

Verkennd bodemonderzoek

Valkenweg 9 te Holten

Documentcode: 15J102.RAP001.LL.NL

Lievense  **CSO**
infra water milieu



Verkennd bodemonderzoek

Valkenweg 9 te Holten

Documentcode: 15J102.RAP001.LL.NL

Opdrachtgever

De heer F. Hofman
Kolkweg 69
7451 AB Holten

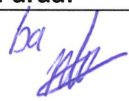
Contactpersoon opdrachtgever

De heer F. Hofman

Contactpersoon LievensenseCSO

Nick Lurvink
+31 88 910 2157
NLurvink@LievensenseCSO.com

Projectcode	15J102
Documentnummer	15J102.RAP001.LL.NL
Versiedatum	15 maart 2016
Status	Definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
15J102.RAP001.LL.NL	15 maart 2016	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
L. Lafeber	Projectmedewerker	14 maart 2016	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
Ing. N.B.J. Lurvink	Projectleider	14 maart 2016	



LIEVENSECSO MILIEU B.V.

HOOFDKANTOOR
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

REGIOKANTOOR LEEUWARDEN
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

REGIOKANTOOR DEVENTER
Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

REGIOKANTOOR MAASTRICHT
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

REGIOKANTOOR HOOGVLIET
Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LievenseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

Website: LievenseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN: NL63ABNA0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1 Inleiding	1
2 Achtergronden.....	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Historische locatiegegevens.....	2
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	3
3 Uitgevoerd onderzoek.....	4
3.1 Onderzoeksopzet	4
3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek.....	4
4 Resultaten	6
4.1 Veldonderzoek	6
4.2 Laboratoriumonderzoek	6
4.2.1 Grond.....	7
5 Conclusies en aanbevelingen.....	8
5.1 Conclusies.....	8
5.2 Aanbevelingen.....	8

Bijlagen

Bijlage 1	Profielbeschrijving en veldverslagen
Bijlage 2	Toetsingsresultaten grond
Bijlage 3	Analysecertificaten grond

Kaartbijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Kaartbijlage 2 Situatietekening onderzoekslocatie

1 Inleiding

In opdracht van de heer Hofman heeft LievenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Valkenweg 9 te Holten. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in kaartbijlage 1.

De aanleiding voor het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het voornemen nieuwbouw van een woonhuis te realiseren, hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Het doel van bodemonderzoek is het verifiëren van de gestelde hypothese dat de locatie niet verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Hierbij zal de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater worden bepaald en worden getoetst aan het toekomstige gebruik.

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een vooronderzoek conform de NEN 5725 en een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van de onderzoekslocatie weergegeven, evenals de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden, de certificering en de kwaliteitsborging besproken. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten weergegeven. Hoofdstuk 5 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

2 Achtergronden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009) verricht. Tijdens het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd bij de opdrachtgever, Gemeenten Rijssen-Holten, afstandmeten.nl, topotijdreis.nl en de Provincie Overijssel. Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie verzameld. Ook zijn topografische kaarten en luchtfoto's geraadpleegd. De kadastrale gegevens zijn opgevraagd bij het Kadaster. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

• Adres:	Valkenweg 9 te Holten;
• Oppervlakte:	Ca. 2.400 m ² ;
• Kadastrale gegevens:	Holten, sectie B, nr. 3923;
• Huidig gebruik:	Agrarisch;
• Toekomstig gebruik:	Wonen;
• Verhardingen:	Geen;
• Opslagtanks:	Geen;
• Gedempte sloten:	Onbekend;
• Asbesthoudende materialen:	Onbekend.

Men is voornemens om het huidige woonadres aan de Valkenweg 9 te Holten in noordelijke richting te verplaatsen binnen hetzelfde kadastrale perceel. Het huidige adres en de onderzoekslocatie liggen respectievelijk op 136 meter van elkaar. Amovering van de bestaande woonbestemming dient binnen enkele jaren te zijn uitgevoerd. Momenteel betreft de onderzoekslocatie agrarisch gebied. Naast het perceel is een (puin)pad aanwezig, dat dient als toegangsweg voor Valkenweg 5 en 9. In kaartbijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Historische locatiegegevens

De gronden ter hoogte van de nieuwe geplande woning hebben de bestemming 'Agrarisch met waarden', met de gebiedsaanduidingen 'milieuzone – grondwaterbeschermingsgebied' en 'reconstructiewetzone – extensiveringsgebied'. De plek van de oorspronkelijke woning heeft de bestemming 'Wonen'.

De historische gegevens welke zijn verkregen van de gemeente Rijssen-Holten hebben geen significante informatie omtrent mogelijke bodemverontreiniging opgeleverd. Er zijn zowel voor het huidige woonadres als de onderzoekslocatie en de directe omgeving ervan, geen bodemonderzoeken, ondergrondse of bovengrondse tanks, (ernstige) gevallen van bodemverontreiniging, dempingen, stortingen of ophogingen bekend.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan het Dinoloket. De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 18,5 m+NAP. De regionale bodemopbouw kan regionaal worden geschematiseerd zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Diepte t.o.v. NAP (m)	Geohydrologische omschrijving	Lithostratigrafie	Bodemsoort
17 tot 14	Tweede zandige eenheid	Formatie van Drenthe	Zand
14 tot -2	Complexe eenheid	Gestuwde afzettingen	Zand
-2 tot -19	Complexe eenheid	Formatie van Peize	Zand
-19 tot -60	Derde zandige eenheid	Formatie van Oosterhout	Zand
-60 tot -150	Eerste kleiige eenheid	Formatie van Breda	Zand, Klei

De locatie ligt in een gebied waar regionaal infiltratie optreedt. Nabij de onderzoekslocatie bevinden zich enkele peilbuizen van TNO. In de meetperiode tussen 1986 en 2010 is de grondwaterdiepte gemiddeld 12,25 m+NAP, hetgeen overeenkomt met 6,25 m-mv. De GHG kan worden gesteld op 13,25 m+NAP (5,25 m-mv). De onderzoekslocatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek kan de locatie beschouwd worden als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN-5740:2009 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek). Hierbij wordt de bijpassende onderzoekstrategie ONV gehanteerd (onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie).

Gezien de diepte het grondwater (> 5 m-mv) behoeft conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek te worden uitgevoerd. De voorgeschreven peilbuis is vervangen door een boring tot 2,0 m-mv.

De bovenstaande hypothese wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de vastgestelde hypothese en onderzoeksstrategie is voor het bodemonderzoek het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 3.1 Onderzoeksprogramma bodemonderzoek

Veldwerk		Analyses
Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Grond
9 x	3 x	2x bovengrond standaardpakket 1x ondergrond standaardpakket

- Standaardpakket grond: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem heeft zich beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000-certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897 heeft geen onderdeel uitgemaakt van dit onderzoek.

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

LievenseCSO Milieu B.V. (onder tenaamstelling CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V.) is door Eerland Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is LievenseCSO Milieu B.V. door Eerland Certification ook gecertificeerd voor de SC-540 en de CO₂-pestatieladder trede 5.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 februari 2016 door LievenseCSO Milieu B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerker J. Kooistra.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van LievenseCSO Milieu B.V., Sialtech of daaraan gelieerde ondernemingen, is voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

De verrichte meetpunten zijn ingemeten ten opzichte van een vast punt en op de tekening van bijlage 2 weergegeven.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de volgende algemene strategie gehanteerd:

- wanneer zintuiglijke bodemvreemde materialen zijn aangetroffen, zijn de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter in de zintuiglijk schone grond;
- bemonstering heeft plaatsgevonden van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar is vermengd;
- om gezondheidsredenen zijn tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren is gebruik gemaakt van olie-watertesten;
- de monsters zijn op de voorgeschreven wijze geconserveerd.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door de IEC 17025-geaccrediteerde en AS3000-erkende laboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. De monsters in dit onderzoek zijn geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten in de bijlage).

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 1. De gegevens die dit heeft opgeleverd bevestigen in grote lijnen het geologische en geohydrologische profiel van de bodem, zoals beschreven in hoofdstuk 2.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de opgeboorde geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De selectie van de bodemonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De geanalyseerde grondmonsters en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1 Samenstelling (meng)monsters bodemonderzoek

Monster	Boringen	Bodemtraject (m-mv)	Analyse
MM001	B01, B05, B06, B08, B10	0,0 - 0,3 (B06) 0,0 - 0,5 (B01, B05, B08, B10)	Standaardpakket
MM002	B02, B03, B04, B12	0,0 - 0,3 (B03) 0,0 - 0,5 (B02, B04, B12)	Standaardpakket
MM003	B10, B11, B12	1,0 - 1,5 (B10) 1,5 - 2,0 (B11 en B12)	Standaardpakket

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrond-waarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis voor deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken van een niet-verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of streefwaarde overschrijdt, wordt over een licht verhoogd gehalte of lichte verontreiniging.
- **Tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek):** dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd.
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de regeling bodemkwaliteit worden de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst.

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, het gemiddelde gehalte de interventiewaarde overschrijdt.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden geleverd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

4.2.1 Grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 2. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabel 4.2. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (samenvatting)

Meng (monster)	Boringen	Bodemtraject (m-mv)	Resultaten
MM001	B01, B05, B06, B08, B10	0,0 - 0,3 (B06) 0,0 - 0,5 (B01, B05, B08, B10)	-
MM002	B02, B03, B04, B12	0,0 - 0,3 (B03) 0,0 - 0,5 (B02, B04, B12)	-
MM003	B10, B11, B12	1,0 - 1,5 (B10) 1,5 - 2,0 (B11 en B12)	-

–: alle geanalyseerde parameters lager dan achtergrondwaarde

Uit tabel 4.3 blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond géén overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In opdracht van de heer Hofman heeft LievenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Valkenweg 9 te Holten.

De aanleiding voor het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het voornemen nieuwbouw van een woonhuis te realiseren, hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Het doel van bodemonderzoek is het verifiëren van de gestelde hypothese dat de locatie niet verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Hierbij zal de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater worden bepaald en worden getoetst aan het toekomstige gebruik.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Tijdens het veldonderzoek zijn in de grond geen bodemvreemde materialen aangetroffen;
- Tijdens het veldonderzoek zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen;
- In zowel boven- als ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond. De bodemkwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde.

Gelet op de afwezigheid van bodemverontreinigingen in de boven- en ondergrond wordt de hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor bodemverontreiniging aanvaard. Er worden geen belemmeringen gezien voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

5.2 Aanbevelingen

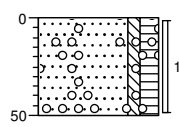
Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Bijlagen

Bijlage 1 Profielbeschrijving en veldverslagen

Boring: 01

Datum: 16-02-2016



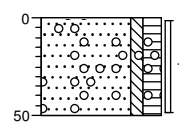
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
grindhoudend, geen olie-water
reactie, bruinzwart, Edelmanboor

-50

Boring: 02

Datum: 16-02-2016



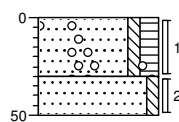
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
grindhoudend, geen olie-water
reactie, bruinzwart, Edelmanboor

-50

Boring: 03

Datum: 16-02-2016



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
grindhoudend, geen olie-water
reactie, bruinzwart, Edelmanboor

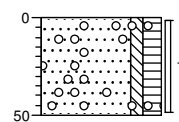
-30

Zand, matig fijn, zwak siltig,
geen olie-water reactie,
geelgrijs, Edelmanboor

-50

Boring: 04

Datum: 16-02-2016



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
grindhoudend, geen olie-water
reactie, bruinzwart, Edelmanboor

-50

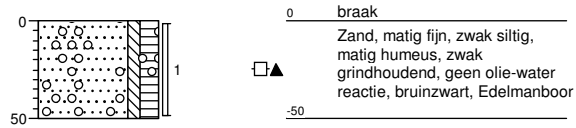
Projectcode: 15J102

getekend volgens NEN 5104

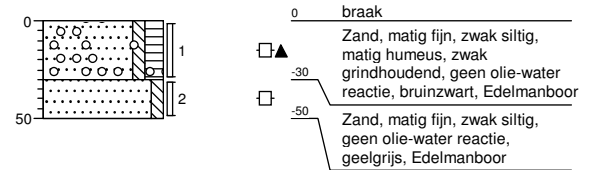
Projectnaam: Valkenweg 9 te Holten

Boring: 05

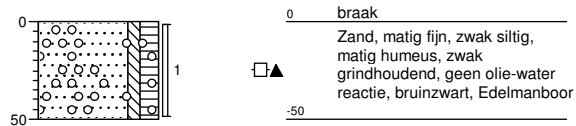
Datum: 16-02-2016

**Boring: 06**

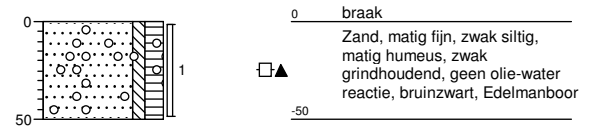
Datum: 16-02-2016

**Boring: 07**

Datum: 16-02-2016

**Boring: 08**

Datum: 16-02-2016

**Projectcode: 15J102**

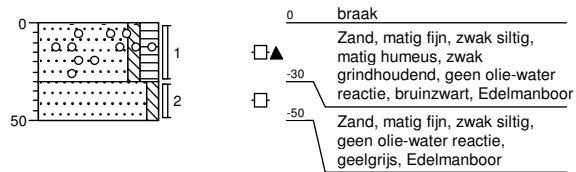
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Valkenweg 9 te Holten

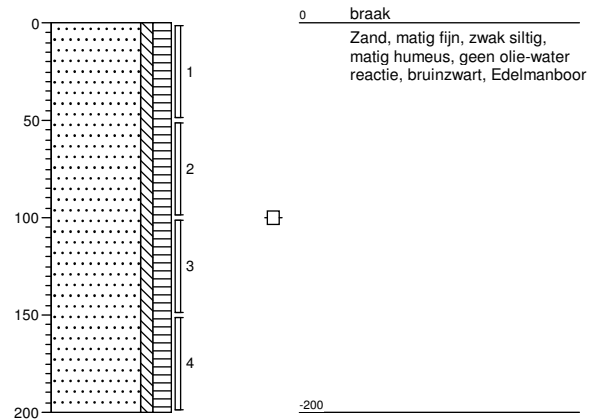
infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 09

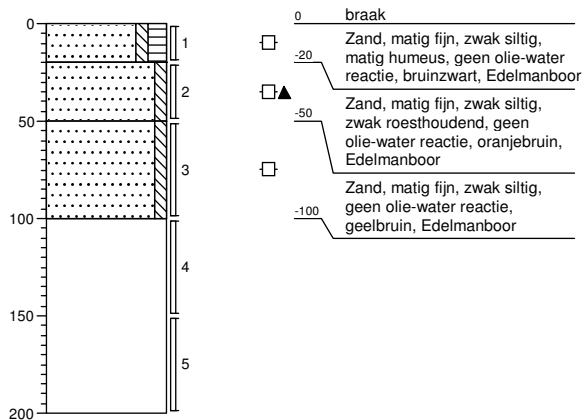
Datum: 16-02-2016

**Boring: 10**

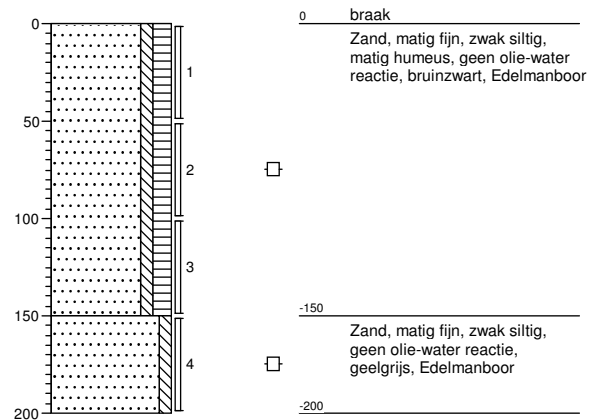
Datum: 16-02-2016

**Boring: 11**

Datum: 16-02-2016

**Boring: 12**

Datum: 16-02-2016



Projectcode: 15J102

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Valkenweg 9 te Holten

Veldverslag

Veldmedewerker(s):

Datum	Veldmedewerker(s)
16-02-16	J. Koosten

Contact gehad met opdrachtgever/PL gehad? ☒ ja ☐ nee (evt. toelichting in tabel onder)
 Voorinformatie correct en volledig? ☐ ja ☒ nee (toelichting in tabel onder)
 Problemen opgetreden? ☒ nee ☐ ja (toelichting in tabel onder)

Toelichting contact/voorinformatie/problemen:

Projectleider/adviseur	Tijdsindicatie	Onderwerp
N. Lutzink	5 min	opbouwlatte onderzoerstorzen

Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? ☒ ja ☐ nee (toelichting in tabel hieronder)

Toelichting afwijking protocollen:

Afwijking	
Reden	
Consequenties	
Risico's	

Asbest aangetroffen? ☐ ja (toelichting in tabel onder) ☒ nee

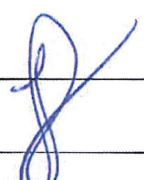
Inschatting aard asbestverontreiniging:

Locatie	Hechtgebonden?	Concentratie (mg/kg)	Duur werkzaamheden (uur)	Getroffen maatregelen

Opmerkingen:

--

Ondertekening

Erkend veldmedewerker*		Projectleider	
------------------------	---	---------------	---

 * Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoeringen hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000 en/of 2000 en/of 2100 en/of 6000 en de daarbij behorende protocollen.

Bijlage 2 Toetsingsresultaten grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-02-2016 - 13:13)

Projectnaam	Valkenweg 9 te Holten	Valkenweg 9 te Holten	Valkenweg 9 te Holten
Projectcode	15J102	15J102	15J102
Monsteromschrijving	MMBG-1	MMBG-2	MMOG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83.9	83.9		81.4	81.4		88.6	88.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9		4.9	4.9		1.9	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.9	5.9		2.5	2.5		4.2	4.2	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	36.5	--	<20	51.1	--	<20	42.5	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.21	<=AW	<0.2	0.211	<=AW	<0.2	0.233	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	2.59	<=AW	<1.5	3.5	<=AW	<1.5	2.98	<=AW
koper	mg/kg	5.8	10	<=AW	6.7	12.4	<=AW	<5	6.73	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0466	<=AW	<0.05	0.0487	<=AW	<0.05	0.0486	<=AW
lood	mg/kg	12	17.1	<=AW	18	26.7	<=AW	12	18.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	4.62	<=AW	<3	5.88	<=AW	<3	5.18	<=AW
zink	mg/kg	<20	26.6	<=AW	<20	30.2	<=AW	21	44.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	0.224	<=AW	0.284	0.284	<=AW	0.274	0.274	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.79	-	<1	1.43	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.79	-	<1	1.43	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.79	-	<1	1.43	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.79	-	<1	1.43	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.79	-	<1	1.43	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.79	-	<1	1.43	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.79	-	<1	1.43	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.6	<=AW	4.9	10	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97	--	<5	7.14	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.97	--	<5	7.14	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.97	--	<5	7.14	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.97	--	<5	7.14	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35.9	<=AW	<20	28.6	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12250063-001	MMBG-1 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 08 (0-50) 10 (0-50)
12250063-002	MMBG-2 02 (0-50) 03 (0-30) 04 12 (0-50)
12250063-003	MMOG 10 (100-150) 11 (150-200) 12 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Bijlage 3 Analysecertificaten grond



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.
Groenewold
Postbus 2018
7420AA DEVENTER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Valkenweg 9 te Holten
Uw projectnummer : 15J102
ALcontrol rapportnummer : 12250063, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Z4Z59PTP

Rotterdam, 25-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15J102. 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 analysrapport.

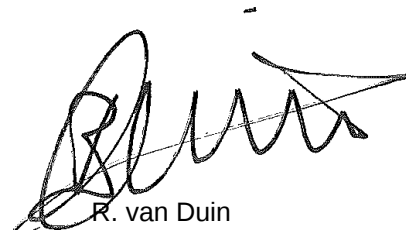
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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



LievensCSO Milieu B.V.
Groenewold

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Valkenweg 9 te Holten
Projectnummer 15J102
Rapportnummer 12250063 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMBG-1 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 08 (0-50) 10 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMBG-2 02 (0-50) 03 (0-30) 04 12 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMOG 10 (100-150) 11 (150-200) 12 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	83.9	81.4	88.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	4.9	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.9	2.5	4.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	5.8	6.7	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	18	12	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	21	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 ¹⁾	0.284 ¹⁾	0.274 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Groenewold

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Valkenweg 9 te Holten
Projectnummer 15J102
Rapportnummer 12250063 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG-1 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 08 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMBG-2 02 (0-50) 03 (0-30) 04 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMOG 10 (100-150) 11 (150-200) 12 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Groenewold

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Valkenweg 9 te Holten
Projectnummer 15J102
Rapportnummer 12250063 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Groenewold

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Valkenweg 9 te Holten
Projectnummer 15J102
Rapportnummer 12250063 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5702710	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
001	Y5702739	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
001	Y5702736	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
001	Y5702742	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
001	Y5702740	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
002	Y5702704	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
002	Y5702714	16-02-2016	16-02-2016	ALC201

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Groenewold

Analysrapport

Blad 6 van 6

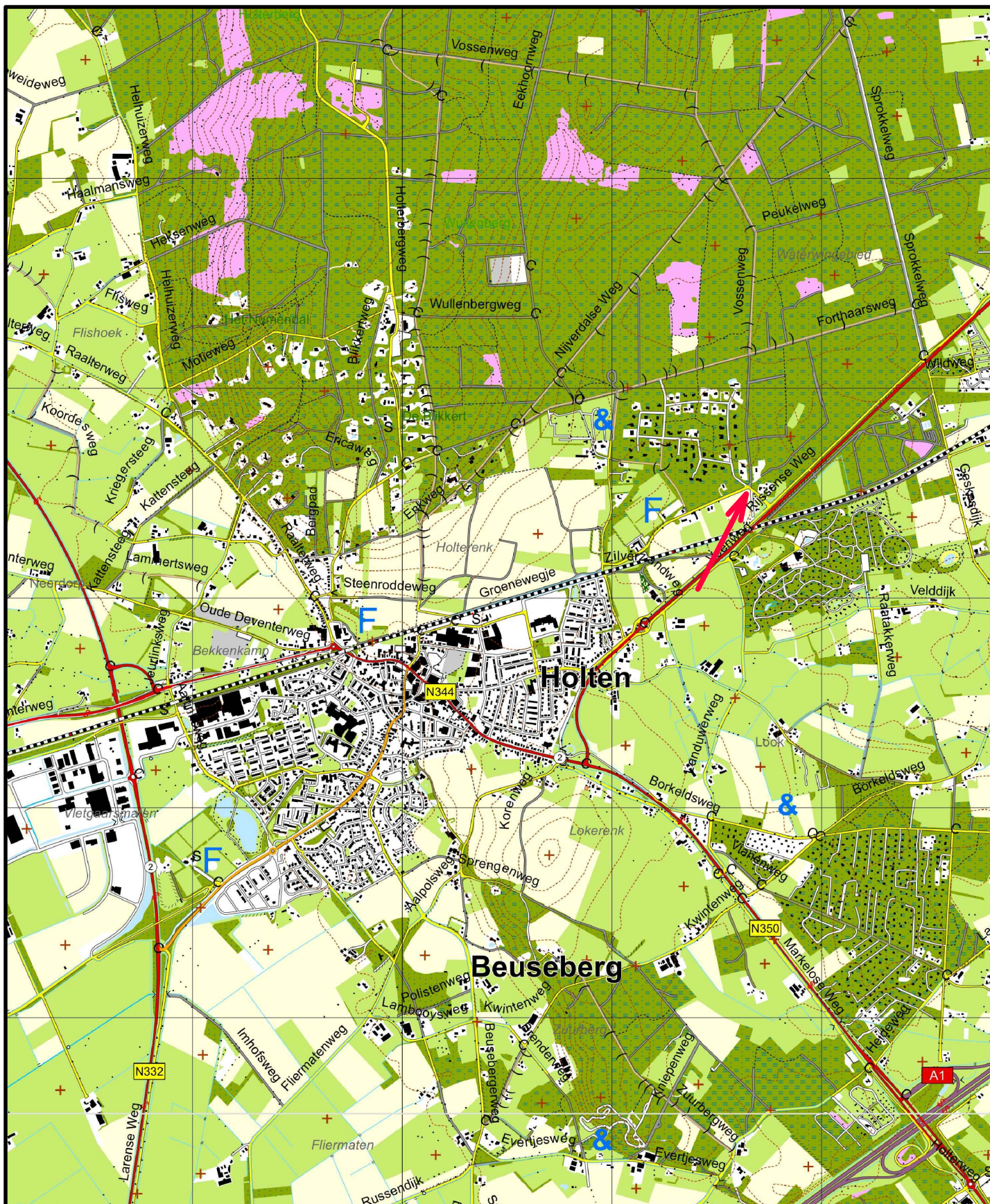
Projectnaam Valkenweg 9 te Holten
Projectnummer 15J102
Rapportnummer 12250063 - 1

Orderdatum 17-02-2016
Startdatum 17-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5702719	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
003	Y5702724	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
003	Y5702675	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
003	Y5702734	16-02-2016	16-02-2016	ALC201

Paraaf :

Kaartbijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie



Legenda



Locatie

Opdrachtgever	Dhr. P. Hofmans	
Project nummer	15J102	
Locatie	Valkenweg 9 te Holten	
Titel	Regionale ligging	
Bron	Topografische kaartbladen NL, kaart 28c	
Tekenaar	R. Kuijpers	
2de Tekenaar	-	
Gezien door	N. Lurvink	
Datum	22-2-2016	
Schaal	1:25.000	Formaat A4

Bijlage

1



Kaartbijlage 2 Situatietekening onderzoekslocatie



Legenda

-  Toekomstige bebouwing
-  Grens onderzoekslocatie
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv

Opdrachtgever	Dhr. P. Hofmans	Bijlage K2 
Project nummer	15J102	
Locatie	Valkenweg 9 te Holten	
Titel	Overzichtstekening	
Subtitel	Situering boorpunten	
Tekenaar	R. Kuijpers	
Veldwerker(s)	J. Kooistra	
Datum veldwerk	16-2-2016	
Datum tekening	11-3-2016	
Schaal	1:250	Formaat A3
02,557,5 m		

