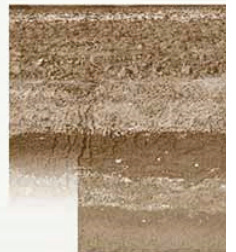
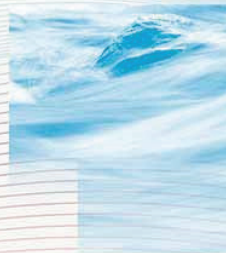


Verkendend bodemonderzoek

Verlengde Slotlaan 77 Zeist

Documentcode: 15M8032.RAP001

Lievense  **CSO**
infra water milieu



Verkennd bodemonderzoek

Verlengde Slotlaan 77 Zeist

Documentcode: 15M8032.RAP001

Opdrachtgever

Conforza B.V.
Marktstraat 96
5171 GR KAATSHEUVEL




Contactpersoon opdrachtgever

Dhr. M.H.M. Koevoets

Contactpersonen LievensenseCSO

Dhr. R.N. van Rijnsoever
Dhr. S. Kunst

Projectcode	15M8032
Documentnummer	15M8032.RAP001
Versiedatum	18 augustus 2015
Status	Definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
15M8032.RAP001	18 augustus 2015	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. drs. R.N. van Rijnsoever	Adviseur bodem	18.08.2015	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. S. Kunst	Senior adviseur	18.08.2015	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. S. Kunst	Senior adviseur	18.08.2015	



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 GRONINGEN
Postbus 2239
9704 CE Groningen
Zernikepark 4
9747 AN Groningen

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@LievenseseCSO.com
KvK-nummer : 30152124

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

IBAN: NL96RABO0394469100

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1 Inleiding	1
2 Achtergronden.....	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie	3
3 Uitgevoerd onderzoek.....	4
3.1 Onderzoeksopzet	4
3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek	4
4 Resultaten	7
4.1 Veldonderzoek	7
4.2 Laboratoriumonderzoek	7
4.2.1 Grond.....	8
4.2.2 Grondwater	8
5 Evaluatie onderzoeksresultaten	9
5.1 Veldonderzoek	9
5.2 Grond.....	9
5.3 Grondwater	9
6 Conclusies en aanbevelingen.....	10
6.1 Conclusies.....	10
6.2 Aanbevelingen.....	10

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatietekening onderzoekslocatie
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen en veldverslag
Bijlage 4	Toetsingstabellen grond
Bijlage 5	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 6	Analysecertificaat grond
Bijlage 7	Analysecertificaat grondwater
Bijlage 8	Grondverzet, sloop en asbest
Bijlage 9	Afkortingen en begrippen
Bijlage 10	Bodeminformatie ODRU
Bijlage 11	Foto's van de locatie

1 Inleiding

In opdracht van Conforza B.V. heeft LievensenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Verlengde Slotlaan 77 te Zeist. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek betreft de voorgenomen ontwikkeling van het terrein en de aanvraag van een omgevingsvergunning bouwen.

Het doel van bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

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, die in hoofdstuk 5 worden geëvalueerd. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 9.

2 Achtergronden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard 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 Omgevingsdienst Regio Utrecht, provincie Utrecht en de huidige eigenaren. Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie verzameld. Ook zijn topografische kaarten en luchtfoto's uit diverse jaargangen 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: Verlengde Slotlaan 77 Zeist
- Oppervlakte: Circa 1.000 m²
- Kadastrale gegevens: Gemeente Zeist, Sectie H, No. 5074, 5674 en 3289 (gedeeltelijk)
- Huidig gebruik: Wonen met tuin
- Toekomstig gebruik: Wonen met tuin
- Bebouwing: Gedeeltelijk bebouwd met een schuur/garage en een kippenhok
- Verhardingen: Grotendeels onverhard; betonvloer ter plaatse van schuur/garage; grindverharding ter plaatse van tuinpad
- Opslagtanks: Voor zover bekend niet aanwezig
- Gedempte sloten: Voor zover bekend niet aanwezig
- Asbesthoudende materialen: Voor zover bekend niet aanwezig

De onderzoekslocatie betreft het terrein dat noordwestelijk gelegen is van het woonhuis aan de Verlengde Slotlaan 77 Zeist. De locatie is momenteel in gebruik als tuin. Op het zuidelijk deel van de locatie is een schuur/garage aanwezig met daarnaast een kippenhok.

Voor zover bekend hebben op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De bodem op de locatie is voor zover niet eerder onderzocht.

Op het naastgelegen perceel Verlengde Slotlaan 79 was een 5.000 liter ondergrondse HBO-tank aanwezig, welke in 1999 is leeggemaakt en in 2014 is verwijderd. In 1998 en in 2014 zijn aan de Verlengde Slotlaan 79 in boven- en ondergrond, ook ter plaatse van de ondergrondse tank, geen verontreinigingen geconstateerd.

Ten zuiden van de locatie, ter plaatse van Verlengde Slotlaan 75, is een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming aanwezig (locatiecode UT035500289). Het is echter niet de verwachting dat deze van invloed is op de

bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie. De afstand tot de onderzoekslocatie is groter dan 25 meter.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen. In bijlage 10 is de historische bodeminformatie van de ODRU opgenomen. In bijlage 11 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Utrecht (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1978).

De maaiveldhoogte in de gemeente Zeist varieert van 2 tot 10 m+NAP en bedraagt gemiddeld circa 8 m+NAP.

De regionale bodemopbouw in Zeist kan worden geschematiseerd zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Diepte t.o.v. NAP (m)	Geohydrologische omschrijving	Lithostratigrafie	Bodemsoort
8 tot 3	Slecht doorlatende deklaag		Klei/veen
3 tot -35	1 ^e watervoerend pakket	Formaties van Twente, Kreftenheije, Urk en Sterksel	(matig) grof zand
-35 tot -40	1 ^e slecht doorlatende laag	Eemformatie	Klei
Vanaf -40	2 ^e watervoerende pakket		(matig) grof zand

De slecht doorlatende deklaag is aanwezig in het zuidelijke en zuidwestelijke deel van de gemeente. Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van 2000 tot 6000 m²/dag.

De locatie ligt in een gebied waar regionaal infiltratie optreedt. Het ondiepe grondwater staat op circa 2 tot 5 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in westelijke tot zuidwestelijke richting.

In de gemeente Zeist worden op enkele punten relatief grote hoeveelheden grondwater onttrokken. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket wordt hierdoor op regionale schaal echter niet beïnvloed.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Hieruit volgt voor het bodemonderzoek de bijhorende (voorlopige) onderzoeksstrategie ONV (strategie voor een onverdachte locatie) uit de vigerende NEN 5740.

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

Deellocatie	Strategie NEN 5740	Veldwerk			Analyses		
		Boring 0,5 m-mv	Boring 2,0 m-mv	Peilbuis tot 2,0 m-mv	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Gehele locatie (opp. ca. 1.000 m ²)	ONV	4x	1x	1x	1x standaard- pakket grond	1x standaard- pakket grond	1x standaard- pakket grondwater

Toelichting tabel:

m-mv: meter beneden maaiveld

standaardpakket grond: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum

standaardpakket grondwater: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie

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. 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-prestatieladder trede 5.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 juni 2015 door LievenseCSO Milieu B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerker S.V. Corton.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 26 juni 2015 door LievenseCSO Milieu B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2002) door de erkende veldwerker S.V. Corton.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van LievenseCSO Milieu B.V. 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 mobiele koolwaterstofdetectors (type ACTA) en/of olie-watertesten;
- het grondwater is minimaal een week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd, waarbij voorafgaande aan de monsternamen de grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid is gemeten;
- 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 zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten in de bijlage).

De selectie van de bodemmonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in de tabellen 3.2 en 3.3.

Tabel 3.2: Samenstelling (meng)monsters bodemonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,40) 04 (0,00 - 0,40)	Matig puin Sterk puin Sterk puin	Standaardpakketgrond
MM2	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00)	- - -	Standaardpakket grond

Toelichting tabel

- = zintuiglijk geen afwijkingen

Tabel 3.3: Monsteselectie grondwater

Peilbuis	Filternummer	Filterdiepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
02	1	5,00 - 6,00	-	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabel

- = zintuiglijk geen afwijkingen

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profiel-beschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 3. 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 op diverse plaatsen bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Bodemvreemde materialen

Meetpunt	Traject (m -mv)	Diepte boring (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,00 - 0,10	0,60	Zand	zwak puinhoudend, matig grindhoudend
02	0,00 - 0,50	6,00	Zand	matig puinhoudend, matig grindhoudend
03	0,00 - 0,40	1,00	Zand	sterk puinhoudend
	0,40 - 0,50		Zand	brokken asfalt, matig puinhoudend, sporen kolengruis
04	0,00 - 0,40	1,00	Zand	sterk puinhoudend
	0,40 - 0,50		Zand	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend

In navolgende Tabel 4.2 zijn de veldmetingen weergegeven zoals gedaan tijdens de watermonsternamen.

Tabel 4.2 Veldmetingen watermonsternamen

Peilbuis	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
02	17-6-2015	26-6-2015	4,55	4,7	230	18

De in het veld gemeten geleidbaarheid van het grondwater is niet afwijkend voor de regio. De in het veld gemeten zuurgraad van het grondwater is lager dan gebruikelijk voor de regio.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analysesresultaten 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 achtergrondwaarden 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 van 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

over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een 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. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 4. Ook de toetsingswaarden zijn hierin opgenomen.

4.2.1 Grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting hiervan is opgenomen in tabel 4.3. Het analysecertificaat van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (samenvatting)

Monster-nummer	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I	Indicatieve toetsing Bbk
MM1	02, 03, 04	0,00 - 0,50	Matig-sterk puin	Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, PCB's	-	-	Industrie
MM2	02, 03, 06	0,50 - 1,00	-	-	-	-	AW2000 (landbouw/natuur)

4.2.2 Grondwater

De getoetste analyseresultaten van het grondwatermonster zijn opgenomen in bijlage 5. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabel 4.4. Het analysecertificaat van het grondwatermonster is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater (samenvatting)

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyseprogramma	Stoffen > S	Stoffen > T	Stoffen > I
02	5,00 - 6,00	Standaardpakket grondwater	Cadmium, zink	-	-

5 Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn in de bodem plaatselijk zwakke bijmengingen met puin tot sterke bijmengingen met puin, sporen kolengruis tot zwakke bijmengingen met kolengruis en brokken asfalt aangetroffen.

Verder zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen of andere bodemvreemde materialen aangetroffen.

5.2 Grond

In de matig tot sterk puinhoudende bovengrond (mengmonster MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en PCB's aangetoond.

In de zintuiglijk schone ondergrond (mengmonster MM2) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De puinhoudende bovengrond valt binnen de klasse Industrie vanwege de verhoogde gehalten aan koper en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond valt binnen de klasse AW2000 (landbouw/natuur).

De licht verhoogde gehalten brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

De verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen bijmengingen met puin in de bodem.

5.3 Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties cadmium en zink aangetroffen. Het is onbekend wat de precieze bron is van de licht verhoogde concentraties cadmium en zink, mogelijk betreft het van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

De licht verhoogde concentraties brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van Conforza B.V. heeft LievensenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Verlengde Slotlaan 77 te Zeist.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek betreft de voorgenomen ontwikkeling van het terrein en de aanvraag van een omgevingsvergunning bouwen.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Tijdens het veldonderzoek zijn in de bodem plaatselijk zwakke bijmengingen met puin tot sterke bijmengingen met puin, sporen kolengruis tot zwakke bijmengingen met kolengruis en brokken asfalt aangetroffen.
- Tijdens het veldonderzoek zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- In de matig tot sterk puinhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en PCB's aanwezig
- In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aanwezig.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties cadmium en zink aangetroffen.

De hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor bodemverontreiniging dient formeel te worden verworpen. Dit vanwege de licht verhoogde gehalten in de grond en licht verhoogde concentraties in het grondwater.

De licht verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee. Er worden geen belemmeringen gezien voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie (Wonen met tuin).

6.2 Aanbevelingen

Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken.

Wanneer in de toekomst graafwerkzaamheden plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met de voorwaarden zoals omschreven in bijlage 8 (grondverzet).

Bijlagen

Bijlage 1 **Regionale ligging van de onderzoekslocatie**



Deze kaart is noordgericht.

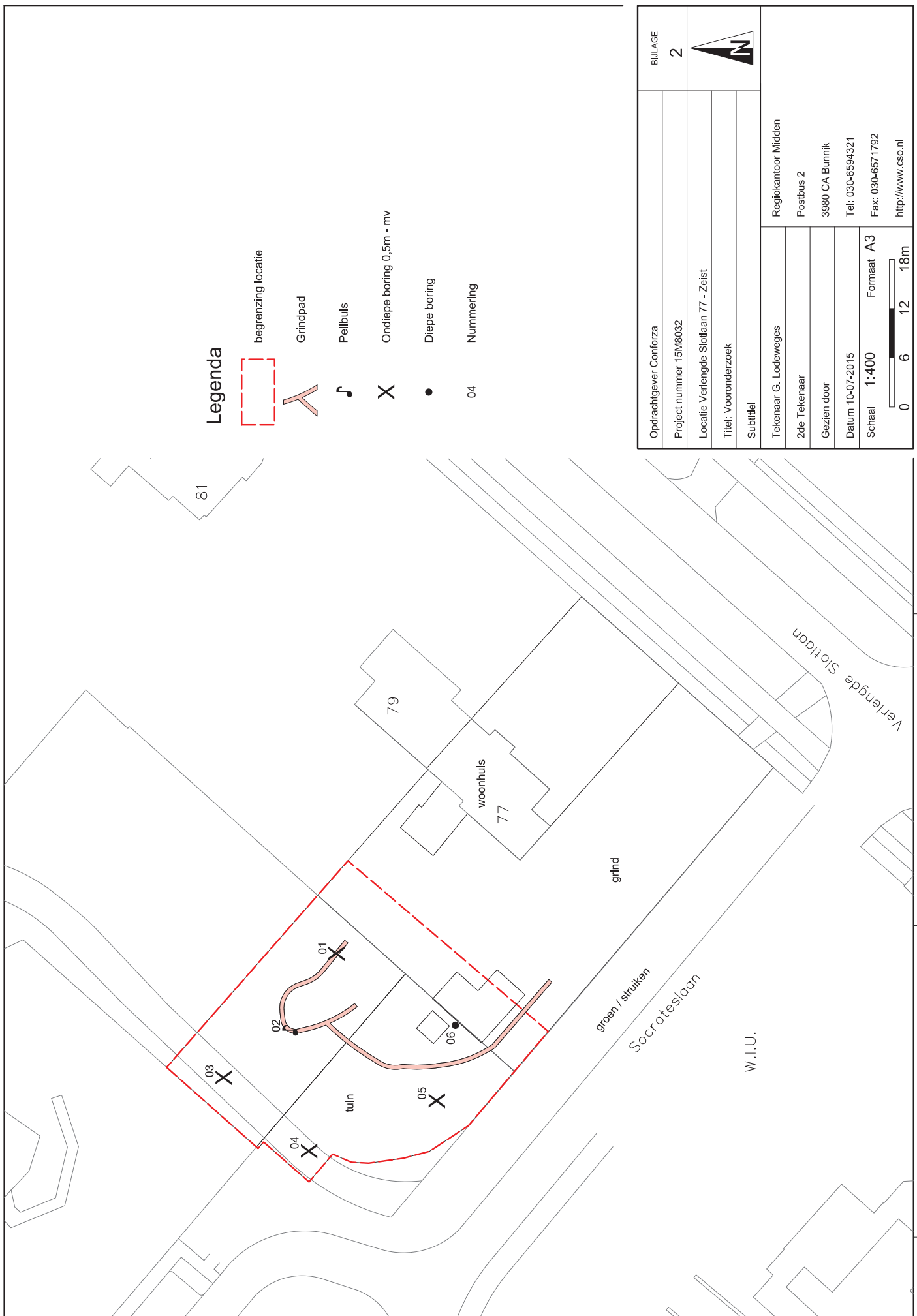
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ZEIST H 3289
 Verlengde Slotlaan 77, 3707 CD ZEIST
 CC-BY Kadaster.











<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p>	<p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolens c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---	--

Bijlage 2 **Situatietekening onderzoekslocatie**



Legenda

-  begrenzing localite
-  Grindpad
-  Peilbuis
-  Ondiepe boring 0,5m - mv
-  Diepe boring
-  Nummering

Opdrachtgever Conforza	BILLAGE	2
Project nummer 15M8032		
Locatie Verlengde Slotlaan 77 - Zeist		
Titel: Vooronderzoek	Regiokantoor Midden	
Subtitel	Postbus 2	
Tekenaar G. Lodeweges	3980 CA Bunnik	
2de Tekenaar	Tel: 030-6594321	
Gezien door	Fax: 030-6571792	
Datum 10-07-2015	http://www.cso.nl	
Schaal 1:400	Formaat A3	
		

Bijlage 3 **Profielbeschrijvingen en veldverslag**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	> 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

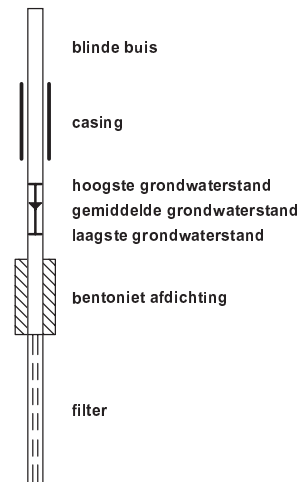
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

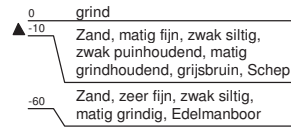
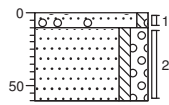
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



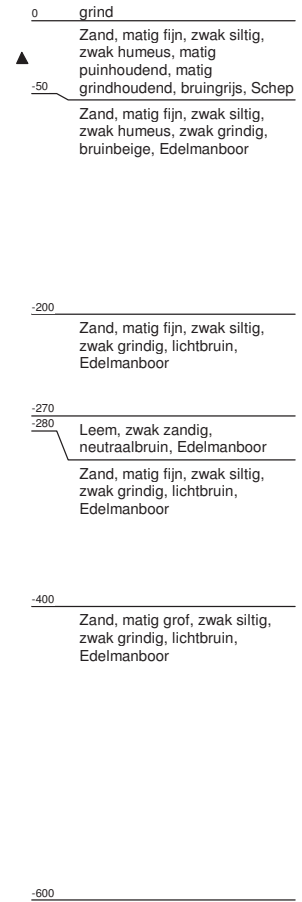
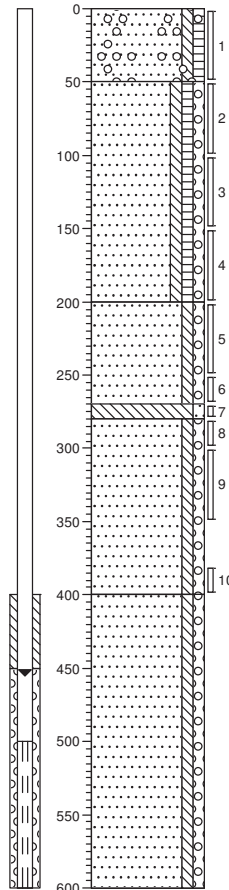
Boring: 01

Datum: 17-06-2015



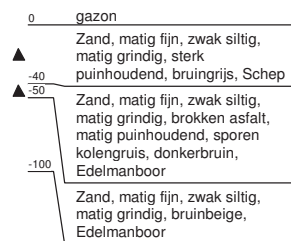
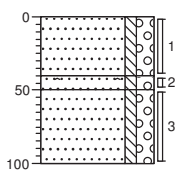
Boring: 02

Datum: 17-06-2015



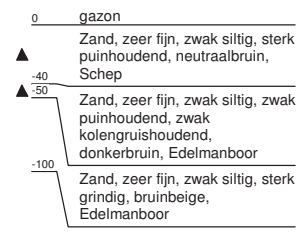
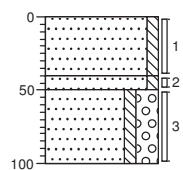
Boring: 03

Datum: 17-06-2015



Boring: 04

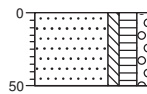
Datum: 17-06-2015



Projectcode: 15M8032	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Verlengde Slotlaan 77 te Zeist		
Opdrachtgever: Conforza		

Boring: 05

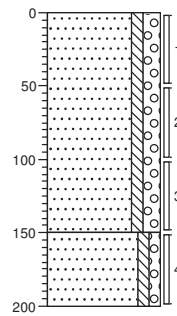
Datum: 17-06-2015



0 tuin
 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 matig humeus, zwak grindig,
 neutraalbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 06

Datum: 17-06-2015



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 matig grindig, neutraalbruin,
 Edelmanboor
 1
 2
 3
 -150
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, lichtbruin, Edelmanboor
 -200

Projectcode: 15M8032

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Verlengde Slotlaan 77 te Zeist

Opdrachtgever: Conforza

infra water milieu
Lievense
CSO

Veldverslag

Veldmedewerker(s):

Datum	Veldmedewerker(s)
17-6-15	S.V. CORTON

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
R. Rynsoever	10:00u	bemonstering peilbuis

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.

Veldverslag

Veldmedewerker(s):

Datum	Veldmedewerker(s)
26-6-15	S.V. GORTON

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

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 4 **Toetsingstabellen grond**

Projectnaam Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grond)
 Projectcode 15M8032

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

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	MM1 ¹		MM2 ²			
	1	br	2	br		
droge stof(gew.-%)	95.9	--	--	95.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.9	--	--	1.9	--	--
lutum (bodem)(% vd DS)	2.7	--	--	1.7	--	--
METALEN						
barium ⁺	96	342		<20	54.2	
cadmium	<0.2	0.229		<0.2	0.241	
kobalt	3.0	9.8		<1.5	3.69	
koper	45	88.2	*	<5	7.24	
kwik	0.12	0.169	*	<0.05	0.0503	
lood	38	58.1	*	<10	11	
molybdeen	0.6	0.6		<0.5	0.35	
nikkel	14	38.6	*	4.3	12.5	
zink	63	141	*	24	56.9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	1.1	--	--	0.03	--	--
antraceen	0.55	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	2.6	--	--	0.06	--	--
benzo(a)antraceen	1.7	--	--	0.03	--	--
chryseen	1.4	--	--	0.03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.98	--	--	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	1.9	--	--	0.03	--	--
benzo(ghi)peryleen	1.2	--	--	0.02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1.3	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	12.74	12.7	*	0.254	0.254	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	1.7	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.9	20.3	*	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	10	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	16	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	28	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	50	172		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12154868-001 MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-40) 04 (0-40)

² 12154868-002 MM2 MM2 02 (50-100) 03 (50-100) 06 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en

- interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 2.7% humus 2.9%
 2: lutum 1.7% humus 1.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium				
			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)				
	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)				
	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40				
	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D122007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Taragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12154868 Datum toetsing: 29-6-2015 Versie: ALcontrol201501101

Project: Verlengde Stolpaan 77 te Zeist (grond)
 Monster: MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-40) 04 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 2,9 % @
 - lutumgehalte: 2,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2) RBK, tabel 1		Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1		Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2			Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1	
				Klasse >2AW of >wonen? + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse >2AW of >wonen? 1 6)	Klasse >2AW of >wonen? 1 6)	Klasse >2AW of >wonen? 1 6)	Klasse >2AW of >wonen? 1 6)		Klasse >2AW of >wonen? 1 6)	Klasse >2AW of >wonen? 1 6)
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	95	342,059								<T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,229	AW		AW		AW			AW	
Cobalt [Co]	mg/kg ds	5	7,93	AW		AW		AW			AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	5	88,235	X		X		X			<T	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,169	wonen		wonen		wonen			<T	
Lood [Pb]	mg/kg ds	38	56,084	wonen		wonen		wonen			<T	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,6	36,600	AW		AW		AW			AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	38,583	wonen		wonen		wonen			<T	
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	141,233	wonen		wonen		wonen			<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Pak-totaal (10 Van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	12,74	12,740	industrie	X	industrie	X	industrie	X		<T	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	0,0017	0,0059									
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,024									
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,024									
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,024									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,024									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,024									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,024	wonen		wonen		wonen			<T	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0059	0,0203									
Overige stoffen												
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	172,414	AW		AW		AW			AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen		Klasse oordeel Intervente- en Tussenwaarde
		>2x AW of > Wonen \$	> AW of > Wonen \$	
Grond (ontvangend 5)	11	7	2	industrie
Grond, toepassing op landbodem	11	7	2	industrie
Grond, toepassing onder water	18	8	3	industrie
Waterbodem, toevangend/toepassing onder water	18	8	3	industrie
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	2	industrie

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde
 3) Toepassing "NIET", betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr. 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportege grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr. 22335 (2-11-2012).
 @ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtgrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2XAW niet wordt overschreden)
 8) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D12Z007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12154868 Datum toetsing: 29-6-2015 Versie: ALcontrol201501101

Project: Verlegde Sloofaan 77 te Zeist (grond)
 Monster: MM2 MM2 02 (50-100) 03 (50-100) 06 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,9 % @
 - lutumgehalte: 1,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gethalte	gecorr. gethalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2) RBK, tabel 1		Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1		Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2		Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse > 2AW of >wonen? 1 6)	Vgl. tabel 1 6)	Klasse > 2AW of >wonen? 1 6)	Vgl. tabel 1 6)		Klasse > 2AW of >wonen? 1 6)	Vgl. tabel 1 6)	Klasse > 2AW of >wonen? 1 6)	Vgl. tabel 1 6)
Metalen														
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	AW		AW		AW		AW		<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	AW		AW		AW		AW		AW		
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	7,691	AW		AW		AW		AW		AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	0,241	AW		AW		AW		AW		AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	11,050	AW		AW		AW		AW		AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	<0,1	11,119	AW		AW		AW		AW		AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<0,5	12,350	AW		AW		AW		AW		AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	56,949	AW		AW		AW		AW		AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
Pak-totaal (10 Van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,254	0,254	AW		AW		AW		AW		AW		
PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,035	AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,035	AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,035	AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,035	AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,035	AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,035	AW		AW		AW		AW		AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,035	AW		AW		AW		AW		AW		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,049	0,049	AW		AW		AW		AW		AW		
Overige stoffen														
Mineraal olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen		Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Intervente- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$	> klasse wonen		
Grond (ontvangend 5)	11	0	0	AW	-tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	NVT	-tussenwaarde
Grond, toepassing onderwater	18	0	0	NVT	-tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	NVT	-tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	NVT	-tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn in alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET", betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor parkeertuinen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr. 22335 (2-11-2012)
- * Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr. 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
- # verhoogde rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr. 22335 (2-11-2012).
- @ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtgrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2XAW niet wordt overschreden)
- 8) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Bijlage 5 **Toetsingstabellen grondwater**

Projectnaam Verlegde Slotlaan 77 te Zeist (grondwater)
 Projectcode 15M8032

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

Peilbuis 02¹

METALEN

barium	34	
cadmium	0.70	*
kobalt	8.2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	5.1	
zink	160	*

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.2	
1,2-dichloorpropan	<0.2	
1,3-dichloorpropan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	<50	
-----------------------	-----	--

Monstercode en monstertraject
¹ 12158960-001 02-02-1 02-02-1 02 (500-600)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Bijlage 6 Analysecertificaat grond



Analyserapport

LievensCSO Milieu B.V.
van Rijnsoever
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grond)
Uw projectnummer : 15M8032
ALcontrol rapportnummer : 12154868, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PY1142VK

Rotterdam, 27-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15M8032. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

Projectnaam Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grond)
 Projectnummer 15M8032
 Rapportnummer 12154868 - 1

 Orderdatum 17-06-2015
 Startdatum 18-06-2015
 Rapportagedatum 27-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-40) 04 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 02 (50-100) 03 (50-100) 06 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	95.9	95.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	1.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	96	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.0	<1.5
koper	mg/kgds	S	45	<5
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05
lood	mg/kgds	S	38	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.6	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	4.3
zink	mg/kgds	S	63	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.55	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.6	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	0.03
chryseen	mg/kgds	S	1.4	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.98	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.9	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.74 ²⁾	0.254 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	1.7 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.9 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





LievensCSO Milieu B.V.
van Rijnsouwer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grond)
Projectnummer 15M8032
Rapportnummer 12154868 - 1

Orderdatum 17-06-2015
Startdatum 18-06-2015
Rapportagedatum 27-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-40) 04 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 02 (50-100) 03 (50-100) 06 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		16	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		28 ⁴⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20

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

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.
van Rijnsouwer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grond)
Projectnummer 15M8032
Rapportnummer 12154868 - 1

Orderdatum 17-06-2015
Startdatum 18-06-2015
Rapportagedatum 27-06-2015

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :

Projectnaam Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grond)
 Projectnummer 15M8032
 Rapportnummer 12154868 - 1

 Orderdatum 17-06-2015
 Startdatum 18-06-2015
 Rapportagedatum 27-06-2015

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)	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
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5248547	18-06-2015	17-06-2015	ALC201
001	Y5248577	18-06-2015	17-06-2015	ALC201
001	Y5248570	18-06-2015	17-06-2015	ALC201
002	Y5248529	18-06-2015	17-06-2015	ALC201
002	Y5248549	18-06-2015	17-06-2015	ALC201
002	Y5248545	18-06-2015	17-06-2015	ALC201

Paraaf :





LievensCSO Milieu B.V.
van Rijnsouwer

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grond)
Projectnummer 15M8032
Rapportnummer 12154868 - 1

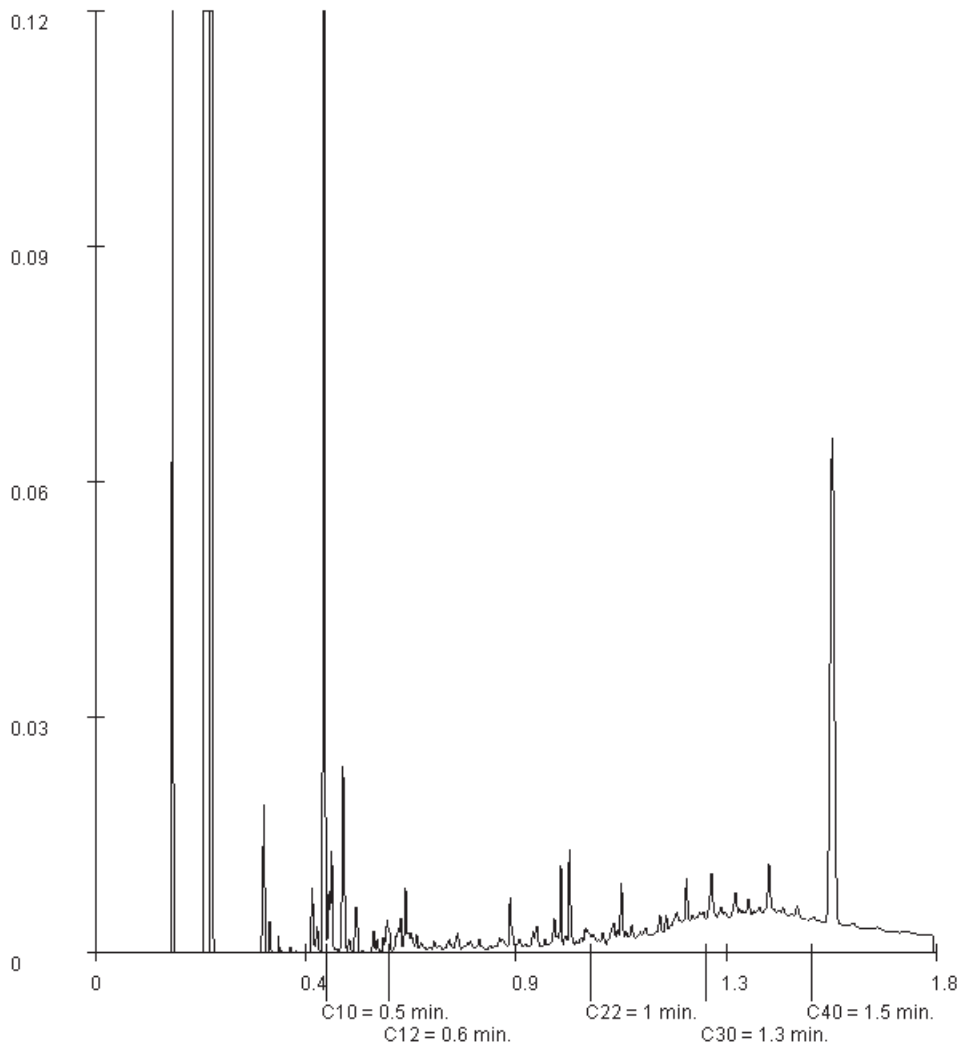
Orderdatum 17-06-2015
Startdatum 18-06-2015
Rapportagedatum 27-06-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1 02 (0-50) 03 (0-40) 04 (0-40)

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 :

Bijlage 7 Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

LievensCSO Milieu B.V.
van Rijnsoever
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grondwater)
Uw projectnummer : 15M8032
ALcontrol rapportnummer : 12158960, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HEGGTJH6

Rotterdam, 08-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15M8032. 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 B.V., 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



LievensCSO Milieu B.V.
van Rijnssoever

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grondwater)
Projectnummer 15M8032
Rapportnummer 12158960 - 1

Orderdatum 26-06-2015
Startdatum 26-06-2015
Rapportagedatum 08-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-02-1 02-02-1 02 (500-600)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	34
cadmium	µg/l	S	0.70
kobalt	µg/l	S	8.2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	5.1
zink	µg/l	S	160
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
van Rijnsouwer

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grondwater)
Projectnummer 15M8032
Rapportnummer 12158960 - 1

Orderdatum 26-06-2015
Startdatum 26-06-2015
Rapportagedatum 08-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-02-1 02-02-1 02 (500-600)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.
van Rijnsoever

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grondwater)
Projectnummer 15M8032
Rapportnummer 12158960 - 1

Orderdatum 26-06-2015
Startdatum 26-06-2015
Rapportagedatum 08-07-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Verlengde Slotlaan 77 te Zeist (grondwater)
 Projectnummer 15M8032
 Rapportnummer 12158960 - 1

Orderdatum 26-06-2015
 Startdatum 26-06-2015
 Rapportagedatum 08-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloomethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1378540	07-07-2015	26-06-2015	ALC204
001	G8760053	26-06-2015	26-06-2015	ALC236
001	G8760067	26-06-2015	26-06-2015	ALC236

Paraaf :

Bijlage 8 Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan LievenseseCSO Milieu B.V. aanvullend advies geven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. LievenseseCSO Milieu B.V. kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan LievenseseCSO Milieu B.V. voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 9 Afkortingen en begrippen

Algemeen

M-mv: meter beneden het maaiveld

Bodem: Driedimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de streefwaarde (WBB) of lokale achtergrondwaarde liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkennend bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerend pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijging: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan deeltjes kleiner dan 2 µm in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Parameters

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar.

Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB's: PCB's zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB's zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB's in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij-en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken.

PAK's: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en ben-zo(a)pyreen. PAK's zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK's worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK's zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK's, waaronder ben-zo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klopmiddel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

Bijlage 10 Bodeminformatie ODRU

VERZOEK BODEMINFORMATIE

Vul hieronder uw gegevens in.

naam aanvrager	Robin van Rijnsoever
naam bedrijf	LievensCSO
e-mail	rvrijnsoever@lievensesco.com
fax	-
telefoon	+31 88 910 2028
datum	08-06-2015

Vul het adres en de gemeente in waarvoor u bodeminformatie zoekt (max. 1 adres per verzoek).

adres	Verlengde Slotlaan 77 te Zeist
gemeente	Kadastrale gemeente Zeist, sectie H, nummer 3289

Raadpleeg eerst het Geoloket (www.odru.nl > Geoloket). Hier kunt u alle bodemgegevens vinden van de regio Zuidoost-Utrecht, ook informatie over Wbb-locaties van de provincie. Noteer dan hieronder de resultaten.

de door u gevonden resultaten

Nr	Subthema	Kaartlaag	Object (J/N)	Advies: Vervolg ? (J/N; *)
1	Verdachte locaties	Historisch bodembestand (voormalige bedrijfsactiviteiten)	N	
2		Bomkraters	N	
3		(Sloot-)dempingen	J	
4	Bodemonderzoek en -saneringen	Ondergrondse tanks	N	
5		Bodemonderzoeken	N	
6		Wbb locaties	N	
7	Vergunnings- en handhavingsgegevens	Huidige bedrijven	PM	PM

* J als bij het object is genoteerd: "Neem contact op met Omgevingsdienst" (alleen met dit formulier).
N als bij het object is genoteerd: "Geen verdere actie nodig".

Mail dit formulier ingevuld naar: info@odru.nl.
De Omgevingsdienst vult dan binnen 5 werkdagen aan met eventueel bekende bijzonderheden (zie blz. 2).

in te vullen door Omgevingsdienst

Nr	Thema	Bijzonderheid
1	Historisch bodembestand (voormalige bedrijfsactiviteiten)	Er zijn van de onderzoekslocatie geen historische bedrijfsactiviteiten bekend.
2	Bomkraters	Geen informatie bekend
3	(Sloot-)dempingen	Er zijn voor zover bekend geen gedempte sloten op de locatie aanwezig.
4	Ondergrondse tanks	Voor zover bekend zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig geweest. Op het naastgelegen perceel Verlengde Slotlaan 79 is een 5.000 liter ondergrondse HBO-tank aanwezig (geweest). De tank is in 1999 leeggemaakt en in 2014 verwijderd.
5	Bodemonderzoeken	<p>Op de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. Van de directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:</p> <p>Verkennd bodemonderzoek Verlengde Slotlaan 79, door Hak Milieutechniek met kenmerk 98UV1247 van oktober 1998. Ter plaatse van een ondergrondse hbo-tank zijn geen verontreinigingen met olieproduct geconstateerd.</p> <p>Verkennd bodemonderzoek Verlengde Slotlaan 79, met kenmerk 13.1681-A1 door Lawijn milieu-advies van april 2013. In de boven- en ondergrond, ook ter plaatse van de ondergrondse tank, zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is niet onderzocht vanwege de diepe grondwaterstand.</p> <p>Verkennd bodemonderzoek van meerdere bouwblokken door Tauw Milieu van oktober 1996. De dichtstbij gelegen bouwblokken betreffen het Lyceumkwartier / Spinozalaan/ Socrateslaan, door Tauw Milieu van 30 oktober 1996, kenmerk onbekend. Betreft de noordelijk en noordwestelijk gelegen percelen. Tijdens het bodemonderzoek zijn in de boven- en de ondergrond geen verontreinigingen geconstateerd.</p>
6	Wbb locaties	Het naastgelegen perceel aan de Verlengde Slotlaan 75 is geregistreerd als Wbb-locatie met code UT035500289. De afstand tot de onderzoekslocatie is groter dan 25 meter, waardoor geen beïnvloeding van de bodemkwaliteit wordt verwacht. Voor meer informatie over deze locatie kunt u contact opnemen met de RUD Utrecht: bodemloket@rudutrecht.nl
7	Huidige bedrijven	Op de locatie zijn geen bedrijfsactiviteiten bekend.

behandeld door

A.S. Heins

telefoon

088 – 022 5000

Aan deze opgave kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 11 **Foto's van de locatie**



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeer en bedrijven