

Evaluatie bodemsanering
(fasen 2 en 3)

Loostraat te Huissen



Evaluatie bodemsanering (fasen 2 en 3)

Loostraat te Huissen

Opdrachtgever

BPD
De heer M. van Gelderen
Postbus 15
3870 DA HOEVELAKEN

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
Tel. 0541 - 585544

Status

versie 1

Datum

10 mei 2016

Projectnummer

20141120/REST

Documentkenmerk

20141120_a1RAP.docx

Auteur

Dhr. ing. R.B. Stegge

Paraaf: 

Kwaliteitscontrole

Mevr. drs. M.T. Bennen

Paraaf: 

Vrijgave

Mevr. drs. M.T. Bennen

Paraaf: 





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Algemene gegevens	2
2.2	Basisgegevens	3
2.3	Spoeisendheid	4
3	Doelstelling en werkwijze	5
3.1	Monitoringsplan (deelsaneringsplan fasen 2 en 3)	5
3.2	Doelstelling	5
3.3	Uitvoering monitoring	5
4	Uitvoeringsfase monitoring	7
4.1	Inleiding	7
4.2	Werkzaamheden	7
4.3	Resultaten veld- en laboratoriumonderzoek	8
4.4	Risicobeoordeling	9
5	Interpretatie en conclusie (fase 2)	10
5.1	Interpretatie	10
5.2	Conclusie	10
6	Nazorg (fase 3)	11

Bijlagen

- Situatietekening;
 - kadastrale kaart
 - situatietekening
- Boorstaten;
- Analysecertificaten;
- Toetsingstabellen;
- Foto's;
- Onafhankelijkheidsverklaring.



1 Inleiding

In opdracht van BPD is door Geofoxx in januari 2015 en februari / maart 2016 een grondwatermonitoring uitgevoerd ter plaatse van het brongebied van een geval van bodemverontreiniging met VOCl op de locatie Loostraat (achter nummer 63) te Huissen.

Op de locatie heeft in 2011 een grondsanering van het brongebied plaatsgevonden conform het beschikte deelsaneringsplan. De resultaten van de uitgevoerde deelsanering zijn vastgelegd in een evaluatierapport, welke beschikt is door de provincie. De sanering van het brongebied maakt deel uit van fase 1 van de bodemsanering.

De fasen 2 en 3 betreffen het vaststellen van een stabiele eindsituatie van de verontreiniging met VOCl in het grondwater en de nazorg/gebruiksbeperkingen ten aanzien van de stabiele restverontreiniging. Voor de uitvoering van de fasen 2 en 3 is door Geofoxx een monitoringsplan opgesteld¹. Dit plan is goedgekeurd door de provincie Gelderland.

Het doel van het evaluatierapport is drieledig:

- Het geven van een beschrijving van de uitgevoerde monitoringswerkzaamheden (fase 2).
- Het toetsen van het saneringsresultaat aan de saneringsdoelstelling, zoals in het monitoringsplan beschreven (fase 2).
- Het eenduidig vastleggen van de eindsituatie en de hieruit voortvloeiende gebruiksbeperkingen en de te treffen (na)zorgmaatregelen (fase 3).

Dit evaluatierapport is een eindrapport, waarin het eindresultaat van de sanering wordt beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de locatiegegevens behandeld. In hoofdstuk 3 staan de doelstelling en werkwijze centraal. De uitvoering van de grondwatermonitoring en de resultaten zijn omschreven in hoofdstuk 4. De conclusies zijn in hoofdstuk 5 opgenomen. Het advies met betrekking tot de nazorg, die verplicht is voor de aanwezige restverontreiniging, is opgenomen in hoofdstuk 6.

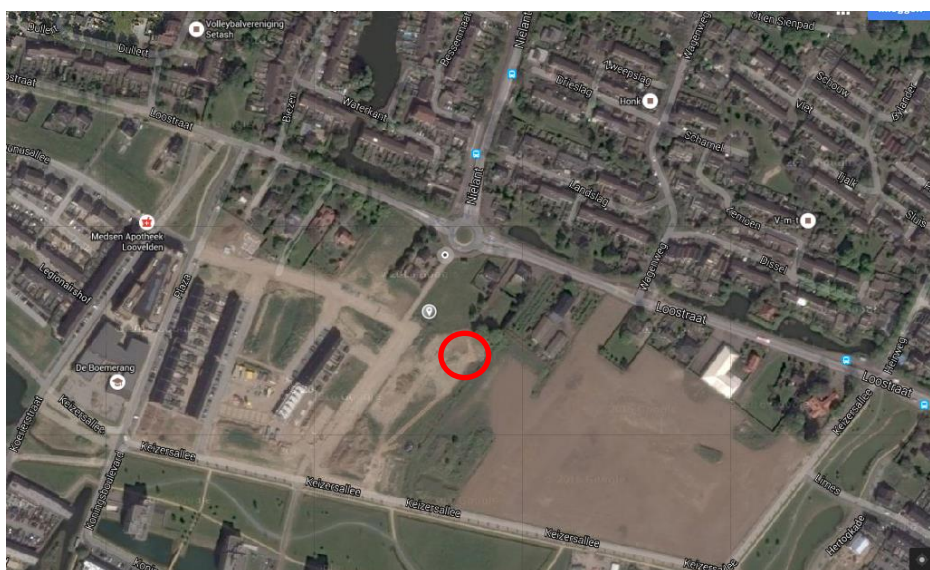
¹ Monitoringsplan (deelsaneringsplan fase 2 en 3), Loostraat te Huissen, 20141120_a1RAP.docx, d.d. 8 oktober 2014

2 Locatiegegevens

2.1 Algemene gegevens

De saneringslocatie (brongebied en groot deel pluimgebied) betreft een terrein gelegen ten zuidwesten van het perceel aan de Loostraat 63 te Huissen. De pluim strekt zich uit in zuidwestelijke richting. De locatie bevindt zich ten zuiden van de stadskern. Ten noorden van de locatie bevindt zich een woonhuis (nr 63) en de openbare weg "Loostraat". De locatie bevindt zich in een gebied waar ten tijde van de monitoring een woonwijk wordt gerealiseerd.

Op onderstaande foto is de ligging van het brongebied aangegeven (bron: Google Maps).



In bijlage 5 zijn enkele foto's weergegeven van de huidige situatie

Tabel 2.1: Algemene gegevens saneringslocatie

Algemene gegevens saneringslocatie

Eigenaar:	BPD
Huidig gebruik:	Braakliggend / infra
Bebouwing:	Groten deels onbebouwd / deels nieuwbouwwoning
Verharding:	Onverhard / klinkers
Oppervlakte saneringslocatie:	2.500 m ²
Kadastrale gemeente:	Huissen, Sectie: G, Percelen: (zie bijlage 1.1)-
Coördinaten: ¹	X: 191.920 Y: 439.413

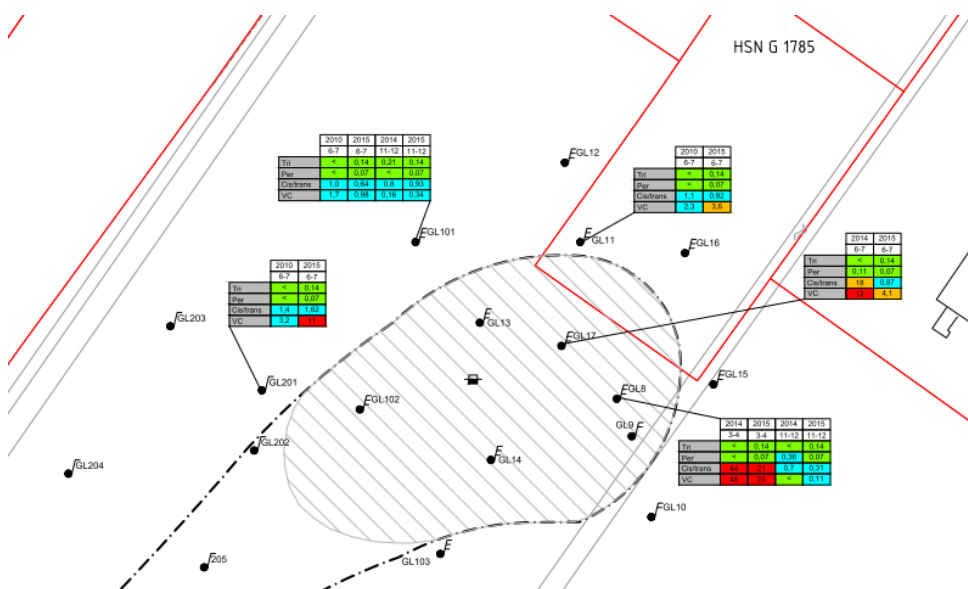
¹ Gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

In de deelsaneringsplannen², opgesteld door Geofoxx, is uitvoerig ingegaan op de bodemopbouw, geohydrologie, historie en de verontreinigingssituatie. Voor een uitgebreide beschrijving hiervan wordt dan ook verwezen naar de betreffende deelsaneringsplannen.

² Deelsaneringsplan (fase 1) Zuidwestzijde perceel Loostraat 63 te Huissen, Geofoxx-Lexmond bv, kenmerk 20090656/MIMH, d.d. 22 februari 2011

Monitoringsplan (deelsaneringsplan fase 2 en 3) Loostraat te Huissen, Geofoxx-Lexmond bv, kenmerk 20141120_a1RAP, d.d. 8 oktober 2014.

Onderstaande figuur geeft de verontreinigingssituatie van het grondwater binnen het brongebied, zoals deze in 2014 is vastgesteld. In bijlage 1.2 is de verontreinigingssituatie weergegeven geprojecteerd op de huidige en toekomstige situatie.



Figuur 1: Verontreinigingssituatie grondwater (2014)

2.2 Basisgegevens

Aan de bodemsanering op de locatie Loostraat te Huissen liggen de volgende rapportages ten grondslag:

- Notitie Toets saneringsplan Loostraat 63 te Huissen, Royal Haskoning, kenmerk 9T2118/N00001/501393/DenB, mei 2008;
- Actualiserend en nader bodemonderzoek, Geofox-Lexmond bv, kenmerk 20090656/MIMH, d.d. 2 november 2010;
- Deelsaneringsplan Zuidwestzijde perceel Loostraat 63 te Huissen, Geofox-Lexmond bv, kenmerk 20090656/MIMH, d.d.22 februari 2011;
- Instemming deelsaneringsplan en vaststellen ernst en spoedeisendheid, provincie Gelderland, zaaknummer 2011-004366, d.d. 13 juli 2011.
- Evaluatie bodemsanering Loostraat, achter nummer 63 te Huissen, Geofox-Lexmond bv, kenmerk 20121560/REST, d.d. maart 2014;
- Monitoringsplan (deelsaneringsplan fase 2 en 3) Loostraat te Huissen, Geofox-Lexmond bv, kenmerk 20141120_a1RAP, d.d. 8 oktober 2014;
- Instemming deelsaneringsplan fase 2 en 3, provincie Gelderland, zaaknummer 2014-013959, d.d. 19 januari 2015;
- Resultaten grondwatermonitoring ronde 1 (2015), Geofox-Lexmond bv, kenmerk 20141120_a1BRF, d.d. 1 april 2015.



2.3 Spoedeisendheid

Op basis van de resultaten van het actualiserend en nader bodemonderzoek is een risicobeoordeling uitgevoerd. Deze risicobeoordeling middels Sanscrit is opgenomen in het rapport actualiserend en nader bodemonderzoek dat door Geofox-Lexmond bv in 2011 is opgesteld. Op basis van de risicobeoordeling bleek dat bij het voormalige gebruik (braakliggend) geen risico's bestonden. Bij toetsing aan het toekomstige gebruik (functie wonen) blijkt wel sprake te zijn van humane risico's en is de sanering wel spoedeisend.

Op basis van de resultaten van de eindbemonstering na uitvoering van de bronsanering (fase 1) is opnieuw een risicobeoordeling uitgevoerd, aangezien het hoofddoel van de deelsanering fase 1 het wegnemen van de humane risico's bij het toekomstig gebruik (functie wonen) betrof. Op basis van de resultaten na sanering is een expertbeoordeling uitgevoerd met behulp van VolaSoil. Hieruit is gebleken dat geen sprake is van een humaan risico ten aanzien van uitdamping van vluchtige parameters in het grondwater naar de binnenlucht, uitgaande van de toekomstige functie, zijnde wonen.

3 Doelstelling en werkwijze

3.1 Monitoringsplan (deelsaneringsplan fasen 2 en 3)

Door Geofoxx is in 2014 een monitoringsplan (deelsaneringsplan voor de fasen 2 en 3) opgesteld, waarin wordt beschreven op welke wijze een stabiele verontreinigingssituatie wordt vastgesteld. De monitoring heeft betrekking op het brongebied en niet op het pluim gebied.

In het plan is aangegeven dat monitoring van de grondwaterkwaliteit in het pluimgebied, gelegen ten zuidwesten van het brongebied niet van toegevoegde waarde is, aangezien de onttrekkingen als oorzaak van de verspreiding, reeds zijn stopgezet en aanvoer vanuit het brongebied eveneens niet aan de orde is. De afstand tot het kwetsbare object is dusdanig groot dat eventuele verhoogde concentraties in de pluim niet tot een risico leiden, in ieder geval niet indien is aangetoond dat de verontreiniging ter plaatse van het brongebied stabiel is.

Indien op basis van de monitoringsresultaten is aangetoond dat er sprake is van een trendmatige daling van concentraties in het oorspronkelijke brongebied en tevens stroomafwaarts van de verontreiniging geen verspreiding wordt waargenomen, is in voldoende mate aangetoond dat de verontreiniging stabiel is en geen bedreiging vormt voor het stroomafwaarts gelegen waterwingebied.

3.2 Doelstelling

Het algemene doel van de sanering is het wegnemen van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu die het gevolg zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging, waarbij de monitoring specifiek gericht is op het aantonen van een stabiele eindsituatie, zodanig dat de aanwezige grondwaterverontreiniging geen bedreiging vormt of kan gaan vormen voor het stroomafwaarts gelegen waterwingebied.

3.3 Uitvoering monitoring

De uitvoering van de monitoring voorziet in een monitoringsprogramma, waarbij het concentratieverloop binnen de interventiewaarde contour wordt gecontroleerd en tevens wordt gecontroleerd of er geen verspreiding richting het grondwaterwingebied optreedt, zijnde het kwetsbare object.

Voor de monitoring zijn zeven peilbuizen geselecteerd. De locaties zijn aangegeven op de situatieschets in bijlage 1. De resultaten van de grondwaterbemonstering van de laatste bemonsteringsronde van de betreffende peilbuis vormen de nulsituatie. De voorgenomen twee monitoringsronden zullen eind 2014 en eind 2015 plaatsvinden.

Een overzicht van de peilbuizen is opgenomen in tabel 3.1, waarbij tevens is aangegeven welke peilbuizen voor welk doel worden benut.

Tabel 3.1: Overzicht monitoringspeilbuizen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Monitoringsparameters ³
Monitoring t.b.v. concentratieverloop binnen de interventiewaardecontour¹		
GL8-1	3,0-4,0	VOCl en vinylchloride
GL17-2	6,0-7,0	VOCl en vinylchloride
GL17-3	11,0-12,0	VOCl en vinylchloride
Monitoring op stabiele eindsituatie (geen verspreiding richting het grondwaterwingebied)²		
<i>Horizontale verspreiding</i>		
GL11-2	6,0-7,0	VOCl en vinylchloride
GL101-2	6,0-7,0	VOCl en vinylchloride
GL201	6,0-7,0	VOCl en vinylchloride
<i>Verticale verspreiding</i>		
GL101-3	11,0-12,0	VOCl en vinylchloride

¹ Voor de grondwaterkwaliteit uit deze peilbuizen geldt het actieschema niet.

² Voor het grondwater uit deze peilbuizen geldt het actieschema

³ VOCl: vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, waarbij met name wordt gekeken naar de concentraties tetrachlooretheen (per), trichlooretheen (tri), 1,2 dichlooretheen (cis en trans).

Indien de resultaten van de monitoringsronden voldoen aan de verwachting, waarbij binnen de interventiewaardecontour sprake is van een dalende trend en stroomafwaarts wordt voldaan aan het actieschema, wordt de monitoring beëindigd. Indien de resultaten niet voldoen aan de verwachting worden de stappen gevolgd zoals beschreven in het actieschema. Indien noodzakelijk treedt het terugvalsscenario in werking. Het bovenstaande is samengevat in een bemonsterings- en actieschema (zie figuur 2).

Figuur 2: Bemonsterings- en actieschema

Monitoring: bemonstering en analyse grondwater uit controlepeilbuizen ¹	
Indien : $C_{pb} < \text{tussenwaarde}$	→ volgende bemonstering na 1 jaar
$C_{pb} > \text{tussenwaarde}$	→ volgende bemonstering na 3 en 6 maanden
$C_{pb} 3x > \text{tussenwaarde}$	→ inwerkingtreding terugvalsscenario
Terugvalsscenario: bemonstering en analyse grondwater uit controlepeilbuizen ²	
Indien : $C_{pb} 2x < \text{tussenwaarde}$ →	terugvalsscenario stopzetten en overgaan naar oorspronkelijke Monitoring
$C_{pb} > \text{tussenwaarde}$ →	maatregelen in stand houden tot de concentraties in de controlepeilbuizen 2x beneden de tussenwaarde liggen, grondwaterbemonstering wordt jaarlijks uitgevoerd
<i>C_{pb} is de concentratie van de component die analytisch wordt bepaald van een grondwatermonster uit een peilbuis of minifilter.</i>	
¹ Dit betreffen de peilbuizen GL11-2, GL101-2, GL101-3 en GL201.	
² De te monitoren controlepeilbuizen worden bepaald (in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag) indien het terugvalsscenario in werking treedt.	

4 Uitvoeringsfase monitoring

4.1 Inleiding

De grondwaterbemonstering is volgens het monitoringsplan uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en Protocol 2001 versie 3.2 d.d. 12-12-2013 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 versie 4 d.d. 12-12-2013 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

4.2 Werkzaamheden

Eerste monitoringsronde 2015

Op 6 januari 2015 is tijdens de locatie inspectie gebleken dat de peilbuizen 101-2, 101-3 en 201 verdwenen zijn als gevolg van ophoging van het terrein. Tevens bleek peilbuis 17-3 (11-12 m-mv) niet aanwezig te zijn. Hiervoor in de plaats is het grondwater bemonsterd van peilbuis 8-3 met een zelfde filterstelling en op enkele meters afstand van peilbuis 17-3. Het grondwater van de overige peilbuizen is wel bemonsterd.

De drie verdwenen peilbuizen zijn op 24 februari 2015 herplaatst door de firma Daemen Milieutechniek. De boorstaten zijn als bijlage 3 bijgevoegd. Het grondwater van deze peilbuizen is bemonsterd op 9 maart 2015.

De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden door de volgende geregistreerde veldmedewerker:

- de heer H. Klein Elhorst.

De resultaten van deze bemonsteringronde zijn separaat vastgelegd in een briefrapportage met kenmerk 20141120_a1BRF, d.d. 1 april 2015, welke verstuurd is naar de opdrachtgever.

Tweede monitoringsronde 2016

Op 3 februari 2016 heeft de bemonstering van het grondwater voor ronde 2 plaatsgevonden. Tijdens deze ronde is geconstateerd dat de peilbuizen GL8-1/2 (filterstellingen 3-4 en 11-12 m-mv), GL17-2/3 (filterstellingen 6-7 en 11-12 m-mv) en GL201 (6-7 m-mv) zijn verdwenen als gevolg van bouwactiviteiten. Vier van de vijf verdwenen peilbuizen zijn op 1 maart 2016 herplaatst door de firma Daemen Milieutechniek. Het grondwater van deze peilbuizen is bemonsterd op 16 maart 2016.

GL201 is op dezelfde positie herplaatst, de peilbuizen GL8-1, GL8-2 en GL17-2 bevonden zich op een braakliggend onverhard terreindeel. In verband met de drassigheid van het terrein, was het niet mogelijk de peilbuizen op exact dezelfde positie te plaatsen. De posities van de peilbuizen zijn derhalve iets naar het zuiden opgeschoven, richting de openbare weg (zie bijlage 1). De peilbuizen zijn wel binnen de interventiewaarde-contour herplaatst.

De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden door de volgende geregistreerde veldmedewerker:

- de heer J. de Vries.

4.3 Resultaten veld- en laboratoriumonderzoek

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	Gws (cm-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
GL8-1	151	6,9	643	99	
GL17-2	145	-	530	-	
GL8-3	151	-	599	-	
GL11-2	162	6,9	418	-	
GL101-2	193	7,1	539	-	
GL101-3	189	7,2	477	-	
GL201	175	-	570	19,7	

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid
 - = niet gemeten

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn tezamen met de vorige bemonsteringronden in tabel 4.2 opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.2: grondwateranalyseresultaten voorafgaand en na bronverwijdering

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	datum	Tri ($\mu\text{g/l}$)	Per ($\mu\text{g/l}$)	Cis/Trans ($\mu\text{g/l}$)	VC ($\mu\text{g/l}$)
GL8-1	3-4	Januari 2014	<	<	44	46
		Januari 2015	<	<	21	25
		Maart 2016	0,26	0,35	2,8	2,2
GL17-2	6-7	Januari 2014	<	0,11	18	12
		Januari 2015	<	<	0,87	4,1
		maart 2016	<	<	2	120
GL8-3	11,0-12,0	Januari 2014	<	0,36	0,7	<
		Januari 2015	<	<	0,31	0,11
		maart 2016	<	<	0,36	<
GL11-2	6-7	2010	<	<	1,1	2,3
		Januari 2015	<	<	0,92	3,6
		Februari 2016	<	<	0,69	4,8
GL101-2	6-7	oktober 2010	<	<	1,0	1,7
		Maart 2015	<	<	0,64	0,98
		Februari 2016	<	<	0,65	1,00
GL101-3	11-12	Januari 2014	0,21	<	0,8	0,16
		Maart 2015	<	<	0,93	0,34
		Februari 2016	0,35	<	1,27	0,92
GL201	6-7	2010	<	<	1,4	3,2
		Maart 2015	<	<	1,62	11
		Maart 2016	<	<	0,73	2,8

Toelichting bij tabel 4.2:

	De analyseresultaten zijn kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
	De analyseresultaten overschrijden de streefwaarde, maar liggen beneden tussenwaarde
	De analyseresultaten overschrijden de tussenwaarde, maar liggen beneden de interventiewaarde
	De getoetste analyseresultaten overschrijden de interventiewaarde



4.4 Risicobeoordeling

Op basis van de resultaten van de grondwaterbemonstering in 2014 is een expertbeoordeling uitgevoerd met behulp van VolaSoil. Hieruit is gebleken dat geen sprake is van een humaan risico ten aanzien van uitdamping van vluchtige parameters in het grondwater naar de binnenlucht, uitgaande van de toekomstige functie, zijnde wonen.

Er heeft niet opnieuw een risicobeoordeling plaatsgevonden omdat de concentraties die in 2016 zijn gemeten overeenkomen of lager liggen ten opzichte van de concentraties in 2014.

5 Interpretatie en conclusie (fase 2)

5.1 Interpretatie

Op de locatie, bekend onder de naam Loostraat Huissen, achter nummer 63, is sprake van een geval van bodemverontreiniging met VOCl en vinylchloride. Deze locatie is beschikt op ernst en urgentie en betreft een spoedeisende locatie. Voor de aanpak van de nalevering is gekozen voor een gefaseerde sanering waarbij in eerste instantie de bron is verwijderd, waardoor geen nalevering naar het grondwater meer kan optreden. Deze fase 1 is inmiddels afgerond en beschikt.

Fase 2 betreft het aantonen van een stabiele verontreinigingssituatie in het grondwater. Hiervoor is het grondwater ter plaatse van het voormalige brongebied gemonitord. Voor de bemonstering van het grondwater zijn zowel binnen als rondom het brongebied (interventiewaarde contour) peilbuizen geselecteerd, met als doel het aantonen van een stabiele eindsituatie van de verontreiniging in het grondwater.

In het grondwater stroomafwaarts van het brongebied is alleen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 eenmalig een sterk verhoogde concentratie vinylchloride gemeten, tijdens de monitoringsronde in 2015. De in maart 2016 aangetoonde concentraties liggen beneden de interventiewaarde en zijn vergelijkbaar met de concentraties gemeten in 2010.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis GL11 wordt tijdens beide monitoringsronden een matig verhoogde concentratie vinylchloride gemeten. Formeel betreft het hier een overschrijding van de tussenwaarde. Aangezien echter de in 2014 aangetroffen licht verhoogde concentratie Per niet meer wordt aangetroffen tijdens de monitoringsronden in 2015 en 2016 en ook de concentraties cis en trans een dalende trend vertonen, worden de verhoogde concentraties vinylchloride hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door de biologische afbraak van Per en cis en trans en zal ook de concentratie vinylchloride op termijn weer afnemen tot beneden de tussenwaarde.

Bovengenoemde situatie, waarbij een trendmatige afname van concentraties Per en/of cis/trans en een (tijdelijke) toename van de concentraties vinylchloride wordt gemeten, treedt eveneens op ter plaatse van het brongebied.

5.2 Conclusie

Op basis van de grondwater monitoring die in de periode januari 2015 – maart 2016 heeft plaatsgevonden wordt geconcludeerd dat aan de doelstelling van de sanering wordt voldaan en sprake is van een stabiele verontreinigingssituatie met VOCl incl. vinylchloride, in het grondwater. Verwacht mag worden dat, gezien de biologische afbraak die optreedt, de komende jaren de verontreinigingsconcentraties verder zullen dalen en de omvang zal afnemen.

Op basis van de expertbeoordeling uitgevoerd met behulp van VolaSoil blijkt dat er geen sprake is van een humaan risico ten aanzien van uitdamping van vluchtige parameters in het grondwater naar de binnenlucht, uitgaande van de toekomstige functie, zijnde wonen.



6 Nazorg (fase 3)

In het grondwater is een restverontreiniging met VOCl incl. vinylchloride, in concentraties boven de interventiewaarde, aanwezig vanaf 3 tot 7 m-mv.

Voor deze restverontreiniging zijn passieve nazorgmaatregelen van toepassing:

Zo dienen handelingen in of op de bodem die van invloed zijn op de verontreinigingssituatie vooraf aan het bevoegd gezag te worden gemeld. Hierbij gaat ook de aandacht uit naar grondwateronttrekking in de omgeving van de grondwaterverontreiniging. Bij grondwateronttrekking dient men na te gaan of deze kan leiden tot verplaatsing of verspreiding van de verontreiniging. Indien hiervan sprake is, dient de initiatiefnemer van de grondwateronttrekking maatregelen te nemen om verplaatsing/verspreiding te voorkomen. Het betreft hier een zogenaamde melding in het kader van artikel 28, lid 3 Wet Bodembescherming.

Gezien de ligging van de grondwaterverontreiniging in een nieuwbouwwijk dient grondwateronttrekking voor particulier gebruik worden voorkomen.

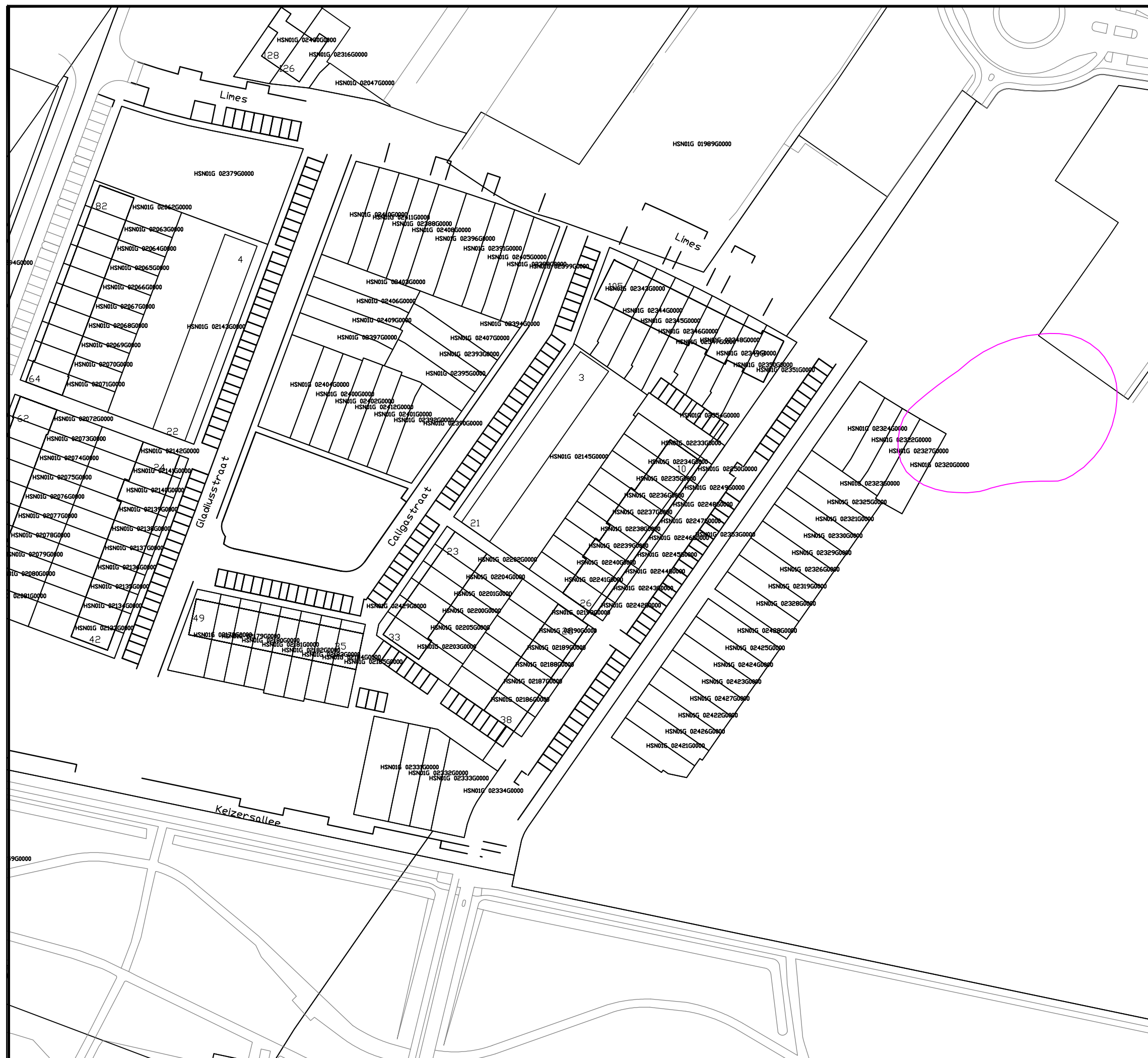
Daarnaast dienen veranderingen van de bodemfunctie aan het bevoegd gezag te worden gemeld.



Bijlage 1: Situatietekening



Bijlage 1.1: Kadastrale kaart



Legenda




i-contour brongebied

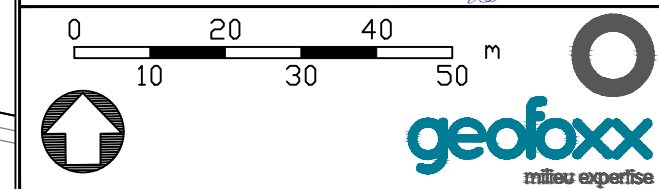
Omschrijving:
Kadastrale kaart

Bijlage:
1.1

Project:
**Loostraat
te Huissen**
Opdrachtgever:
Bouwfonds Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20141120/REST

Tekenaar: MARG	Schaal: 1:1000	Formaat: A3	Datum: 9-5-2016	Accoord: 	Revisie: 09-05-2016
--------------------------	--------------------------	-----------------------	---------------------------	---	-------------------------------









Bijlage 1.2: Situatietekening peilbuizen





verband, kleur LAVARO P0207
verband, kleur LAVARO P0208
naal gelegd, grijs
teensverband, grijs
naar 1b13/15x25 +
25

Legenda


-  GL201 peilbuis
-  EGL11 peilbuis met 3 filters
-  I-contour grondwaterverontreiniging
-  brongebied

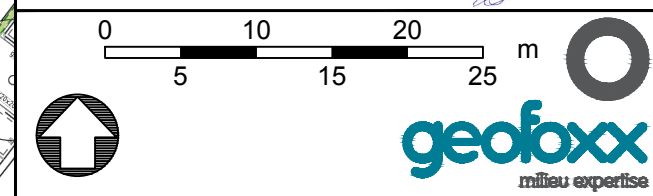
Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.2

Project:
Loostraat
te Huissen
Opdrachtgever:
Bouwfonds Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20141120/REST

Tekenaar: MARG	Schaal: 1:500	Formaat: A3	Datum: 2-10-2014	Accoord: 	Revisie: 26-04-2016
-------------------	------------------	----------------	---------------------	---	------------------------

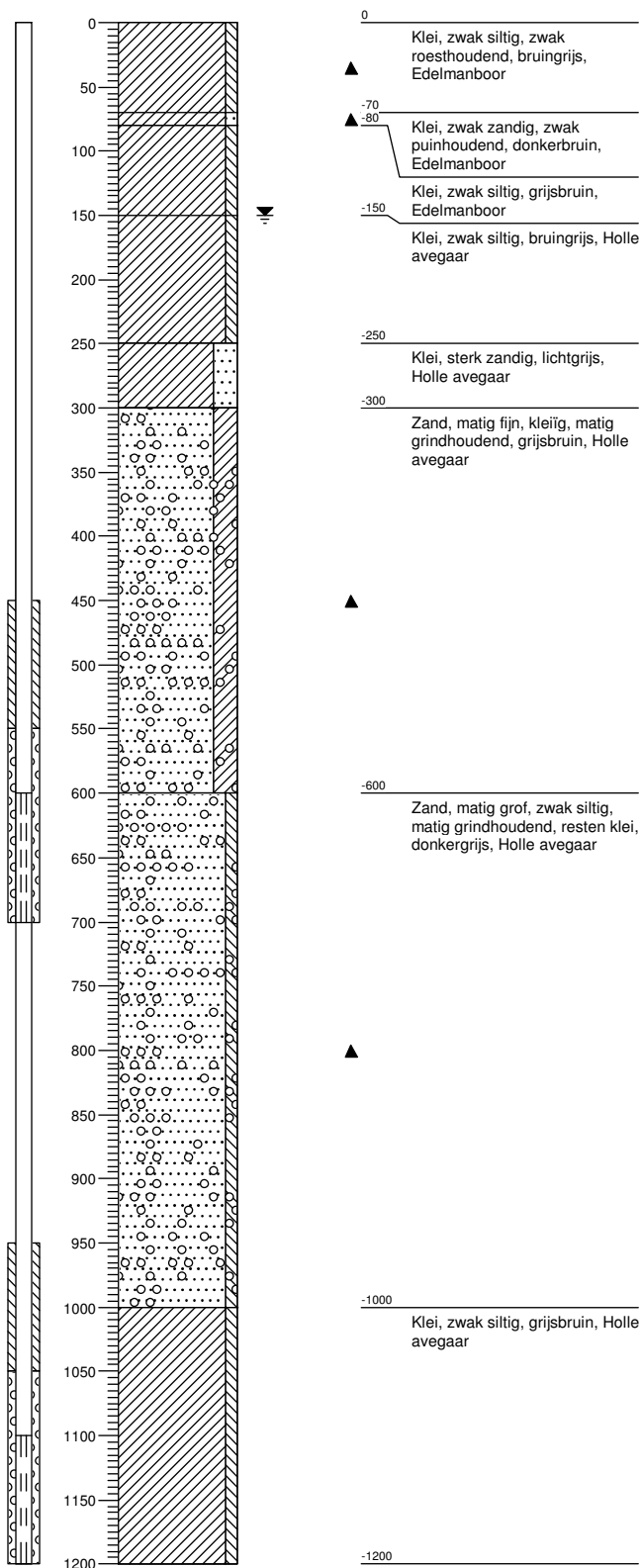




Bijlage 2: Boorstaten

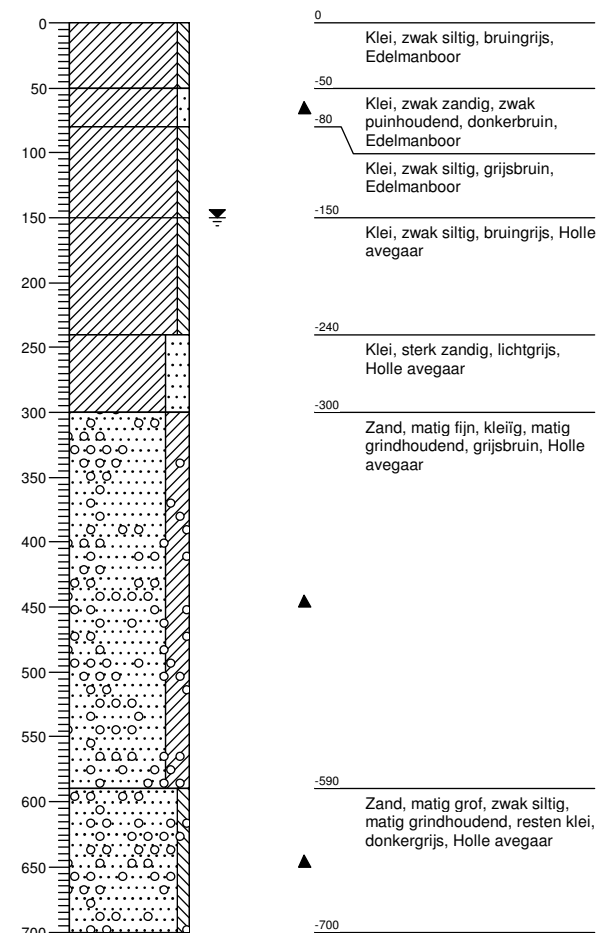
Boring: GL101

Datum: 24-02-2015



Boring: GL201

Datum: 24-02-2015



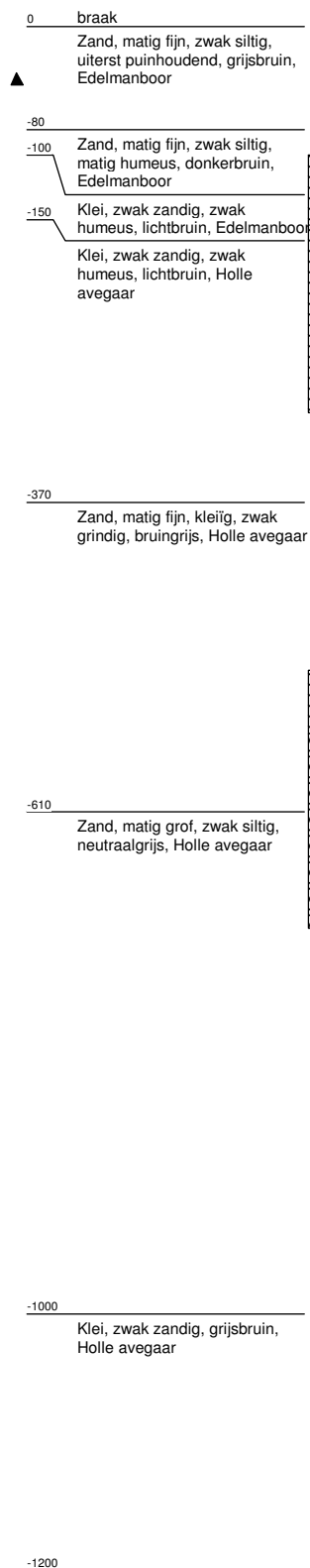
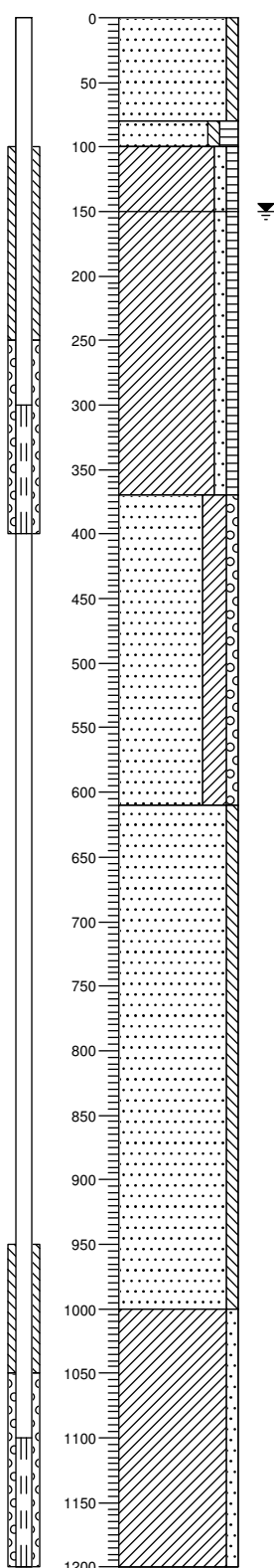
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 1502001S

Projectnaam: LOOSTRAAT 63

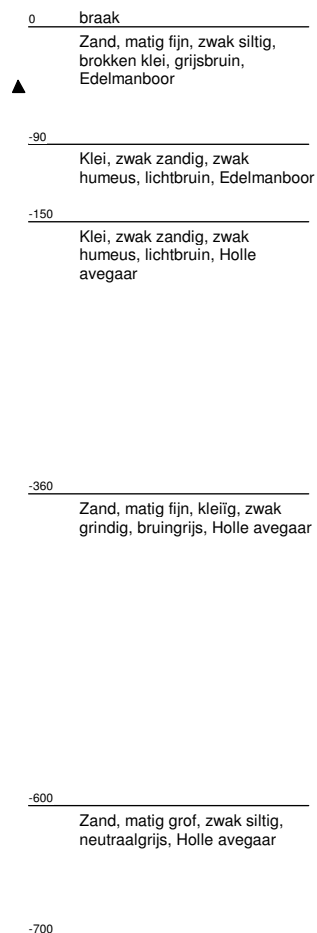
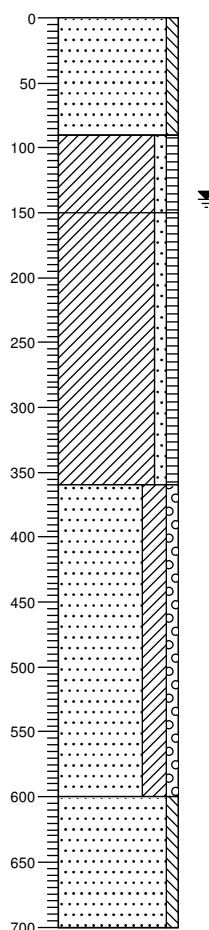
Boring: GL8

Datum: 29-02-2016



Boring: GL17

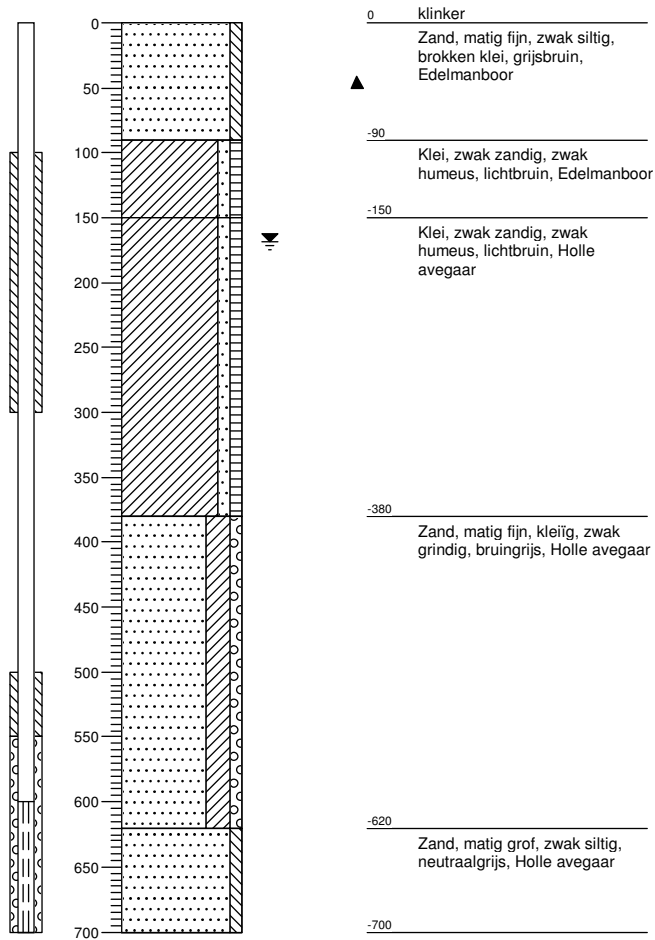
Datum: 29-02-2016



getekend volgens NEN 5104

Boring: 201

Datum: 29-02-2016





Bijlage 3: Analysecertificaten

Geofoxx milieu expertise
T.a.v. R. Stegge
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 08-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016013672/1
Uw project/verslagnummer	20141120
Uw projectnaam	Loostraat te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Feb-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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: 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20141120
 Uw projectnaam Loostraat te Huissen
 Uw ordernummer
 Monsternemer hkle
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016013672/1
 Startdatum 04-Feb-2016
 Rapportagedatum 08-Feb-2016/11:53
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.35	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.50	1.2	0.62
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.15	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Vinylchloride	µg/L	1.0	0.92	4.8
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.65	1.3	0.69

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	GL101	03-Feb-2016	8893934
2	GL101	03-Feb-2016	8893935
3	gl11	03-Feb-2016	8893936

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016013672/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8893934	GL101	1			0680184402	GL101
8893934					0680184402	
8893935	GL101	1			0680184381	GL101
8893935					0680184381	
8893936	gl11	1			0680184389	gl11
8893936					0680184389	



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 overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016013672/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



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 overheid van Luxemburg (MEV).

Geofoxx milieu expertise
T.a.v. R. Stegge
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 23-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016031865/1
Uw project/verslagnummer	20141120
Uw projectnaam	Loostraat te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Mar-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20141120
 Uw projectnaam Loostraat te Huissen
 Uw ordernummer
 Monsternemer jvri
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016031865/1
 Startdatum 17-Mar-2016
 Rapportagedatum 22-Mar-2016/13:20
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	0.26	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.35	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.7	0.45	2.7	0.29
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.25	0.27	0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	2.0	<1.6	3.4	<1.6
S Vinylchloride	µg/L	120	2.8	2.2	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2.0	0.73	2.8	0.36

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	gl17 (600-700)	16-Mar-2016	8949945
2	GL201 (600-700)	16-Mar-2016	8949946
3	gl8 (300-400)	16-Mar-2016	8949947
4	gl8 (1100-1200)	16-Mar-2016	8949948

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016031865/1

Pagina 1/1

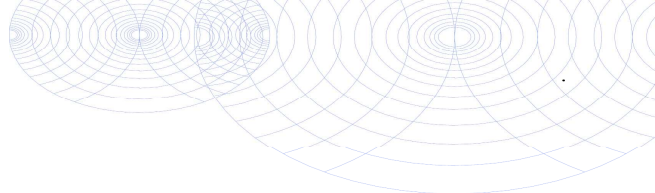
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8949945	gl17	1	600	700	0680185027	gl17 (600-700)
8949945					0680185027	
8949946	GL201	1	600	700	0680185028	GL201 (600-700)
8949946					0680185028	
8949947	gl8	1	300	400	0680185034	gl8 (300-400)
8949947					0680185034	
8949948	gl8	1	1,100	1,200	0680185033	gl8 (1100-1200)
8949948					0680185033	

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 overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016031865/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



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 overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage 4: Toetsingstabellen

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 20141120
 Projectnaam Loostraat te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 03-02-2016
 Monsternemer hkle
 Certificaatnummer 2016013672
 Startdatum 04-02-2016
 Rapportagedatum 08-02-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,5	0,5					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,15	0,1500					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Vinylchloride	µg/L	1	1	*	0,2	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,65	0,6500	*	0,2	0,01	10	20

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 8893934 GL101

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 20141120
 Projectnaam Loostraat te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 03-02-2016
 Monsternemer hkle
 Certificaatnummer 2016013672
 Startdatum 04-02-2016
 Rapportagedatum 08-02-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,35	0,3500	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1,2	1,200					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Vinylchloride	µg/L	0,92	0,9200	*	0,2	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1,3	1,270	*	0,2	0,01	10	20

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 8893935 GL101

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 20141120
 Projectnaam Loostraat te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 03-02-2016
 Monsternemer hkle
 Certificaatnummer 2016013672
 Startdatum 04-02-2016
 Rapportagedatum 08-02-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,62	0,6200					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Vinylchloride	µg/L	4,8	4,800	**	0,2	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,69	0,6900	*	0,2	0,01	10	20

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 8893936 gl11

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 20141120
 Projectnaam Loostraat te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 03-02-2016
 Monsternemer hkle
 Certificaatnummer 2016013672
 Startdatum 04-02-2016
 Rapportagedatum 08-02-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,62	0,6200					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Vinylchloride	µg/L	4,8	4,800	**	0,2	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,69	0,6900	*	0,2	0,01	10	20

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 8893936 gl11

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 20141120
 Projectnaam Loostraat te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 03-02-2016
 Monsternemer hkle
 Certificaatnummer 2016013672
 Startdatum 04-02-2016
 Rapportagedatum 08-02-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,35	0,3500	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1,2	1,200					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Vinylchloride	µg/L	0,92	0,9200	*	0,2	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1,3	1,270	*	0,2	0,01	10	20

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 8893935 GL101

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 20141120
 Projectnaam Loostraat te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 16-03-2016
 Monsternemer jvri
 Certificaatnummer 2016031865
 Startdatum 17-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1,7	1,700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,25	0,25					
CKW (som)	µg/L	2	2					
Vinylchloride	µg/L	120	120	***	0,2	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2	1,950	*	0,2	0,01	10	20

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 8949945 gl17 (600-700)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 20141120
 Projectnaam Loostraat te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 16-03-2016
 Monsternemer jvri
 Certificaatnummer 2016031865
 Startdatum 17-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,45	0,4500					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,27	0,2700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Vinylchloride	µg/L	2,8	2,800	**	0,2	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,73	0,7200	*	0,2	0,01	10	20

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 8949946 GL201 (600-700)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 20141120
 Projectnaam Loostraat te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 16-03-2016
 Monsternemer jvri
 Certificaatnummer 2016031865
 Startdatum 17-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,26	0,2600	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,35	0,3500	*	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2,7	2,700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,1000					
CKW (som)	µg/L	3,4	3,400					
Vinylchloride	µg/L	2,2	2,200	*	0,2	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2,8	2,800	*	0,2	0,01	10	20

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 8949947 gl8 (300-400)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 20141120
 Projectnaam Loostraat te Huissen
 Ordernummer
 Datum monstername 16-03-2016
 Monsternemer jvri
 Certificaatnummer 2016031865
 Startdatum 17-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,29	0,2900					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,36	0,3600	*	0,2	0,01	10	20

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 8949948 gl8 (1100-1200)

Eendoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



Bijlage 5: Foto's



foto 1: -



foto 2: GL201



foto 3: GL8



foto 4: GL17



foto 5: -



foto 6: -



Bijlage 6: Onafhankelijkheidsverklaringen

Projectnummer: 20141120
Locatie: Loostraat te Huissen
Datum/Data: 2015 / 2016


BRL SIKB	<input type="checkbox"/>	BRL 1000	
	<input checked="" type="checkbox"/>	BRL 2000	
	<input type="checkbox"/>	BRL 6000	
Protocollen	<input type="checkbox"/>	1001	
	<input type="checkbox"/>	1002	
	<input type="checkbox"/>	2001	
	<input checked="" type="checkbox"/>	2002	
	<input type="checkbox"/>	2003	
	<input type="checkbox"/>	2018	
	<input type="checkbox"/>	6001	
	<input type="checkbox"/>	6002	
	<input type="checkbox"/>	6003	

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: Handtekening:

H. klein Elhorst



Projectnummer: 20141120
Locatie: Loostraat te Huissen
Datum/Data: 16/3/2016

BRL SIKB

☐ BRL 1000
☐ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 1001
☐ 1002

☐ 2001
☒ 2002
☐ 2003
☐ 2018

☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

J de Vries

Handtekening:

J de Vries

