, ontvanger en/of de eigenaar van de bemonsterde partij.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van de partijkeuring, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport en de onderzoeksresultaten.

Certificering

De Arnicon Groep heeft vanaf 1999 partijkeuringen uitgevoerd in het kader van het toenmalige Bouwstoffenbesluit voor grond en niet-vormgegeven bouwstoffen. De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door SenterNovem erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB beoordelingsrichtlijnen: 1000, 2000 en 6000.

Gehanteerde regelingen en protocollen i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit

- Besluit bodemkwaliteit (1 juli 2008)
- Regeling bodemkwaliteit (1 juli 2008)
- Beoordelingsrichtlijnen [BRL SIKB 1000] en Protocol 1001 (juni 2009)
- Beoordelingsrichtlijn 9335 'Grond'.
- NEN-5740



Partijkeuring van circa 9.686 m³
grond gelegen aan de Tuinders-
weg te Etten-Leur



experts in bodem, ruimte en milieu



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Partijkeuring van circa 9.686 m³
grond gelegen aan de Tuinders-
weg te Etten-Leur

Opdrachtgever

Combinatie Schoenmakershoek V.O.F.
Postbus 9
4250 DA Werkendam

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel: partijkeuring van circa 9.686 m³ grond gelegen aan de Tuindersweg te Etten-Leur

Status: definitief

Datum: 5 februari 2013

Opdrachtgever: Combinatie Schoenmakershoek V.O.F.
Postbus 9
4250 DA Werkendam

Contactpersoon: de heer M. van Bezouw
Telefoonnummer: 073-5492143
E-mail: marc@vandoorninfra.nl

Projectnummer: 20131044

Auteur: ing. Jochem Reurich
Projectleider: ing. Jochem Reurich
Telefoonnummer: 073-5477253
Faxnummer: 073-5493955
E-mail: info@milon.nl/jochem@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



VKB p. 2001
VKB p. 2002
VKB p. 2003
VKB p. 2018
VKB p. 6001



VKB p. 1001
VKB p. 1002
VKB p. 1003

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA** en erkend door het ministerie van VROM voor:

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1.	Opdrachtverlening	3
2.	Aanleiding en doel	3
3.	Werkwijze partijkeuring	3
4.	Voorinformatie	3
5.	Onderzoeksopzet	4
6.	Veldwerkzaamheden	4
7.	Laboratorium	5
8.	Interpretatie en toetsing van de analyseresultaten.....	5
9.	Conclusies en aanbevelingen	6
10.	Onderzoeksbetrouwbaarheid en onafhankelijkheidsverklaring.....	7

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met situering partij
2. Monsternemingsplan en -formulier
3. **Foto's**
4. Toetsingstabel
5. Analysecertificaat

1. Opdrachtverlening

Op 23 januari 2013 heeft MILON bv te Schijndel opdracht gekregen van de heer M. van Bezouw, namens Combinatie Schoenmakershoek V.O.F. te Werkendam, voor het uitvoeren van een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit van een partij grond gelegen aan de Tuindersweg te Etten-Leur.

2. Aanleiding en doel

De partijkeuring wordt uitgevoerd in verband met de afvoer van de partij, de mogelijke toepassing van de partij elders en de verplichting dat toegepaste primaire en secundaire bouwstoffen dienen te voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de partij grond. Op basis van deze keuring wordt de partij ingedeeld in een bepaalde klasse.

3. Werkwijze partijkeuring

In het Besluit bodemkwaliteit staan de kwaliteitseisen beschreven waaraan bouwstoffen, grond en baggerspecie moeten voldoen wanneer deze op of in de bodem of in oppervlaktewater worden toegepast. Door de opdrachtgever is besloten de milieuhygiënische kwaliteit van de partij te bepalen middels het uitvoeren van een partijkeuring.

Voor de uitvoering van monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit moet gebruik gemaakt worden van door de Minister van VROM en V&W aangewezen monsternemers en instanties (laboratoria). De monsternemers en instanties dienen geaccrediteerd te zijn conform AP04 of gecertificeerd volgens de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB) en de BRL SIKB, welke opgesteld zijn door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) in samenwerking met het ministerie van VROM. De monsterneming in onderhavige partijkeuring wordt uitgevoerd door MILON bv te Schijndel. MILON bv voldoet aan de eisen zoals **gesteld in de BRL SIKB 1000 "monsterneming voor partijkeuringen"** (versie 8.0, d.d. 17-06-2009) en is gecertificeerd voor VKB-**protocol 1001 "monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie"** (versie 2.0, d.d. 17-06-2009). De laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd door een AP04 geaccrediteerd laboratorium (Alcontrol bv te Rotterdam).

4. Voorinformatie

De partij grond is in depot gelegen aan de Tuindersweg te Etten-Leur. De partij is vrijgekomen ter plaatse van het bouwproject Schoenmakershoek in Etten-Leur. De ontgravingslocatie is voorheen in gebruik geweest als landbouwgrond. Volgens opgave van de opdrachtgever betreft het hier één partij grond, met een identieke milieukundige kwaliteit, zonder noemenswaardige verontreinigingen en een omvang van circa 10.000 m³ (circa 16.500 ton). Binnen het project zijn door MILON bv reeds eerder partijkeuringen uitgevoerd (kenmerk: 20101435, d.d. 19 mei 2010 en 20121344 24, d.d. mei 2012). Alle partijkeuringen voldeden aan de eisen van de achtergrondwaarde (schone grond). Het is niet bekend waar de partij zal worden toegepast. Voor de topografische ligging van de bovengenoemde partij wordt verwezen naar bijlage 1.

5. Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform VKB-protocol 1001. Omdat de maximaal te onderzoeken partijgrootte 10.000 ton bedraagt wordt de partij opgedeeld in 2 deelpartijen. Van elke deelpartij zullen 2 verzamelmonsters worden samengesteld uit ten minste 100 systematisch over de gehele deelpartij genomen grepen. De grepen worden evenredig verdeeld over de te analyseren verzamelmonsters. De verzamelmonsters zullen geanalyseerd worden door een AP04-geaccrediteerd laboratorium. Vervolgens zullen de analysesresultaten per deelpartij geïnterpreteerd worden aan de geldende normen uit het Besluit bodemkwaliteit (generiek toetsingskader).

6. Veldwerkzaamheden

Voorafgaand aan de partijkeuring is door de projectleider op basis van de beschikbare informatie en de gekozen onderzoeksopzet een monsternemingsplan ingevuld. Het plan is weergegeven in bijlage 2.

Op 24 januari 2013 is het veldwerk uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, Kwaliboerkend monsternemer en medewerker van MILON bv. Gestart is met een inspectie van het terrein en de partij. Hierbij is waargenomen dat de partij om opslagtechnische redenen verdeeld is in 4 depots. Op basis van zintuiglijke waarnemingen hebben de depots wel een eenduidige en gelijke textuur, samenstelling en percentage bijmengingen. Het volume van de hele partij is berekend op circa 9.686 m³. Dit komt overeen met circa 15.982 ton (de dichtheid is geschat op 1,65 kg/dm³). De partij bestaat hoofdzakelijk uit matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. De fractie <16 millimeter bedraagt naar schatting meer dan 95 procent (D95-percentages), waardoor de greepgrootte bepaald is op 180 gram per greep. De partij is in het veld verdeeld in 2 deelpartijen, deelpartij 1 heeft een volume van 4.175 m³ en deelpartij 2 heeft een volume van 5.511 m³.

Conform het monsternemingsplan zijn de grepen systematisch verdeeld over de deelpartij. De grepen zijn genomen met een onderlinge verticale greepafstand van 0,5 meter. De grepen, afkomstig van de verschillende boringen en laagdiepten, zijn per deelpartij afwisselend over de twee verzamelmonsters (A en B) verdeeld. In totaal is per mengmonster van 51 (deelpartij 1) en 54 (deelpartij 2) grepen circa 10,0 kilogram materiaal als monstermateriaal verpakt. De grootte van het totale monster is middels weging vastgesteld. Zintuiglijk zijn in de gehele partij enkele puinresten (minder dan 1%) aangetroffen. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een verontreiniging van de partij. De partij bevat niet meer dan 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Direct na afloop van de veldwerkzaamheden is door de heer J.F.J. (Joost) Cox het monsternemingsformulier ingevuld. Het formulier is weergegeven in bijlage 2. **Enkele foto's van de partij** zijn weergegeven in bijlage 3.

7. Laboratorium

De monsters zijn binnen 24 uur ter analyse aangeboden aan Alcontrol bv te Rotterdam. Alcontrol bv is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd voor ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04). Op basis van het vooronderzoek zijn geen kritische parameters bekend en zijn de verzamelmonsters geanalyseerd op het standaardpakket (bestaande uit 9 metalen, minerale olie, PCB en PAK). Alle analyses zijn middels AP04 uitgevoerd. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 5.

8. Interpretatie en toetsing van de analyseresultaten

Interpretatie

De analyseresultaten zijn per deelpartij geïnterpreteerd aan het generieke stelsel van het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor zijn de gemiddelde analyseresultaten per stof berekend en geïnterpreteerd aan de normwaarden uit bijlage B in de Regeling, zoals omschreven in hoofdstuk 4 van de Regeling (generiek toetsingskader). De normwaarden in bijlage B maakt onderscheid tussen het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (bijlage B, tabel 1) en het toepassen van grond en baggerspecie op de waterbodem (bijlage B, tabel 2).

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 1 en 2. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 1: Samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten, partij 1

TOEPASSING OP LANDBODEM		CONCLUSIES
> achtergrondwaarde	-	VOLDOET AAN ACHTERGRONDWAARDE
> 2x achtergrondwaarde	-	
> klasse wonen	-	
> klasse industrie	-	
> interventiewaarde	-	
GROOTSCHALIGE TOEPASSING		
> emissietoetswaarde	-	UITLOOGONDERZOEK NIET NOODZAKELIJK

:-: geen parameter verhoogd.

In de toetsingstabel in bijlage 4 is tevens de verhoudingsfactor bepaald tussen de hoogste en laagste meetwaarde. De verhoudingsfactor is voor alle onderzochte parameters kleiner dan 2,5. Hierdoor kan aangenomen worden dat er tijdens de uitvoering van het onderzoek (monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse) geen fouten zijn gemaakt.

Tabel 2: Samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten, partij 2

TOEPASSING OP LANDBODEM		CONCLUSIES
> achtergrondwaarde	-	VOLDOET AAN ACHTERGRONDWAARDE
> 2x achtergrondwaarde	-	
> klasse wonen	-	
> klasse industrie	-	
> interventiewaarde	-	
GROOTSCHALIGE TOEPASSING		
> emissietoetswaarde	-	UITLOOGONDERZOEK NIET NOODZAKELIJK

∴ geen parameter verhoogd.

In de toetsingstabel in bijlage 4 is tevens de verhoudingsfactor bepaald tussen de hoogste en laagste meetwaarde. De verhoudingsfactor is voor alle onderzochte parameters kleiner dan 2,5. Hierdoor kan aangenomen worden dat er tijdens de uitvoering van het onderzoek (monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse) geen fouten zijn gemaakt.

9. Conclusies en aanbevelingen

De partij is opgedeeld in 2 deelpartijen. Deelpartij 1 heeft een omvang van 4.175 m³ en deelpartij 2 heeft een omvang van 5.511 m³. Tijdens de monsterneming zijn in beide partij- en enkele puinresten (minder dan 1%) aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging van de partijen. Analytisch zijn in beide deelpartijen geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond. Op basis van de analyseresultaten kan gesteld worden dat beide deelpartijen voldoen aan de **achtergrondwaarde** en derhalve vrij toepasbaar zijn. De concentraties zijn kleiner dan de emissietoetswaarde, waardoor bij grootschalige toepassing geen uitloogonderzoek noodzakelijk is.

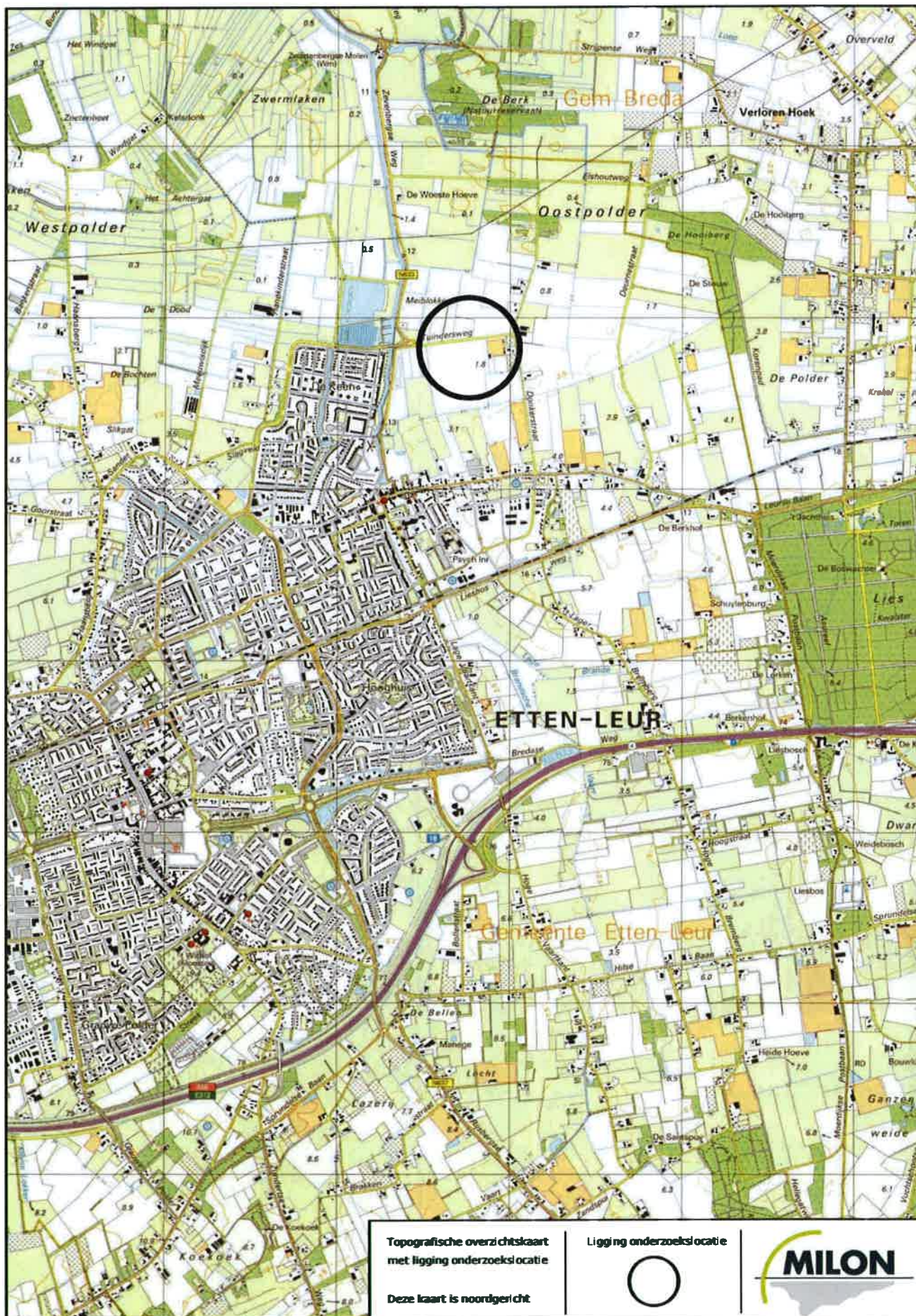
Aanbevolen wordt bij het toepassen en/of het opsplitsen van de partij rekening te houden met de regels en verplichtingen zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit.

10. Onderzoeksbetrouwbaarheid en onafhankelijkheidsverklaring

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze volgens de gebruikelijke inzichten en methoden van het Besluit bodemkwaliteit door speciaal erkende medewerkers uitgevoerd. Ter garantiestelling en bewaking van de kwaliteit is MILON bv gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008, VKB-protocol 1001, 1002 en 1003 en voor VCA**. Bij elke partijkeuring wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter gebaseerd op informatie welke door derden wordt verstrekt, het uitvoeren van een voorgeschreven aantal grepen en het analyseren van een voorgeschreven aantal mengmonsters. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Onderhavige partijkeuring is door MILON bv onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de partij en is niet financieel gelieerd aan de opdrachtgever. Het procescertificaat van MILON bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die - ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing - dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).

Bijlage 1



Bijlage 2

Monsternemingsplan VKB-protocol 1001

Projectnummer: 20131044

Projectnaam: Tuindersweg, partij 742

Projectgegevens

Opdrachtgever	naam: Combinatie Schoenmakershoek V.O.F. contactpersoon: Marc v/d Bezouw		
Opsteller	O: de heer Rob Engelen O: de heer Mark Bergmans	O: de heer Jan van Nuenen O: de heer Erik Waltjé	☉: de heer Jochem Reurich O: anders.....
Monsternemers(s)	O: de heer Ruud van Galen O: de heer Jeffrey van Hout	O: de heer Reinoud de Jong ☉: de heer Joost Cox	O: de heer Mark Schalkx O: anders.....
Beoordelingskader	☉: keuringen partijen grond of baggerspecie in depot/instu O: keuring in situ (water)bodem op diepte groter dan 5 m-mv of niveau waterbodern O: keuring niet-reinigbare grond voor definitieve verwijdering O: keuring grond onder duurzaam aaneengesloten verhardingslagen		
Onderzoekslocatie	Tuindersweg te Etten-Leur (achter gele bouwkeet)		
Uitvoeringsdatum	24 - 1 - 2013	Tijd	O: uur ☉: nvt
Doelstelling veldwerkzaamheden	☉: het verkrijgen van een kwalitatief goed monster uit een statische partij, waarmee een zo betrouwbaar mogelijk uitspraak gedaan kan worden over het gehalte en/of het uitlooggedrag van de te onderzoeken parameters in de gehele partij O: anders.....		

Partijgegevens

Beschikbaarheid materiaal	O: nat ☉: droog ☉: statische partij (depot) O: onder verharding O: in situ O: materiaalstroom		
Partijgrootte m ³ ton dichtheid kg/dm ³ ☉: schatting 10000 m ³ (te bepalen tijdens veldwerk)		
Kenmerk partij	opdrachtgever: -		
Hoofdbestanddeel	☉: zand O: leem O: kiel O: veen O: anders		
verwachte korrelgrootte	☉: D95 < 16 mm O: D95 < 10 mm O: anders D95 < mm O: onbekend (te bepalen tijdens veldwerk)		
Verwachte bijmengingen	-		
Maximale hoogte / diepte:	4 m ¹ / m-mv		
Overige Informatie	-		

Vooronderzoek

Herkomst van de partij	adres: afkomstig van bouwproject schoenmakershoek		
	Rd X:	Rd Y:	Rd Z:
	☉: nee O: ja		
Verdachte of ernstig verontreinigde locatie	geraadpleegde bron(nen)	O: LDB-bestand (Landsdekkend beeld) O: bodeminformatiesysteem gemeente O: waterbodeminformatiesysteem waterkwaliteitsbeheerder ☉: informatie opdrachtgever O: anders.....	
Vermoedelijke kwaliteit	☉: achtergrondwaarde	O: klasse wonen O: klasse A	O: klasse Industrie O: klasse B O: niet toepasbaar
	geraadpleegde bron(nen)	O: gemeentelijke bodemkwaliteitskaart O: provinciale bodemkwaliteitskaart O: verricht bodemonderzoek ☉: informatie opdrachtgever O: anders.....	
Overige informatie	-		

Monsternemingsplan VKB-protocol 1001

Projectnummer: 20131044

Projectnaam: Tuindersweg, partij 1+2

Monsterneming

Aard materiaal	<input checked="" type="radio"/> : grond	<input type="radio"/> : baggerspecie		
Indelen in deelpartijen	<input type="radio"/> : nee	<input checked="" type="radio"/> : ja: aantal 2 voorgeschreven indeling <input checked="" type="radio"/> : nee, te bepalen tijdens veldwerk <input type="radio"/> : ja: aantal zie bijgevoegde kaart		
(Deel)partijgrootte	<input checked="" type="radio"/> : maximaal 10.000 ton		<input type="radio"/> : maximaal 2.000 ton	
Grepen per (deel)partij	<input checked="" type="radio"/> : 2x 50	<input type="radio"/> : 3x 50	<input type="radio"/> : 2x 6	<input type="radio"/> : anders
Partij verplaatsen	<input type="radio"/> : nee		<input type="radio"/> : gedeeltelijk	<input type="radio"/> : geheel
Monsternemingsmethode	<input type="radio"/> : systematisch monsternemingspatroon <input type="radio"/> : gestratificeerd aselekt monsternemingspatroon <input type="radio"/> : systematisch gekozen monsternemingstijdstippen			
Greep- en monstergrootte	<input checked="" type="radio"/> : grepen: minimaal 0,18 kg monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9,0 kg <input type="radio"/> : grepen: minimaal 1,5 kg monsters: 2 monsters van elk 6 grepen; 2 x 9,0 kg <input type="radio"/> : bepalen uit weegproef			
Partij wordt gezeefd	<input checked="" type="radio"/> : nee <input type="radio"/> : ja, delen groter dan mm niet meenemen tijdens de monsterneming			
Toe te passen apparatuur	<input checked="" type="radio"/> : edelman Ø 5cm	<input type="radio"/> : edelman Ø 12cm	<input type="radio"/> : guts Ø 3cm	<input type="radio"/> : monsterschep
Foto's nemen	<input checked="" type="radio"/> : ja <input type="radio"/> : nee			
Nadere Instructies of overige Informatie	—			

Overige gegevens

Monstercodering	<input checked="" type="radio"/> : MILON bv, projectnaam, projectnummer, monsternamedatum, monstercode <input type="radio"/> : anders.....		
Monsterverpakking	<input checked="" type="radio"/> : 10 liter emmers	<input type="radio"/> : anders	
Monsteropslag	<input checked="" type="radio"/> : gekoeld	<input type="radio"/> : anders	
Monstertransport	<input checked="" type="radio"/> : gekoeld	<input type="radio"/> : anders	
Aanleveren aan	<input type="radio"/> : Eurofins Analytico bv te Barneveld <input checked="" type="radio"/> : ALcontrol B.V. te Rotterdam	binnen 24 uur	<input checked="" type="radio"/> : ja <input type="radio"/> : nee
Overige Informatie	—		

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	naam	handtekening	datum
Projectleider	Jochen Renrich		13 - 1 - 2013
Erkend monsternemer(s)	J. Cox		24 - 1 - 2013

Bijlagen ☐: Kaartje ligging/toegang locatie
 ☐: Kaartje Indeling (deel)partijen
 ☐: Kaartje ruimtelijke verdeling grepen
 ☒: anders *geen*

Monsternemingsformulier VKB-protocol 1001

Projectnummer: 20131044

Projectnaam: Tuindersweg, partij 142

Projectgegevens

Uitvoerende Instantie	<input checked="" type="checkbox"/> MILON bv te Schijndel O: anders.....	
Opsteller	<input checked="" type="checkbox"/> de heer Ruud van Galen <input checked="" type="checkbox"/> de heer Jeffrey van Hout <input checked="" type="checkbox"/> de heer Reinoud de Jong	<input checked="" type="checkbox"/> de heer Joost Cox <input checked="" type="checkbox"/> de heer Mark Schalkx <input checked="" type="checkbox"/> anders.....
Monsternemers(s)	<input checked="" type="checkbox"/> de heer Ruud van Galen <input checked="" type="checkbox"/> de heer Jeffrey van Hout <input checked="" type="checkbox"/> de heer Reinoud de Jong	<input checked="" type="checkbox"/> de heer Joost Cox <input checked="" type="checkbox"/> de heer Mark Schalkx <input checked="" type="checkbox"/> anders.....
Onderzoekslocatie	Tuindersweg, Partij 142	
Uitvoeringsdatum	24 - 1 - 2013	Begintijd: 8.00 uur Eindtijd: 12.30 uur

Partijgegevens

Vorm van de partij	<input checked="" type="checkbox"/> zie schets in bijlage O: anders		
Partijgrootte	9686 m ³ , 15982 ton, dichtheid 1.65 kg/dm ³ bepaald door <input checked="" type="checkbox"/> opmeting (motivatie in bijlage) O: anders maximale hoogte of diepte: 4 m ¹ / m-mv		
	Hoofdbestanddeel <input checked="" type="checkbox"/> zand O: leem O: kiel O: veen O: anders		
	Textuur 23H2S2		
Geschat percentage lutum	10 %	Geschat percentage organisch stof	4 %
Geschat vochtgehalte	<input checked="" type="checkbox"/> 5% O: 10% O: 15% O: 20% O: 25% O: anders %		
Maximale korrelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> D95 < 16 mm O: D95 < 10 mm O: anders D95 < mm		
	bepaald door: <input checked="" type="checkbox"/> zintuiglijke waarnemingen O: zeven		
Homogene partij	<input checked="" type="checkbox"/> ja, bepaald door proefboringen (zie bijlage) <input checked="" type="checkbox"/> ja, bepaald door zintuiglijke waarnemingen O: nee, reden.....		
Bijmengingen	O: nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, namelijk (% m/m) < 1% puin resten (partij 1+2)		
Visuele controle op asbest	O: asbestverdacht materiaal waargenomen (zie bijlage) <input checked="" type="checkbox"/> geen asbestverdacht materiaal aangetroffen		
Bijzonderheden/overige informatie	zeer lastig in de meter, veel meet + tekenwerk.		

Monsterneming

Resultaten veldinspectie	toegankelijkheid partij: vrij	
	veiligheid monsternemer en omgeving gewaarborgd	<input checked="" type="checkbox"/> ja O: nee
	aanwezigheid duurzaam aaneengesloten verhardingslaag	<input checked="" type="checkbox"/> nvt O: ja O: nee
	verplaatsing van de partij noodzakelijk	<input checked="" type="checkbox"/> nee O: gedeeltelijk O: geheel
	opmerkingen/motivatie/beslissing:	
Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> conform monsternemingsplan O: afwijkend, motivatie:	

Monsternemingsformulier VKB-protocol 1001

Projectnummer: 20131044

Projectnaam: Tuindersweg, partij 1+2

Vervolg monsterneming

Indelen in deelpartijen	<input checked="" type="radio"/> : nee	<input checked="" type="radio"/> : ja: aantal <u>2</u> aanduiding indeling in het veld achtergelaten: <input type="radio"/> : ja <input checked="" type="radio"/> : nee
(Deel)partijgrootte	<input checked="" type="radio"/> : maximaal 10.000 ton <input type="radio"/> : maximaal 2.000 ton	
Toegepaste apparatuur	<input checked="" type="radio"/> : edelman Ø 5cm <input type="radio"/> : edelman Ø 12cm <input checked="" type="radio"/> : guts Ø 3cm <input type="radio"/> : guts Ø 5cm <input type="radio"/> : monsterschep <input type="radio"/> : anders.....	
Foto's	<input checked="" type="radio"/> : ja minimaal 2, waarbij ten minste één vast referentieobject kan worden herkend <input type="radio"/> : nee, reden.....	
Overige informatie of bijzonderheden		

Deelpartij-, greep-, en monstergrootte

(deel)partij	volume (m³)	aantal grepen	monstergewicht (kg)		
			A	B	(C)
1	4175	2 x 81	10	10	
2	5511	2 x 54	10	10	
3		x			
4		x			
5		x			

Overige monsternemingsgegevens

Monstercodering	<input checked="" type="radio"/> : conform monsternemingsplan	<input type="radio"/> : anders
Monsterverpakking	<input checked="" type="radio"/> : conform monsternemingsplan	<input type="radio"/> : anders
Monsteropslag	<input checked="" type="radio"/> : gekoeld	<input type="radio"/> : anders
Monstertransport	<input checked="" type="radio"/> : gekoeld	<input type="radio"/> : anders
Aangeleverd aan	<input type="radio"/> : Eurofins Analytico bv te Bameveld <input checked="" type="radio"/> : ALcontrol B.V. te Rotterdam	<input checked="" type="radio"/> : binnen 24 uur <input type="radio"/> : binnen 48 uur

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	naam	handtekening	datum
Projectleider	DOCHEN REURICH		24-1-2012
Erkend monsternemer(s)		 - - 201.....
		 - - 201.....
	J. Gx		24-1-2013
		 - - 201.....

Door ondertekening verklaart de erkend monsternemer de monsterneming onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen".

Bijlage: ☒: kaartje ligging/toegang locatie.
☒: kaartje indeling (deel)partijen.
☒: toelichting omvangbepaling.
☒: kaartje ruimtelijke verdeling grepen.

☐: tabel met boorpunten (X, Y, Z).
☐: verslag zeeftest.
☐:
☐:

Monsternemingsformulier

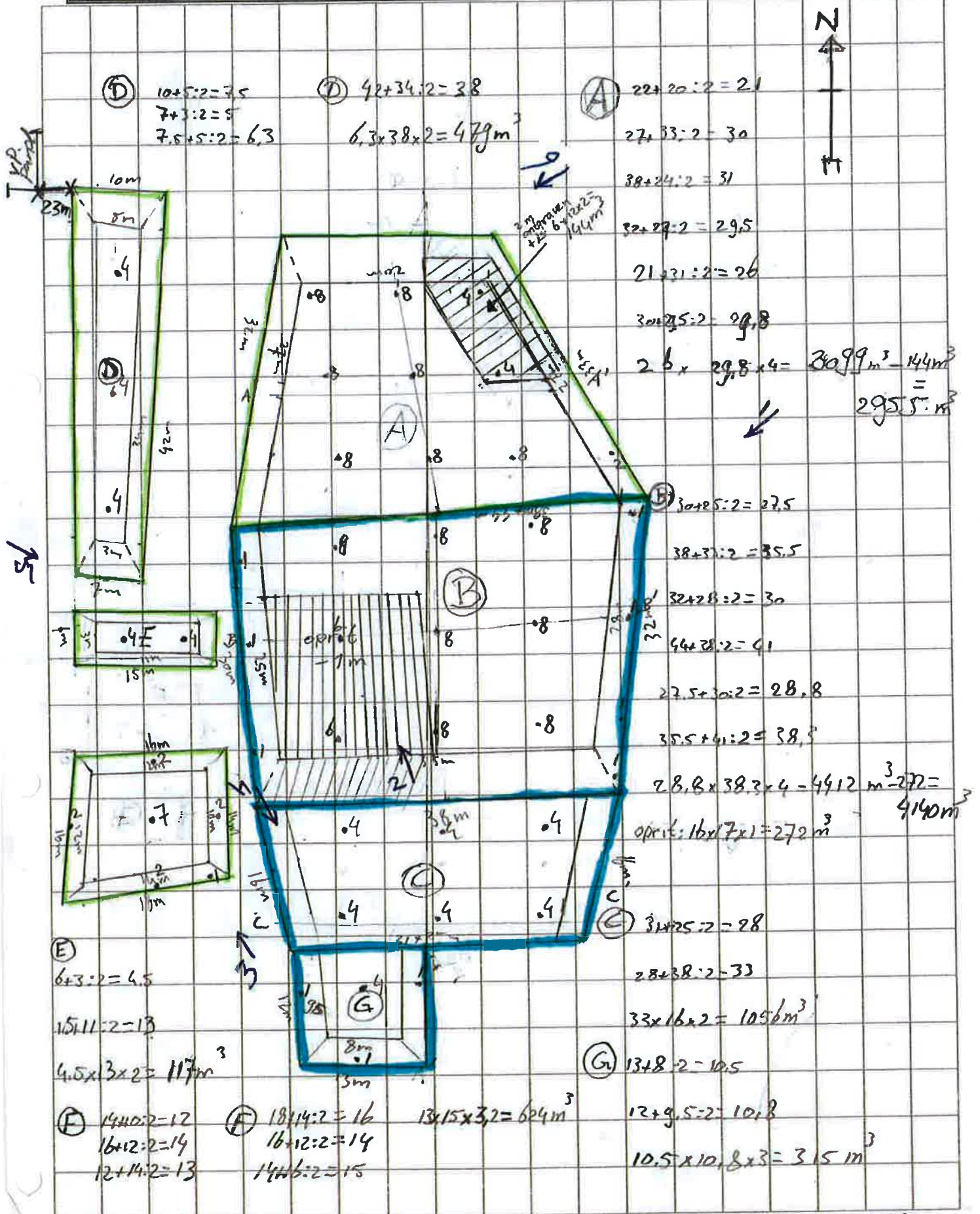
Projectnummer: 20131044

Schaal: 1:500

Naam: J. Cox

Projectnaam: Tuindersweg, partij 1+2

Datum: 24-1-2013



Situatieschets (boven- en zij aanzicht) op schaal, waarbij de ligging van de partij wordt ingemeten ten opzichte van vaste herkenningspunten als gebouwen en bijvoorbeeld terreinafscheidingen. De situatieschets wordt tevens voorzien van een noordpijl.

Monsternemingsformulier

Projectnummer: 20131044

Schaal:

Naam:

Projectnaam: Tuindersweg, partij

Datum:

A: 2955 m³ 68 grepen (-2)
 D: 479 m³ 12 grepen
 E: 117 m³ 4 grepen (+4 extra)
 F: 624 m³ 16 grepen

+

4175 m³

x

1,65 = 6889 ton

Totaal 102 Grepen

partij 1

B: 4140 m³ 75 grepen (+2)
 C: 1056 m³ 19 grepen (+5)
 G: 315 m³ 6 grepen (+1)

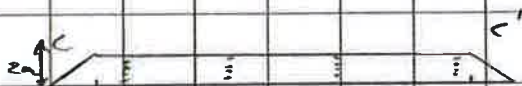
5511 m³

x

1,65 = 9093 ton

Totaal 106 Grepen

partij 2



Situatieschets (boven- en zijaanzicht) op schaal, waarbij de ligging van de partij wordt ingemeten ten opzichte van vaste herkenningspunten als gebouwen en bijvoorbeeld terreinafscheidingen. De situatieschets wordt tevens voorzien van een noordpijl.

Bijlage 3



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto vast punt

Bijlage 4

Toetsingstabel: toetsing grond aan Besluit bodemkwaliteit met analyseresultaten en toetsingswaarden (in mg/kg d.s.)													
Projectcode: 20131044		Projectnaam: Tuindersweg te Etten-Leur (partij 1)											
Geanalyseerde parameters	Analyseresultaten en verhouding				Toetsingswaarden Landbodem								Toetsing
	Monster		Ver- houding ³	Gemiddelde (monster A en B) ⁴	Achtergrond- waarde (A)	2x A-waarde	Landbodem			Emissie- toetswaarde	Land- bodem		
	A	B					Wonen (W)	Industrie (Ind)	Interventie- waarde (Iw)				
barium ¹	16	18	1,1	17,00									
cadmium	<0,17	<0,17	1,0	0,12	0,37	0,74	0,74	2,63	7,96	2,63	< A		
kobalt	1,3	1,4	1,1	1,35	5,78	11,56	13,49	73,26	73,26	50,12	< A		
koper	8,9	9,4	1,1	9,15	21,57	43,14	29,12	102,44	102,44	60,93	< A		
kwik, niet vluchtig	<0,05	<0,05	1,0	0,035	0,11	0,22	0,61	3,52	26,39	3,52	< A		
molybdeen	<0,5	<0,5	1,0	0,35	1,50	3,00	86,00	190,00	190,00	105,00	< A		
nikkel ²	3,1	3,5	1,1	3,30	15,25	30,50	28,59	43,57	43,57	43,57	< A		
lood	18	23	1,3	20,50	33,74	67,48	141,69	357,59	357,59	207,81	< A		
zink	22	22	1,0	22,00	68,90	137,80	98,43	354,34	354,34	211,62	< A		
minerale olie	<20	<20	1,0	14,00	39,90	79,80	39,90	105,00	1.050,00		< A		
PCB (som 7) ²	0,0049	0,0049	1,0	0,0049	0,004	0,008	0,004	0,105	0,210		< A		
PAK (10 VROM)	0,20	0,19	1,1	0,19							< A		
organische stof (%)	2,1	2,1		2,10	1,50	3,00	6,80	40,00	40,00		< A		
lutum (%)	4,3	6,2		5,25									
CONCLUSIES													
TOEPASSING OP LANDBODEM													
VRIJ TOEPASBAAR													

Toelichting:

- 1: de normen voor barium zijn per 7 april 2009 ingetrokken, tenzij antropogene bronnen bekend zijn.
- 2: de toetsingsregel bij overschrijding van de Achtergrondwaarde voor nikkel en PCB is gewijzigd. Voor nikkel en PCB hoeft bij de toetsingsregel of een partij voldoet aan de Achtergrondwaarde niet aan de maximale waarde Wonen getoetst te worden.
- 3: verhouding tussen hoogste en laagste geanalyseerde waarde. Indien deze verhouding groter is dan 2,5 dient te worden nagegaan of er in de uitgevoerde procedure (monsterneming, monstervoorbehandeling, analyse) fouten zijn gemaakt. Indien er sprake is van (het vermoeden van) fouten dient de betreffende stap, tezamen met de daaropvolgende stappen, te worden overgedaan.
- 4: bij concentraties kleiner dan de detectielimiet is gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde.

Toetsingstabel: toetsing grond aan Besluit bodemkwaliteit met analyseresultaten en toetsingswaarden (in mg/kg d.s.)											
Projectcode: 20131044		Projectnaam: Tuindersweg te Etten-Leur (partij 2)				Toetsingswaarden Landbodem					
Geanalyseerde parameters	Analyseresultaten en verhouding			Gemiddelde (monster A en B) ⁴	Achtergrond-waarde (A)	2x A-waarde	Landbodem			Emissie-toetswaarde	Land-bodem
	Monster		Verhouding ³				Wonen (W)	Industrie (Ind)	Interventie-waarde (1w)		
	A	B									
barium ¹	15	<15	1,0	12,75							
cadmium	<0,17	<0,17	1,0	0,12	0,36	0,72	0,72	2,58	7,80	2,58	< A
kobalt	1,3	1,2	1,1	1,25	5,06	10,12	11,81	64,09	64,09	43,85	< A
koper	9,5	9,3	1,0	9,40	20,57	41,14	27,77	97,69	97,69	58,10	< A
kwik, niet vluchtig	<0,05	<0,05	1,0	0,035	0,11	0,22	0,59	3,44	25,78	3,44	< A
molybdeen	<0,5	<0,5	1,0	0,35	1,50	3,00	86,00	190,00	190,00	105,00	< A
nikkel ²	3,3	<3	1,1	2,70	13,70	27,40	27,92	39,14	39,14	39,14	< A
lood	22	20	1,1	21,00	32,85	65,70	137,98	348,24	348,24	202,37	< A
zink	22	19	1,2	20,50	64,33	128,66	91,89	330,81	330,81	197,57	< A
minerale olie	<20	<20	1,0	14,00	40,85	81,70	40,85	107,50	1.075,00		< A
PCB (som 7) ²	0,0049	0,0049	1,0	0,0049	0,004	0,008	0,004	0,108	0,215		< A
PAK (10 VROM)	0,17	0,20	1,2	0,19	1,50	3,00	6,80	40,00	40,00		< A
organische stof (%)	2,2	2,1		2,15				2,15			
lutum (%)	3,7	3,7		3,70				3,70			
CONCLUSIES				TOEPASSING OP LANDBODEM							
				VRIJ TOEPASBAAR							

Toelichting:

- 1: de normen voor barium zijn per 7 april 2009 ingetrokken, tenzij antropogene bronnen bekend zijn.
- 2: de toetsingsregel bij overschrijding van de Achtergrondwaarde voor nikkel en PCB is gewijzigd. Voor nikkel en PCB hoeft bij de toetsingsregel of een partij voldoet aan de Achtergrondwaarde niet aan de maximale waarde Wonen getoetst te worden.
- 3: verhouding tussen hoogste en laagste geanalyseerde waarde. Indien deze verhouding groter is dan 2,5 dient te worden nagegaan of er in de uitgevoerde procedure (monsterneming, monstervoorbehandeling, analyse) fouten zijn gemaakt. Indien er sprake is van (het vermoeden van) fouten dient de betreffende stap, tezamen met de daaropvolgende stappen, te worden overgedaan.
- 4: bij concentraties kleiner dan de detectielimiet is gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde.

Bijlage 5



Analyserapport

MILON bv
Jochem Reurich
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tuindersweg
Uw projectnummer : 20131044
ALcontrol rapportnummer : 11857952, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : K1KBFERL

Rotterdam, 04-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20131044. 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 7 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.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Jochem Reurich

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Tuindersweg
Projectnummer 20131044
Rapportnummer 11857952 - 1

Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

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

droge stof	gew.-%	Q	87.8	87.5
aangeleverd monster	kg		10.0	10.0
gewicht artefacten	g		<1	<1

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.1	2.1
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	Q	4.3	6.2
-----------------	---------	---	-----	-----

pH-grond (CaCl2)		Q	6.7	6.4
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.8	20.8

METALEN

barium	mg/kgds	Q	16	18
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	1.3	1.4
koper	mg/kgds	Q	8.9	9.4
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	18	23
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	3.1	3.5
zink	mg/kgds	Q	22	22

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.19 ¹⁾	0.19 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.20 ²⁾	0.19 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	Partij 1 monster A Partij 1 monster A
002	AP 04 Grond	Partij 1 monster B Partij 1 monster B

Paraaf:





MILON bv
Jochem Reurich

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Tuindersweg
Projectnummer 20131044
Rapportnummer 11857952 - 1

Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
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	Q	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	Partij 1 monster A Partij 1 monster A
002	AP 04 Grond	Partij 1 monster B Partij 1 monster B

Paraaf :





MILON bv
Jochem Reurich

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Tuindersweg
Projectnummer 20131044
Rapportnummer 11857952 - 1

Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam	Tuindersweg
Projectnummer	20131044
Rapportnummer	11857952 - 1

Orderdatum	25-01-2013
Startdatum	25-01-2013
Rapportagedatum	04-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7)	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI conform NEN 6970, NEN 6972, NEN 6975 en NEN 6978

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1022726	25-01-2013	25-01-2013	ALC291
002	E1022727	25-01-2013	25-01-2013	ALC291

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE OEFENDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NENC 17025:2005 ORDEE NR. 5.028





MILON bv
Jochem Reurich

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Tuindersweg
Projectnummer 20131044
Rapportnummer 11857952 - 1

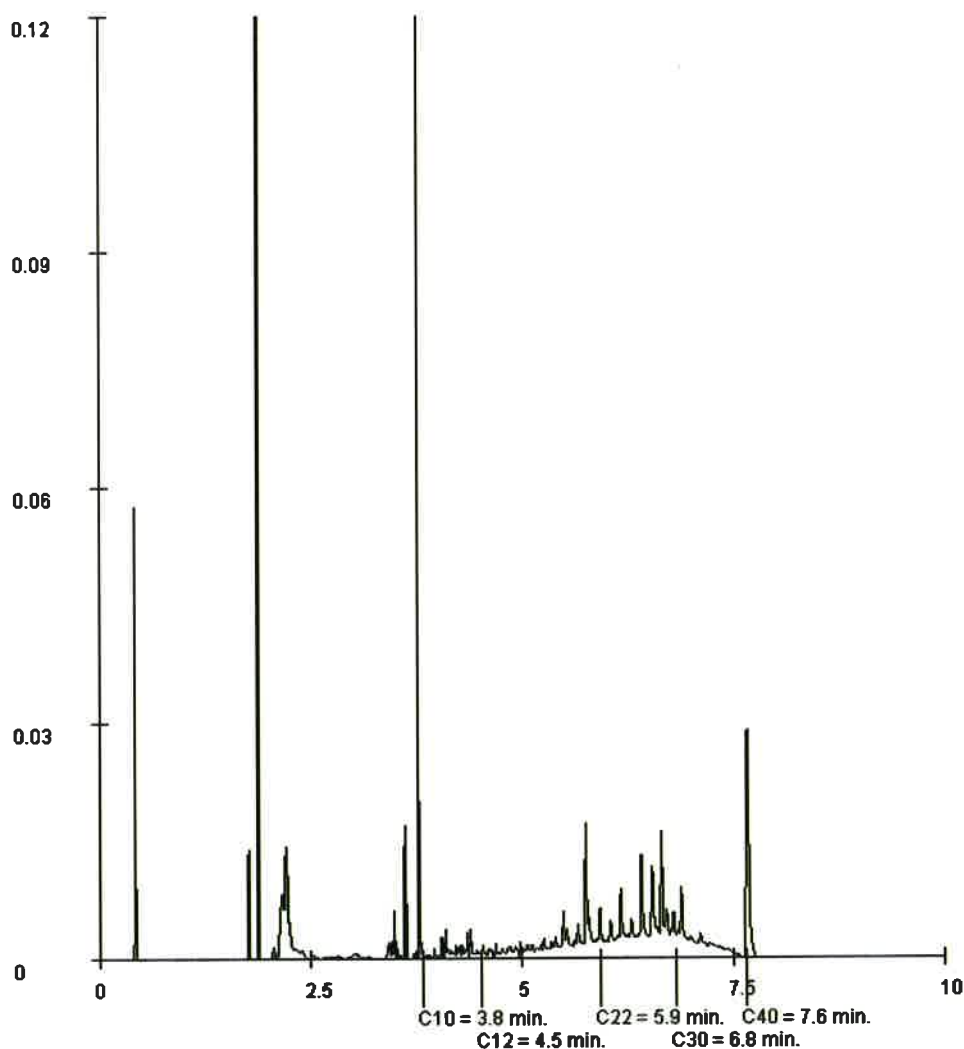
Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: Partij 1 monster A Partij 1 monster A

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



MILON bv
Jochem Reurich

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Tuindersweg
Projectnummer 20131044
Rapportnummer 11857952 - 1

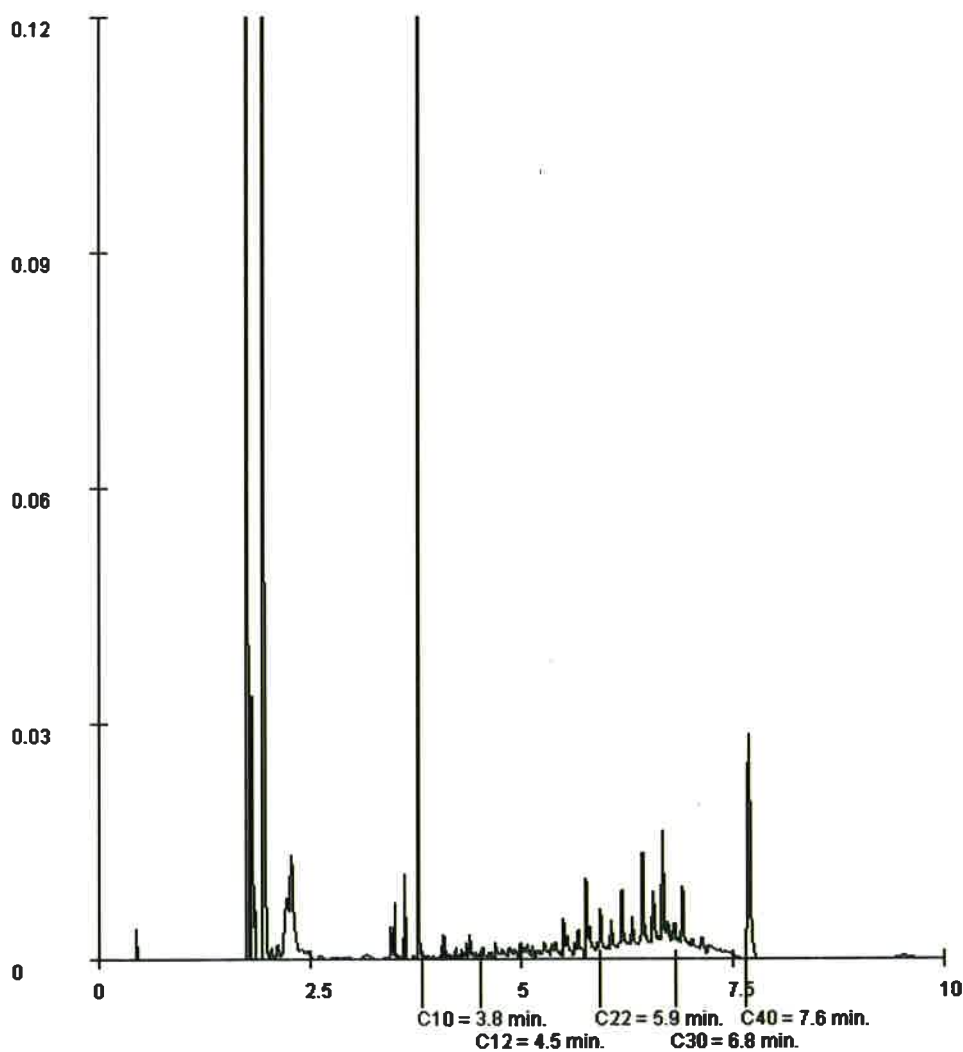
Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: Partij 1 monster B Partij 1 monster B

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analyserapport

MILON bv
Jochem Reurich
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tuindersweg
Uw projectnummer : 20131044
ALcontrol rapportnummer : 11857953, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : E75IQZPV

Rotterdam, 04-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20131044. 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.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Jochem Reurich

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tuindersweg
Projectnummer 20131044
Rapportnummer 11857953 - 1

Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	87.7	87.7
aangeleverd monster	kg		10.0	10.0
gewicht artefacten	g		<1	<1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.2	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	3.7	3.7
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	6.8	6.4
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.0	21.1
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	15	<15
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	1.3	1.2
koper	mg/kgds	Q	9.5	9.3
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	22	20
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	3.3	<3
zink	mg/kgds	Q	22	19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.17 ¹⁾	0.20 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.17 ²⁾	0.20 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	Partij 2 monster A Partij 2 monster A
002	AP 04 Grond	Partij 2 monster B Partij 2 monster B

Paraaf:





MILON bv
Jochem Reurich

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Tuindersweg
Projectnummer 20131044
Rapportnummer 11857953 - 1

Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
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	Q	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	Partij 2 monster A Partij 2 monster A
002	AP 04 Grond	Partij 2 monster B Partij 2 monster B

Paraaf :





MILON bv
Jochem Reurich

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Tuindersweg
Projectnummer 20131044
Rapportnummer 11857953 - 1

Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie.

Paraaf :





MILON bv
Jochem Reurich

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Tuindersweg
Projectnummer 20131044
Rapportnummer 11857953 - 1

Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2µm	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7)	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI conform NEN 6970, NEN 6972, NEN 6975 en NEN 6978

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1022729	25-01-2013	25-01-2013	ALC291
002	E1022728	25-01-2013	25-01-2013	ALC291

Paraaf:



11. Verklaring onafhankelijkheid MKB

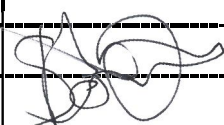
Opdrachtgever	: Infrasoil
Contactpersoon	: W. Aalders
Betreft	: Bolwerk de Kat Zaltbommel
Onze referentie	: V7889
Uw referentie	: 01.14.1125

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aanvinken)

<input checked="" type="checkbox"/>	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden (protocol 6001)
<input type="checkbox"/>	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in-situ technieken (protocol 6002)
<input type="checkbox"/>	Milieukundige begeleiding van ingrepen in de waterbodem en uitvoering van waterbodemsaneringen (protocol 6003)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 6000.

Protocol	Datum / Periode	Naam veldmedewerker	Handtekening
6001	26-9t/m27-10-2014	S. Bonants	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.