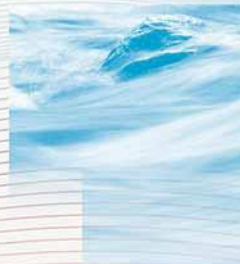


Verkennd bodemonderzoek

Ekris 40 te Woudenberg (Het Groene Woud)

Documentcode: 15M8058.RAP001.ES.01



Verkendend bodemonderzoek

Ekris 40 te Woudenberg (Het Groene Woud)

Documentcode: 15M8058.RAP001.ES.01

Opdrachtgever

Triplus B.V.
Schoolsteeg 1
3831 KC Leusden

Contactpersoon opdrachtgever

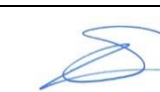
De heer T. van de Boom

Contactpersonen LievenseCSO

De heer ing. E. Schellekens
+31 (0)88 910 2033
ESchellekens@LievenseCSO.com

De heer drs. S. Kunst
+31 (0)88 910 2020
SKunst@LievenseCSO.com

Projectcode	15M8058
Documentnummer	15M8058.RAP001.ES.01
Versiedatum	21 maart 2016
Status	Concept

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
15M8058.RAP001.ES.01	21 maart 2016	Concept	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
De heer ing. E. Schellekens	Adviseur bodem	21.03.2016	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
De heer drs. S. Kunst	Senior adviseur	21.03.2016	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
De heer drs. S. Kunst	Senior adviseur	21.03.2016	



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 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.3 Historische locatiegegevens.....	3
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5 Hypothese en onderzoeksstrategieën	4
3 Uitgevoerd onderzoek.....	5
3.1 Onderzoeksopzet	5
3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek	5
4 Resultaten	7
4.1 Veldonderzoek	7
4.2 Laboratoriumonderzoek	7
4.2.1 Algemeen.....	7
4.2.2 Grond.....	8
4.2.3 Grondwater	9
5 Evaluatie onderzoeksresultaten	10
5.1 Veldonderzoek	10
5.2 Grond.....	10
5.3 Grondwater	10
6 Conclusies en aanbevelingen.....	11
6.1 Conclusies.....	11
6.2 Aanbevelingen.....	11

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	Analysecertificaten grond
Bijlage 7	Analysecertificaten grondwater
Bijlage 8	Grondverzet, sloop en asbest
Bijlage 9	Afkortingen en begrippen

1 Inleiding

In opdracht van de Triplus B.V. heeft LieveenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Ekris 40 te Woudenberg. De onderzoekslocatie betreft een erf met woonboerderij en diverse opstallen, gelegen binnen het plangebied "Het Groene Woud". De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de bestemmingsplanwijziging alsmede de plannen tot het plegen van nieuwbouw/herinrichten van de locatie.

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

Het uitgevoerde onderzoek heeft bestaan uit een vooronderzoek conform de NEN 5725 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 vooronderzoek conform de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009) verricht. Tijdens het vooronderzoek is op 12 februari 2015 een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd bij onder andere de opdrachtgever, de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU), het Bodemloket en de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG; gegevens en bouwjaar pand). Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie verzameld en is de bodemkwaliteitskaart geraadpleegd. Ook zijn historische kaarten beoordeeld (bron: Topotijdreis.nl). 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:	Ekris 40 te Woudenberg
Oppervlakte:	Circa 2.400 m ²
Kadastrale gegevens:	Woudenberg , Sectie G , Nr. 830
Huidig gebruik:	Wonen met tuin
Toekomstig gebruik:	Wonen met tuin
Aanwezige bebouwing:	Woonboerderij met diverse opstallen
Aanwezige verharding:	Klinkers (gefundeerd op zand)
Bekende aanwezigheid tanks:	Volgens de website van de ODRU blijkt dat op de locatie een tank aanwezig is geweest. Hier zijn echter geen gegevens (certificaten/onderzoeken) van beschikbaar. Vermoedelijk is de tank ruime tijd geleden verwijderd. Op de westelijk gelegen schuur is een asbestverdachte dakbedekking aanwezig
Bekende aanwezigheid asbest:	
Bekende aanwezigheid verontreinigingen:	Niet bekend
Bekende aanwezigheid slootdempingen:	Niet bekend

De onderzoekslocatie betreft een woonboerderij met diverse opstallen (schuren en gastenverblijven). In het verleden is de woning in gebruik geweest als boerderij. Sinds de jaren 60 van de vorige eeuw is het gebouw in gebruik als woonboerderij en hebben op de locatie geen bedrijfsactiviteiten meer plaats gevonden. Het terrein tussen de schuren en de woning is grotendeels verhard met klinkers. Het westelijke deel van het perceel is onverhard (grasland). Het gebouw is rond 1900 gebouwd (bron: BAG). De locatie is gelegen in een woonwijk en is noordoostelijk gelegen van het centrum van Woudenberg. De opdrachtgever heeft het voornemen om de aanwezige bebouwing te slopen en het terrein opnieuw in te richten met vier woningen en tuinen.

Voor zover bekend hebben op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Uit de gegevens van de Omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt wel dat op de locatie waarschijnlijk een (brandstof/olie)tank aanwezig is geweest. Hier zijn echter geen gegevens van beschikbaar. Tijdens het locatiebezoek is op de locatie geen brandstoftank waargenomen, ook is de eventuele locatie van de tank onbekend. Vermoedelijk is de tank ruime tijd geleden verwijderd. In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend heeft op de locatie nog niet eerder bodemonderzoek plaatsgevonden. Uit de informatie van het Bodemloket en de ODRU blijkt dat ten oosten van de onderzoekslocatie (Zegheweg) enkele bodemonderzoeken zijn uitgevoerd waarbij verontreinigingen zijn aangetroffen met asbest; deze verontreinigingen zijn in 2011 en 2012 gesaneerd. De aangetroffen verontreinigingen zijn niet van invloed op de onderhavige onderzoekslocatie.

2.3 Historische locatiegegevens

Uit de historische kaarten is op te maken dat voor 1960 de locatie vermoedelijk voor een deel een agrarische bestemming heeft gehad. Van 1900 tot 1960 is de huidige woning vermoedelijk in gebruik geweest als boerderij (met mogelijk een brandstoftank). Rond 1960 is het hoofdgebouw verbouwd en in gebruik genomen als woonboerderij. Voor zover bekend heeft de locatie tot op heden deze functie behouden. In de loop der jaren is op het erf een aantal schuren en gastenverblijven gebouwd.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

De maaiveldhoogte in Woudenberg bedraagt gemiddeld circa 5 m+NAP.

De regionale bodemopbouw in Woudenberg en omgeving kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Meters t.o.v. NAP	Geologische omschrijving	Lithostratigrafie	Grondsoort
5 tot -8	1 ^e watervoerend pakket	Formaties van Twente	(matig) grof zand
-8 tot -14	1 ^e slecht doorlatende laag	Eemformatie	klei
Vanaf -14	2 ^e watervoerend pakket	Formaties van Sterksel, Enschede en Harderwijk	(matig) grof zand

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van circa 50 m²/dag. De locatie ligt in een gebied waar regionaal infiltratie optreedt. Het grondwater staat op circa 2 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in noord- tot noordwestelijke richting.

Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied is 'Woudenberg'. De afstand van de locatie tot het puttenveld (waterwingebied) bedraagt circa 3 km.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategieën

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de locatie inspectie is de locatie beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Tijdens het bodemonderzoek is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL) gehanteerd.

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 Onderzoeksofzet

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

Tabel 3.1 Onderzoeksprogramma bodemonderzoek

Deellocatie	Strategie NEN 5740/5707	Veldwerk			Analyses	
		Boring 0,5 m-mv	Boring 2,0 m-mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
Gehele locatie; opp. ca. 2.400 m ²	ONV	9x	2x	1x	3x standaardpakket grond	1x standaardpakket 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

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

LieveenseCSO Milieu B.V. is door Eerland Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo is LieveenseCSO Milieu B.V. te Bunnik ook gecertificeerd voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is LieveenseCSO Milieu B.V. door Eerland Certification ook gecertificeerd voor de SC-540 en de CO₂-prestatieladder trede 5.

De grondmonsternamen en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 18 februari 2016 door LieveenseCSO Milieu B.V. te Bunnik onder het BRL SIKB-certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerker de heer E. Schellekens.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 26 februari 2016 door LieveenseCSO Milieu B.V. te Bunnik onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2002) door de erkende veldwerker de heer E. Schellekens.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van LieveenseCSO 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.

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

- wanneer zintuiglijke bodemvreemde materialen zijn aangetroffen, zijn de boringen 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;
- Omdat op de website van de ODRU een brandstoftank vermeld staat is een van de diepe boringen op de vermoedelijke locatie van de tank gezet om eventuele bijzonderheden te kunnen waarnemen;
- het grondwater is minimaal een week na plaatsing van de peilbuizen 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 grondmonsters en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in onderstaande Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters bodemonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters (traject in m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MMBG1	0,00 - 0,50	03, 04, 05, 06, 07, 08	Sporen puin	Standaardpakket incl. lu/os
MMBG2	0,00 - 0,50	01, 02, 09, 10, 11, 12	Sporen puin, zwak roesthoudend	Standaardpakket incl. lu/os
MMOG1	0,50 - 1,00	01, 02, 03	Zwak roesthoudend	Standaardpakket incl. lu/os

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde en opgegraven materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen 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.

Er zijn in het opgeboorde en opgegraven materiaal geen bodemvreemde of asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de navolgende Tabel 4.1 zijn de veldmetingen weergegeven zoals gedaan tijdens de watermonsternamen.

Tabel 4.1 Veldmetingen watermonsternamen

Peilbuis	Plaatsings- datum	Bemonsterings- datum	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	18-2-2016	26-2-2016	0,66	6,4	905	35,7

De in het veld gemeten zuurgraad en geleidbaarheid van het grondwater zijn niet afwijkend voor de regio.

4.2 Laboratoriumonderzoek

4.2.1 Algemeen

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 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.
- **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 organische stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn 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.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde is er een zogenaamde tussenwaarde. 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. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

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 geveerd om aantasting van de bodem te voorkomen, dan wel 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.

4.2.2 Grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabel 4.2. Het analysecertificaat van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (samenvatting)

Monster-nummer	Boringen	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Analysepakket	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I	Indicatieve toetsing Bbk
MMBG1	03, 04, 05, 06, 07, 08	0,00 - 0,50	Sporen puin	Standaardpakket-grond	Lood	-	-	Wonen
MMBG2	01, 02, 09, 10, 11, 12	0,00 - 0,50	Sporen puin, zwak roesthoudend	Standaardpakket-grond	PAK	-	-	Wonen
MMOG1	01, 02, 03	0,50 - 1,00	Zwak roesthoudend	Standaardpakket-grond	PCB	-	-	Wonen

Toelichting tabel

- : alle geanalyseerde parameters lager dan achtergrondwaarde
 >A: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde
 >T: hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde
 >I: hoger dan interventiewaarde
 Bbk: Besluit bodemkwaliteit

4.2.3 Grondwater

De getoetste analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende Tabel 4.3. Het analysecertificaat van het grondwatermonster is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grondwater (samenvatting)

Peilbuisnummer	Filtertraject	Analysepakket	Stoffen > S	Stoffen > T	Stoffen > I
01	1,0-2,0 m-mv	Standaardpakket grondwater	Molybdeen	-	-

Toelichting tabel

- : alle geanalyseerde parameters lager dan streefwaarde
 >S: hoger dan streefwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde
 >T: hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde
 >I: hoger dan interventiewaarde

5 Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn in de bovengrond enkel puinsporen waargenomen, verder zijn er geen noemenswaardige bodemvreemde bijmengingen of asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grond van de boringen zijn geen olie- waterreacties waargenomen.

5.2 Grond

In mengmonster MMBG1 van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. In mengmonster van de bovengrond MMBG2 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In mengmonster van de ondergrond MMOG1 is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen. Er is geen relatie aangetoond tussen de gemeten gehalten in de grond en het voorkomen van bodemvreemde materialen. De licht verhoogde gehalten brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

5.3 Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie molybdeen aangetroffen. Hiervoor is geen eenduidige verklaring te geven. De licht verhoogde concentratie molybdeen brengt geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van de Triplus B.V. heeft LievenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Ekris 40 te Woudenberg. De onderzoekslocatie betreft een erf met woonboerderij en diverse opstallen, gelegen binnen het plangebied "Het Groene Woud".

De aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de bestemmingsplanwijziging alsmede de plannen tot het plegen van nieuwbouw/herinrichten van de locatie.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Tijdens het veldonderzoek zijn in de bovengrond enkel sporen puin waargenomen, verder zijn in de boven- en ondergrond geen bodemvreemde bijmengingen of asbestverdachte materialen waargenomen;
- In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan lood en een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen. Er is geen duidelijke relatie tussen het gemeten gehalten en het voorkomen van bodemvreemde materialen in de grond;
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie molybdeen aangetroffen. De bron of oorzaak van de verhoogde concentratie molybdeen is onbekend;
- Op de locatie zijn geen kenmerken of verontreinigingen waargenomen die duiden op het gebruik van een brandstoftank.

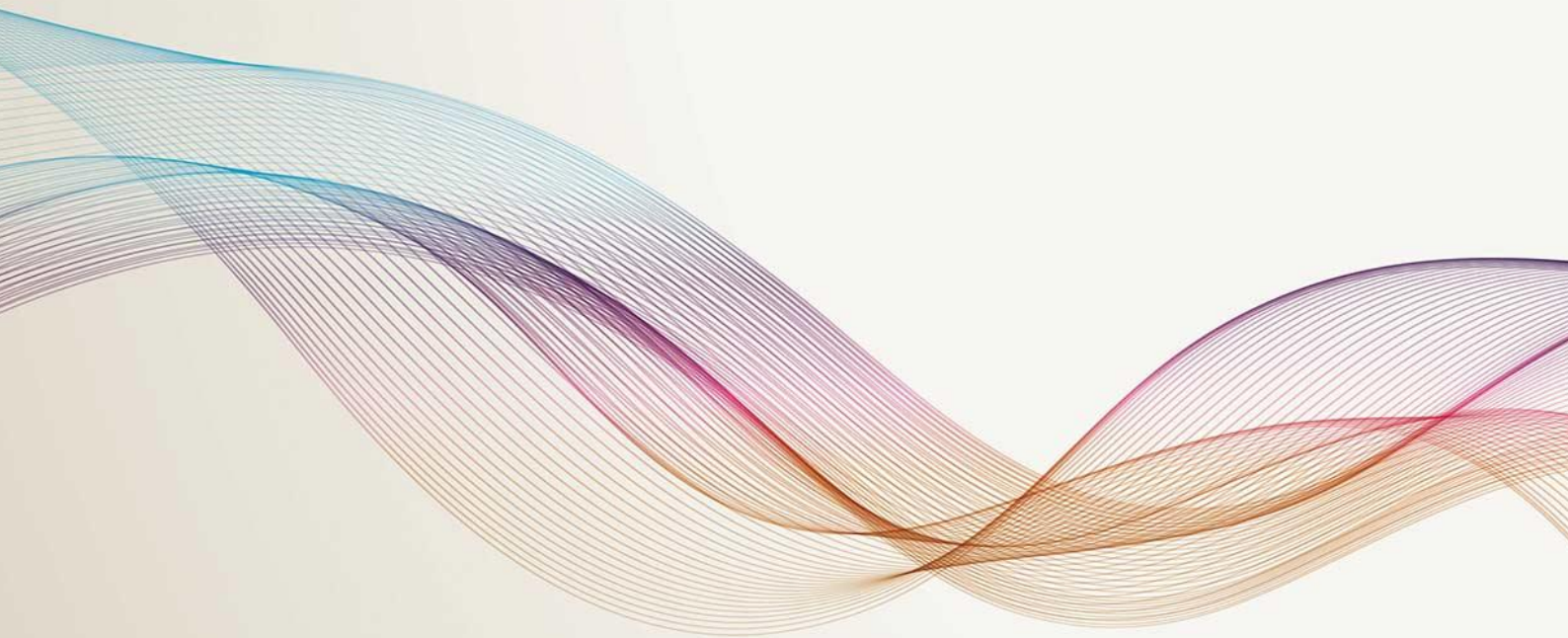
De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater is met dit onderzoek vastgesteld. De licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee. Er worden geen belemmeringen gezien voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

6.2 Aanbevelingen

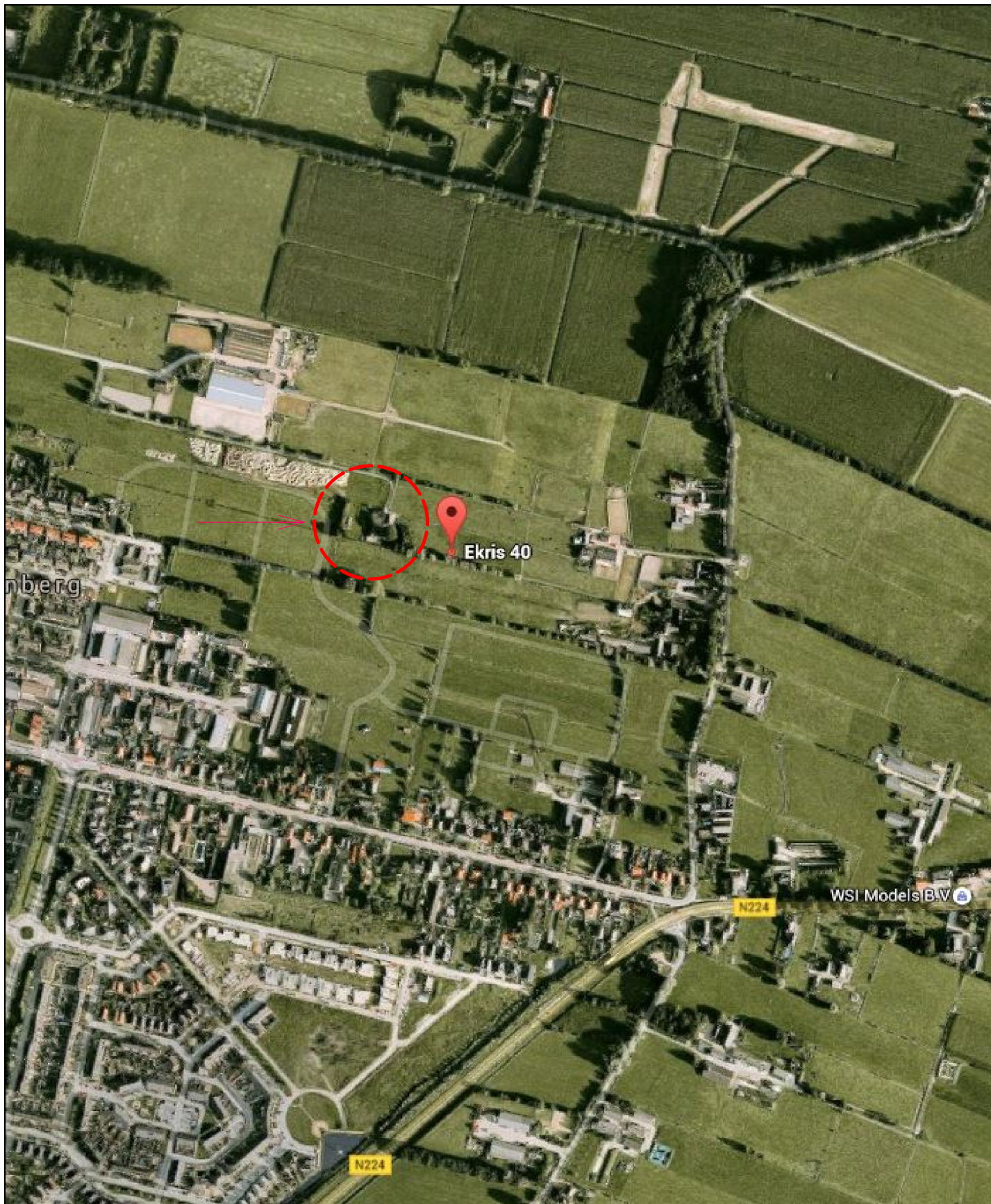
Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

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**

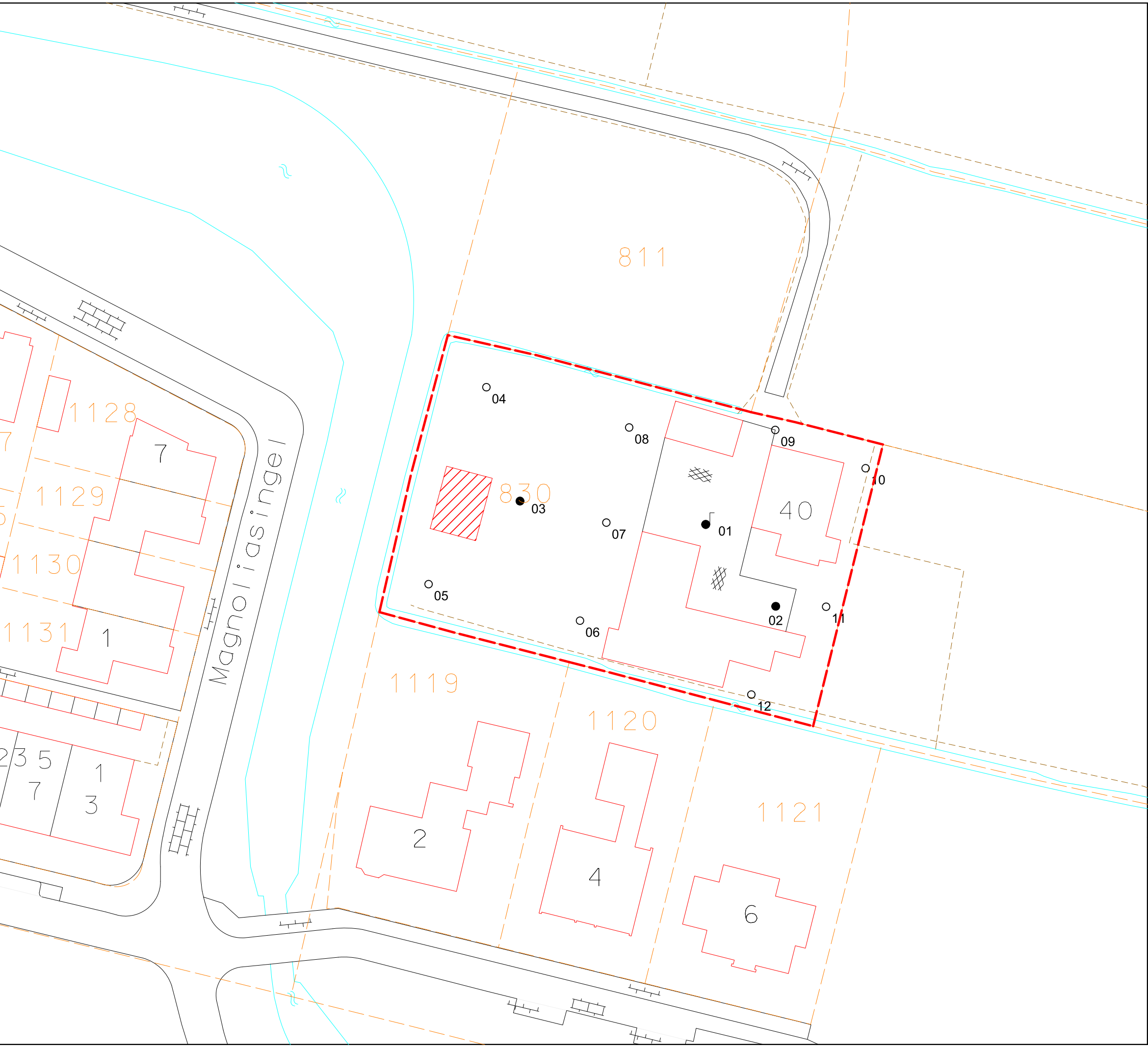


Legenda

→ Locatie

Opdrachtgever	Tri Plus B.V.	Bijlage
Project nummer	15M8058	1
Locatie	Ekris 40 te Woudenberg	
Titel	Regionale ligging	
Bron	google maps	
Tekenaar	G. Lodeweges	
2de Tekenaar	-	
Gezien door	E. Schellekens	
Datum	22-02-2016	
Schaal	nvt	Formaat A4

Bijlage 2 Situatietekening onderzoekslocatie



Legenda

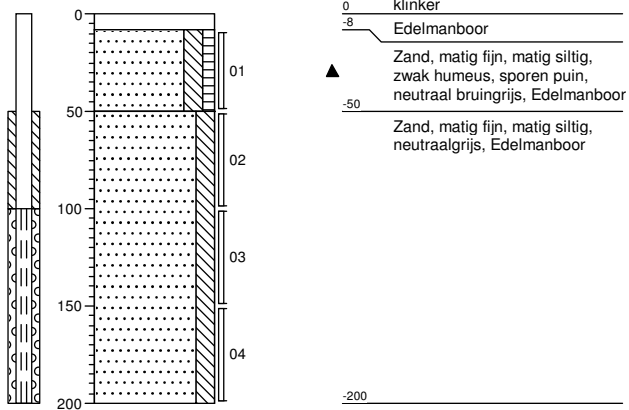
- Grens onderzoekslocatie
- ₀₁ Peilbuis
- ₀₆ Boring 0,5m - mv
- ₀₂ Boring 2,0 - mv
- Asbest dakbedekking

Opdrachtgever	Tri Plus B.V.	Blz 2
Project nummer	15M8058	
Locatie	Ekris 40 te Woudenberg	
Titel	Overzichtstekening	
Subtitel	Situering Boringen	
Tekenaar	G. Lodeweges	
Veldwerker(s)	E. Schellekens	
Datum veldwerk	18-02-2016	
Datum tekening	22-02-2016	
Schaal	1:500	Formaat
051015 m		Lievense infra water milieu CSO

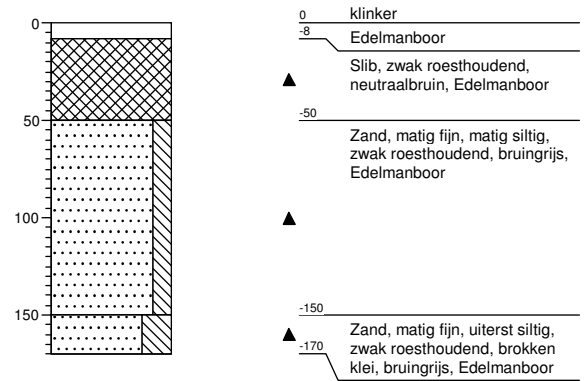
Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldverslag

Boring: 01

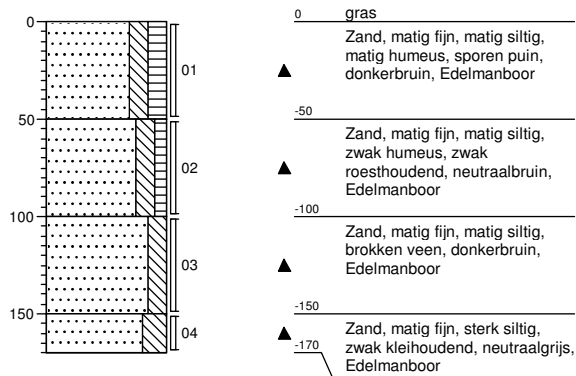
Datum: 18-02-2016

**Boring: 02**

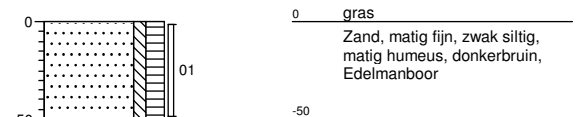
Datum: 18-02-2016

**Boring: 03**

Datum: 18-02-2016

**Boring: 04**

Datum: 18-02-2016

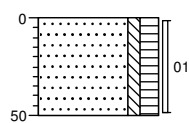
**Projectcode: 15M8058**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VBO Ekris 40 te Woudenberg

Boring: 05

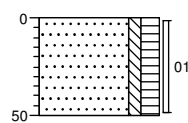
Datum: 18-02-2016



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 06

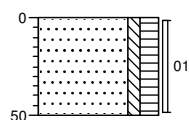
Datum: 18-02-2016



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 07

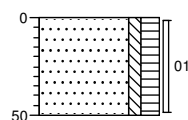
Datum: 18-02-2016



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 08

Datum: 18-02-2016



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

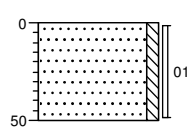
Projectcode: 15M8058

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VBO Ekris 40 te Woudenberg

Boring: 09

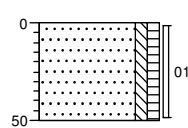
Datum: 18-02-2016



0 klinker
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak roesthoudend, brokken
 klei, donkergrijs, Edelmanboor
 -50

Boring: 10

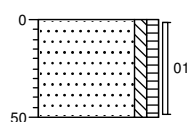
Datum: 18-02-2016



0 groenstrook
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 -50

Boring: 11

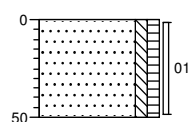
Datum: 18-02-2016



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 -50

Boring: 12

Datum: 18-02-2016



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 -50

Projectcode: 15M8058

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VBO Ekris 40 te Woudenberg

Veldverslag

Veldmedewerker(s):

Datum	Veldmedewerker(s)
18-2-2016	E. Schellekens
25-2-2016	E. Schellekens

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 VBO Ekris 40 te Woudenberg
Projectcode 15M8058

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

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MMBG1 ¹			MMBG2 ²			MMOG1 ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	81.4	--	--	84.1	--	--	84.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.3	--	--	1.6	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	6.3	--	--	4.4	--	--	7.5	--	--
METALEN									
barium ⁺	31	78.1		24	71.5		<20	32.1	
cadmium	0.28	0.428		<0.2	0.232		<0.2	0.222	
kobalt	<1.5	2.51		<1.5	2.92		<1.5	2.3	
koper	11	19.1		5.1	9.75		<5	6.09	
kwik	0.08	0.106		0.06	0.083		<0.05	0.0462	
lood	36	51.3	*	25	37.7		<10	10	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	3.3	7.09		<3	5.1		<3	4.2	
zink	61	116		45	95.2		<20	26	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.08	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
antraceen	0.03	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.24	--	--	0.25	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.13	--	--	0.22	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.15	--	--	0.26	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.11	--	--	0.20	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.16	--	--	0.21	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.12	--	--	0.16	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.12	--	--	0.17	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.147	1.15		1.567	1.57	*	0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1.2	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14.8		4.9	24.5	^a	5.4	27	*
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	42.4		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12250588-001	MMBG1 MMBG1
²	12250588-002	MMBG2 MMBG2
³	12250588-003	MMOG1 MMOG1

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

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^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.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ 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

bt) 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 6.3% humus 3.3%

2: lutum 4.4% humus 1.6%

3: lutum 7.5% humus 0.5%

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, DJZ2007124397, 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. 12250588 Datum toetsing: 15-3-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VBO Ekris 40 te Woudenberg
Monster: MMBG1 MMBG1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,3 % @
- lutumgehalte 6,3 % @

				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	
Metalen																	
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	31	78,130												<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,28	0,428	AW			AW					AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	2,511	AW			AW					AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	19,075	AW			AW					AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,106	AW			AW					AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	36	51,342	wonen			wonen					A		wonen	<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW					AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	3,3	7,086	AW			AW					AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	61	115,640	AW			AW					AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,147	1,147	AW			AW						AW			AW	AW
PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0021					AW		*			AW		*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0021					AW		*			AW		*		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0021					AW		*			AW		*		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0021					AW					AW				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0021					AW					AW				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0021					AW					AW				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0021					AW					AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	AW			AW						AW			AW	AW
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	42,424	AW			AW						AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 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 Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
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 uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, 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 achtergrondwaarden 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)
⋆) 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 aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, 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. 12250588 Datum toetsing: 15-3-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VBO Ekris 40 te Woudenberg
Monster: MMBG2 MMBG2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,6 % @
- lutumgehalte 4,4 % @

- lutumgehalte				4,4 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	24	71,538															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,232	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	2,924	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,1	9,745	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,083	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	25	37,677	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	<3	5,104	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	45	95,166	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,567	1,567	wonen				wonen			A			A		wonen			<T	<T			
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 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 Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen
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 uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, 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 achtergrondwaarden 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)
⋆) 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 aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, 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. 12250588 Datum toetsing: 15-3-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VBO Ekris 40 te Woudenberg
Monster: MMOG1 MMOG1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 7,5 % @

- lutumgehalte				7,5 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	32,148															<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,222	AW			AW			AW				AW				AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	2,305	AW			AW			AW				AW				AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,087	AW			AW			AW				AW				AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,046	AW			AW			AW				AW				AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,000	AW			AW			AW				AW				AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW				AW	AW	
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	<3	4,200	AW			AW			AW				AW				AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	25,960	AW			AW			AW				AW				AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW				AW				AW	AW	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 101	mg/kg ds	0,0012	0,0060								A		X	AW		X					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0054	0,0270	wonen				wonen			A			wonen					<T	<T	
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW					AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 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 Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
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 uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, 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 achtergrondwaarden 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)
⋆) 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 aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 5 Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam VBO Ekris 40 te Woudenberg
Projectcode 15M8058

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

Monstercode 01-01-1¹

METALEN

barium	21	
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	3.2	
molybdeen	20	*
nikkel	<3	
zink	<10	

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-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<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

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12255352-001 01-01-1 01-01-1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 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*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

^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.*

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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 Analysecertificaten grond



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.
Schellekens
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Ekris 40 te Woudenberg
Uw projectnummer : 15M8058
ALcontrol rapportnummer : 12250588, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NI914RC4

Rotterdam, 26-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15M8058. 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.

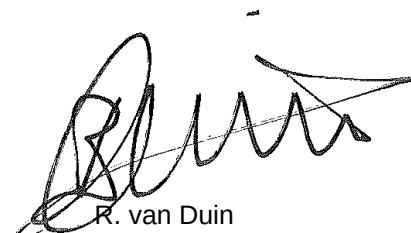
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



LievensCSO Milieu B.V.
Schellekens

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VBO Ekris 40 te Woudenberg
Projectnummer 15M8058
Rapportnummer 12250588 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMBG1 MMBG1				
002	Grond (AS3000)	MMBG2 MMBG2				
003	Grond (AS3000)	MMOG1 MMOG1				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	81.4	84.1	84.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	1.6	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3	4.4	7.5	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	31	24	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	11	5.1	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.06	<0.05	
lood	mg/kgds	S	36	25	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	61	45	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.06	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.25	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.22	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.26	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.20	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.21	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.16	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.17	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.147 ¹⁾	1.567 ¹⁾	0.07 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	1.2	
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⁾	5.4 ¹⁾	

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Schellekens

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Ekris 40 te Woudenberg
Projectnummer 15M8058
Rapportnummer 12250588 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG1 MMBG1
002	Grond (AS3000)	MMBG2 MMBG2
003	Grond (AS3000)	MMOG1 MMOG1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
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.
Schellekens

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Ekris 40 te Woudenberg
Projectnummer 15M8058
Rapportnummer 12250588 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

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 :



Projectnaam VBO Ekris 40 te Woudenberg
 Projectnummer 15M8058
 Rapportnummer 12250588 - 1

Orderdatum 18-02-2016
 Startdatum 18-02-2016
 Rapportagedatum 26-02-2016

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	Y5247541	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
001	Y5247522	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
001	Y5247532	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
001	Y5247537	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
001	Y5247535	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
001	Y5247538	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
002	Y5247534	18-02-2016	18-02-2016	ALC201

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Schellekens

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VBO Ekris 40 te Woudenberg
Projectnummer 15M8058
Rapportnummer 12250588 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 26-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5247486	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
002	Y5247536	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
002	Y5247544	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
002	Y5247183	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
002	Y5247475	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
003	Y5247543	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
003	Y5247524	18-02-2016	18-02-2016	ALC201
003	Y5247531	18-02-2016	18-02-2016	ALC201

Paraaf :

Bijlage 7 Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.
Schellekens
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Ekris 40 te Woudenberg
Uw projectnummer : 15M8058
ALcontrol rapportnummer : 12255352, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4HJSADQH

Rotterdam, 07-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15M8058. 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.

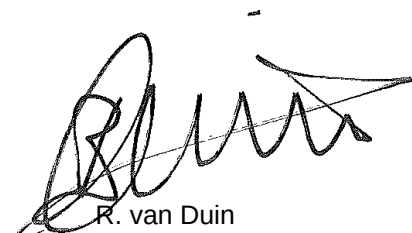
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



Analyserapport

Projectnaam VBO Ekris 40 te Woudenberg
 Projectnummer 15M8058
 Rapportnummer 12255352 - 1

Orderdatum 26-02-2016
 Startdatum 26-02-2016
 Rapportagedatum 07-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-01-1	01-01-1	
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	21	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	3.2	
molybdeen	µg/l	S	20	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
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.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Schellekens

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO Ekris 40 te Woudenberg
Projectnummer 15M8058
Rapportnummer 12255352 - 1

Orderdatum 26-02-2016
Startdatum 26-02-2016
Rapportagedatum 07-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-01-1 01-01-1

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

MINERALE OLIE

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.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Schellekens

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VBO Ekris 40 te Woudenberg
Projectnummer 15M8058
Rapportnummer 12255352 - 1

Orderdatum 26-02-2016
Startdatum 26-02-2016
Rapportagedatum 07-03-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Schellekens

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VBO Ekris 40 te Woudenberg
Projectnummer 15M8058
Rapportnummer 12255352 - 1

Orderdatum 26-02-2016
Startdatum 26-02-2016
Rapportagedatum 07-03-2016

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 (meting 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
xyleen (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
dichloormethaan	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	G8456467	26-02-2016	26-02-2016	ALC236
001	B1378547	26-02-2016	26-02-2016	ALC204
001	G8456460	26-02-2016	26-02-2016	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 LieveenseCSO Milieu B.V. aanvullend advies gegeven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zo nodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. LieveenseCSO 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 LieveenseCSO 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 achtergrondwaarde (Regeling bodemkwaliteit) of de streefwaarde (de Circulaire bodemsanering) 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.

Verkenkend 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.

Inzijing: 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: PCB zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB 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 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 verfabijsmiddel, 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 hoofdpijnklaften veroorzaken.

PAK: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en ben-zo(a)pyreen. PAK zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK 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 zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK, 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-klop middel 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.