



Verkennd milieukundig bodemonderzoek

Di Lassostraat 65 te Soest

Opdrachtgever: Gemeente Soest

Lievense Milieu B.V.

Documentcode:
SOB009067.RAP001.SU.01

KvK
30152124

Telefoon
088 - 9102000

Versie
1.0

Adres
Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein

Internet
Lievense.com

Datum
30 april 2019

Colofon

Contactgegevens opdrachtgever

Gemeente Soest
Dhr. H. Schuitemaker
Raadhuisplein 1
3762 AV Soest

Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOB009067.RAP001.SU.01	1.0	Definitief

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
De heer S.F. Uiterwijk	Projectleider	30 april 2019	
Geverifieerd door	Functie	Datum	Paraaf
De heer J.S. Spronk	Senior Adviseur	30 april 2019	
Akkoord projectleider	Functie	Datum	Paraaf
De heer S.F. Uiterwijk	Projectleider	30 april 2019	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Achtergronden	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Puin in relatie tot asbest	3
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3	Uitgevoerd onderzoek	5
3.1	Onderzoeksopzet	5
3.2	Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek	5
4	Resultaten	8
4.1	Veldonderzoek	8
4.2	Laboratoriumonderzoek	8
4.2.1	Algemeen	8
4.2.2	Grond	9
4.2.3	Grondwater	10
5	Evaluatie onderzoeksresultaten	11
5.1	Veldonderzoek	11
5.2	Grond	11
5.3	Grondwater	11
6	Conclusies en aanbevelingen	12
6.1	Conclusies	12
6.2	Aanbevelingen	12

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

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 gemeente Soest heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Di Lassostraat 65 te Soest. De regionale ligging van de locatie is weergegeven op kaartbijlage 1.

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen gedeeltelijke sloop van het pand en de herontwikkeling van het terrein.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling worden de circa 110 heipalen onder het pand verwijderd. Doel is deze palen op een passende wijze te verwijderen. De gaten dienen te worden aangevuld. Indien een verontreiniging in de grond wordt aangetoond, dient verspreiding te worden voorkomen.

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 5725:2017¹ en een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740:2009+A1:2016².

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.

¹ NEN 5725:2017 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

² NEN 5740:2009+A1:2016 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

2 Achtergronden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 verricht. Tijdens het vooronderzoek is op 16 april 2019 een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn (digitale) gegevens over de locatie opgevraagd bij:

- De opdrachtgever;
- Grondwaterkaarten TNO;
- KLIC-melding;
- Gemeente Soest (Bouwarchief);
- Websites:
 - <http://lib.heron-mc.org/heron/latest/examples/defaultnl/index.html> (Basisregistratie Adressen en Gebouwen, BAG, Kadaster);
 - www.topotijdreis.nl (historische en huidige topografische kaarten);
 - www.bodemloket.nl (bodem informatie bevoegd gezag Wet bodembescherming);
 - www.google.nl/maps (luchtfoto's en situatie- en locatiegegevens);
 - <https://bagviewer.kadaster.nl>.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Di Lassostraat 65 te Soest. In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Adres	Di Lassostraat 65 te Soest
Oppervlakte:	3.600 m ²
Huidig gebruik:	Te slopen deel van het pand: Leegstaand pand (voormalige school/kantoorpand)
Toekomstig gebruik:	Te slopen deel van het pand: Woningbouw
Aanwezige bebouwing:	Te slopen deel van het pand: oppervlakte circa 1.600 m ²
Aanwezige verharding:	Beton en klinkers
Bekende aanwezigheid tanks:	Voor zover bekend niet aanwezig of aanwezig geweest
Bekende aanwezigheid asbest:	Voor zover bekend niet op het maaiveld en/of in de bodem aanwezig
Bekende aanwezigheid verontreinigingen:	geen

Het pand is gebouwd in 1977 (bron: Bagviewer). Inpandig is een betonvloer aanwezig. Onder het pand bevindt zich een kruipruimte. Het pand is gefundeerd op heipalen.

Voor zover bekend zijn op de locatie en direct aangrenzende percelen geen bodembedreigende activiteiten aanwezig geweest.

Het pand wordt gesloopt. Tevens worden circa 110 heipalen met een lengte tussen de 6 en 9 meter verwijderd.

Op de kaartbijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

Soest ligt op de oostflank van een stuwwal (de Utrechtse Heuvelrug). De maaiveldhoogte in Soest varieert van 2 tot 20 m+NAP en bedraagt gemiddeld circa 5 m+NAP.

De regionale bodemopbouw in Soest kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Meters t.o.v. NAP	geologische omschrijving	lithostratigrafie	grondsoort
5 tot -5	1 ^e watervoerend pakket	Formatie van Twente	(matig) grof zand
-5 tot -10	Slecht doorlatende laag	Eemformatie	Klei
Vanaf -10	2 ^e watervoerend pakket		(matig) grof zand

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van 6000 tot 7000 m²/dag. Plaatselijk is de eerste slecht doorlatende laag niet tot nauwelijks aanwezig, zodat het eerste en het tweede watervoerend pakket tezamen één aquifer vormen.

De locatie ligt in een gebied waar regionaal sterke infiltratie optreedt. Het ondiepe grondwater staat op circa 1,5 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in noord tot noordoostelijke richting.

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

2.4 Puin in relatie tot asbest

Op 16 november 2016 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een uitspraak gedaan over de relatie tussen puin en asbest. De Raad van State oordeelt dat wanneer op een locatie puin(resten) aanwezig zijn, de locatie conform de NEN 5707 als asbestverdacht dient te worden beschouwd. Ook oordeelt de Raad van State dat wanneer sprake is van een asbestverdachte locatie, onderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd dient te worden (uitspraak van ABRvS 16 november 2016, kenmerk ECLI:NL:RVS:2016:3064).

Dit betekent dat wanneer tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem (bijmengingen met) puin worden aangetroffen, er een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 aanbevolen dient te worden. Alleen als aangetoond kan worden wat de herkomst is van het puin en dat het puin niet asbestverdacht is, hoeft geen verkennend asbestonderzoek aanbevolen te worden (zie bijlage A van de NEN 5725:2017).

2.5 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 5740:2009+A1:2016.

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	Veldwerk			Analyses (standaardpakket)	
		Boring tot 0,5 m -mv	Boring 2,0 m -mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
Totale locatie (3.600 m ²)	ONV	10	2	1	3 bovengrond 2 ondergrond	1 x

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

De grond onder het pand heeft mogelijk een afwijkende kwaliteit van de grond uitpandig. Ook kan een afwijkende grondkwaliteit worden aangetroffen in de bodemlaag direct onder de verharding. Naar aanleiding hiervan zijn twee extra analyses ingezet (standaardpakket grond).

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 5707³ of NEN 5897⁴ heeft geen onderdeel uitgemaakt van dit onderzoek.

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

Lievense Milieu B.V. te Bunnik is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo is Lievense Milieu B.V. te Bunnik ook gecertificeerd voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is Lievense Milieu B.V. te Bunnik door Normec Certification ook gecertificeerd voor de CO₂-prestatieladder trede 5 en voor het uitvoeren van asbestinventarisaties conform de Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa.

De grondmonsternamen en plaatsing van de peilbuis is uitgevoerd op 17 april 2019 onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerker de heer H. Rutgers. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 25 april 2019 onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2002) door de erkende veldwerker de heer H. Rutgers.

³ NEN 5707+C2:2017 – Bodem - inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

⁴ NEN 5897+C2:2017 – Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lievense Milieu B.V. of daaraan gelieerde ondernemingen, is voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

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

De funderingspalen, met een lengte van 6 tot 9 meter, worden verwijderd. Om de lokale bodemopbouw te bepalen, is één boring is doorgezet tot 8 m-mv.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door de IEC 17025-geaccrediteerde en AS3000-erkende laboratorium SYNLAB Analytics & Services B.V. 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 bodemonsters 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 grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Bodem-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM-01	0,05-0,58	01-1 05-1 11-1 12-1	Zand	-	Standaardpakket grond (incl. organische stof en lutum)
MM-02	0,0-0,5	02-1 07-1 08-1 09-1 10-1	Zand	-	Standaardpakket grond (incl. organische stof en lutum)
MM-03	0,0-0,5	13-1 14-1 15-1	Zand	-	Standaardpakket grond (incl. organische stof en lutum)
MM-04	0,5-1,0	16-1 17-1	Zand	-	Standaardpakket grond (incl. organische stof en lutum)
MM-05	0,5-1,0	01-2 02-2 03-2	Zand	-	Standaardpakket grond (incl. organische stof en lutum)

Toelichting tabel

- = zintuiglijk geen afwijkingen
- sb = steekbusmonster

Tabel 3.3 Samenstelling monster grondwater

Peilbuis	Filter-nummer	Filterdiepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
01	1-1-1	2-3	-	Standaardpakket

Toelichting tabel

- = zintuiglijk geen afwijkingen

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3. De gegevens die dit heeft opgeleverd bevestigen in grote lijnen het geohydrologische profiel van de bodem, zoals beschreven in hoofdstuk 2.

In het opgeboorde materiaal zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Ook zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en/of in de opgeboorde grond aangetroffen.

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

Tabel 4.1 Veldmetingen watermonsternamen

Peilbuis	Filterstelling	Grondwaterstand	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	m -mv	1,50 m -mv	6,7	219	57

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

4.2 Laboratoriumonderzoek

4.2.1 Algemeen

Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het (voormalig) Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- (AW2000) 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.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- Achtergrondwaarde grond (AW2000)/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 (AW2000) 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- (AW2000) en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch 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- (AW2000), streef- en interventiewaarde is er een zogenaamde tussenwaarde. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- (AW2000) 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 voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

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 is bepaald dat een ieder die op of in de bodem handelingen verricht (als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 van de Wet bodembescherming) en die weet of had kunnen weten dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om 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. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (samenvatting)

(meng) Monster	Deelmonsters (m -mv)	Deellocatie	Analyseprogramma	Resultaat (inclusief gemeten gehalte in mg/kg)				Indicatieve toetsing Besluit bodempkwaliteit
				>AW	>T	>I		
MM-01	01 (0,05 - 0,40) 05 (0,05 - 0,50) 06 (0,08 - 0,58) 11 (0,05 - 0,50) 12 (0,05 - 0,50)	Uitpandig	Standaard pakket grond	-	-	-		Achtergrondwaarde (AW2000)
MM-02	02 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Uitpandig	Standaard pakket grond	-	-	-		Achtergrondwaarde (AW2000)
MM-03	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Uitpandig	Standaard pakket grond	-	-	-		Achtergrondwaarde (AW2000)
MM-04	16 (0,5 - 1,00) 17 (0,5 - 1,00)	Inpandig	Standaard pakket grond	-	-	-		Achtergrondwaarde (AW2000)
MM-05	01 (0,40 - 0,90) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00)	Uitpandig	Standaard pakket grond	-	-	-		Achtergrondwaarde (AW2000)

–: alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde

>AW: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde

>T: hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde

>I: hoger dan interventiewaarde

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. De analysecertificaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grondwater (samenvatting)

Peilbuis- nummer	Filtertraject (m -mv)	Analyseprogramma	Stoffen > S	Stoffen > T	Stoffen > I
1	2,0-3,0	Standaard pakket grondwater	-	-	-

–: alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde

>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 bodem geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Ook zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2 Grond

In de grond zijn ten opzichte van de Achtergrondwaarden (AW2000) geen verhoogde gehalten aangetoond.

Indicatief getoetst aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit valt de grond in de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde (AW2000)'.

5.3 Grondwater

In het freatisch grondwater zijn, ten opzichte van de streefwaarden, geen verhoogde concentraties aangetoond.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van de gemeente Soest heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Di Lassostraat 65 te Soest.

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen gedeeltelijke sloop van het pand en de herontwikkeling van het terrein.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- tijdens het veldonderzoek zijn in de opgeboorde grond geen bodemvreemde materialen aangetroffen;
- tijdens het veldonderzoek zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen;
- in de grond zijn analytisch, ten opzichte van de Achtergrondwaarde (AW2000), geen verhoogde gehalten aangetroffen;
- indicatief getoetst aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit valt de grond in de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde (AW2000)';
- in het grondwater zijn analytisch, ten opzichte van de streefwaarden, geen verhoogde concentraties aangetoond;
- naar aanleiding van de resultaten van het veld- en chemisch onderzoek, wordt een aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

De milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering voor het toekomstige gebruik (functie: wonen).

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).

Naar verwachting moet na het trekken van de heipalen grond worden aangebracht. Deze grondtoepassing valt onder het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteit van de ontvangende bodem en de kwaliteit van de toe te passen grond moet bekend zijn. De kwaliteit van de toe te passen grond mag de ontvangende bodem niet verslechteren. Daarnaast moet de kwaliteit van de toe te passen grond voldoen aan de bodemfunctie ter plaatse. De strengste van beide toepassingseisen is leidend. Voor deze locatie is dat de kwaliteit van de ontvangende bodem: kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (AW2000).

Voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem kan dit bodemonderzoek worden gebruikt. De kwaliteit van de toe te passen grond moet zijn aangetoond met een partijkeuring (waarbij de monsternamen moet zijn uitgevoerd door een voor het BRL SIKB 1001 – protocol 1001 gecertificeerd persoon die daarvoor ook een ministeriële erkenning heeft) of een certificaat van een BRL SIKB 9335 – protocol 9335-1 gecertificeerd en erkend bedrijf.

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

Toetsingstabellen grond

Bijlage 5

Toetsingstabellen grondwater

Bijlage 6

Analysecertificaten grond

Bijlage 7

Analysecertificaten grondwater

Bijlage 8

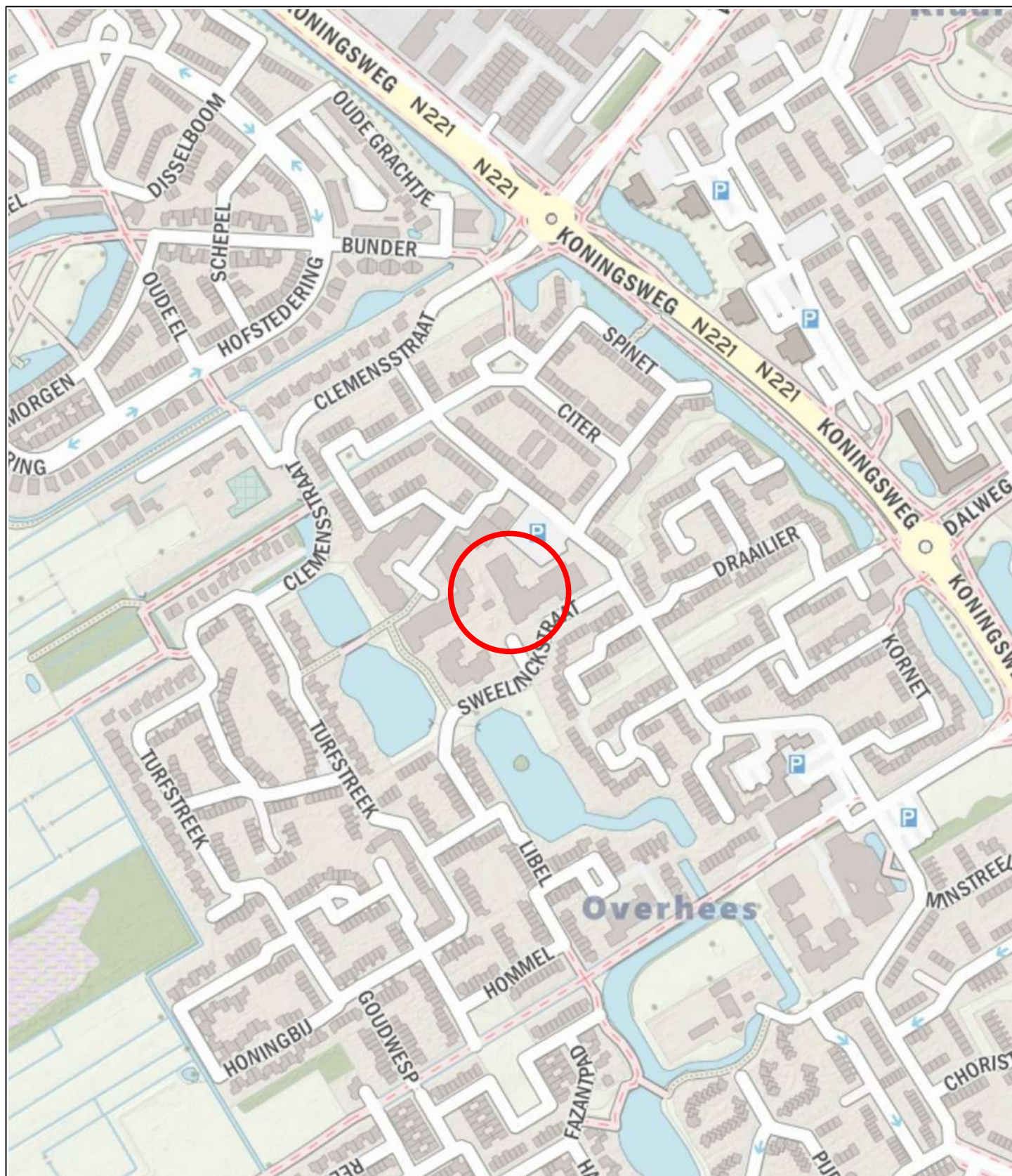
Grondverzet, sloop en asbest

Bijlage 9

Afkortingen en begrippen

Bijlage 1

Regionale ligging van de
onderzoekslocatie



LEGENDA



Locatie

Titel: Regionale ligging

Bijlage:

1

Subtitel: -

Opdrachtgever: Gemeente Soest

Projectnummer: SOB009067

Locatie: De Lassostraat 65 te Soest

Veldwerker: H. Rutgers

Datum veldwerk: 24-04-2019



Naam tekening:
SOB009067

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievense Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
www.Lievense.com
Info@Lievense.com
Tel: +31 88 910 2000

Tekenaar: B. Ebben

Datum tekening: 29-04-2019

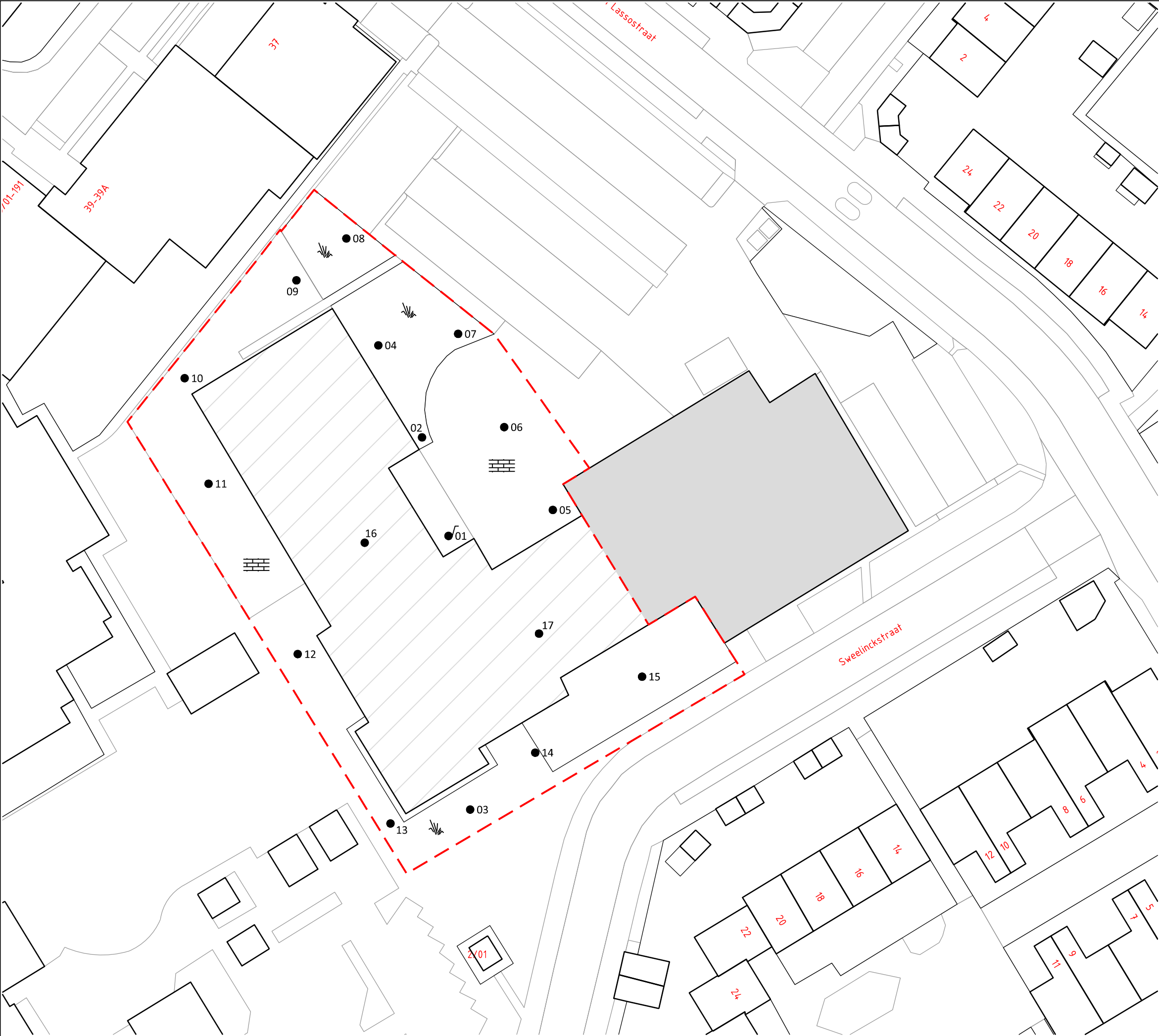
Schaal 1:5.000

Formaat: A4



Bijlage 2

Situatietekening onderzoekslocatie



LEGENDA

- Begrenzing locatie
- Boring
- Peilbuis
- Klinkerbestrating
- Gras/tuin
- Te slopen gebouwen

Titel: Overzicht		Bijlage: 2	
Subtitel: -			
Opdrachtgever: Gemeente Soest			
Projectnummer: SOB009067			
Locatie: Di Lassostraat 65 te Soest			
Veldwerker: H. Rutgers		Naam tekening: SOB009067	
Datum veldwerk: 24-04-2019		Tekenaar: B. Ebben	
Datum tekening: 29-04-2019		Formaat: A3	
Schaal: 1:500		Formaat: A3	

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievense Milieu B.V.
Kantoor Nieuwegein
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein

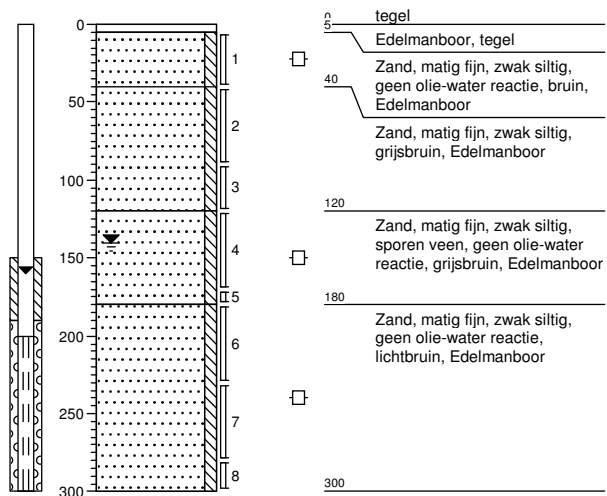
www.Lievense.com
Info@Lievense.com
Tel: +31 88 910 2000

Bijlage 3

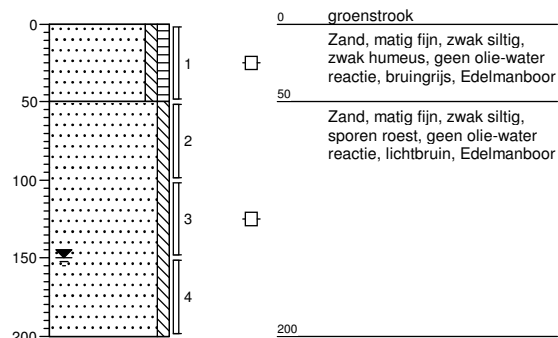
Profielbeschrijvingen

Boring: 01

Datum: 17-04-2019

**Boring: 02**

Datum: 17-04-2019



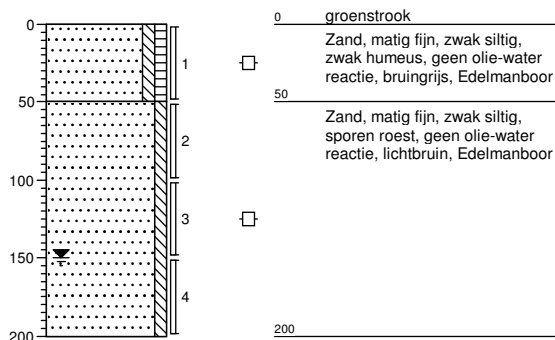
Projectcode: SOB009067

getekend volgens NEN 5104

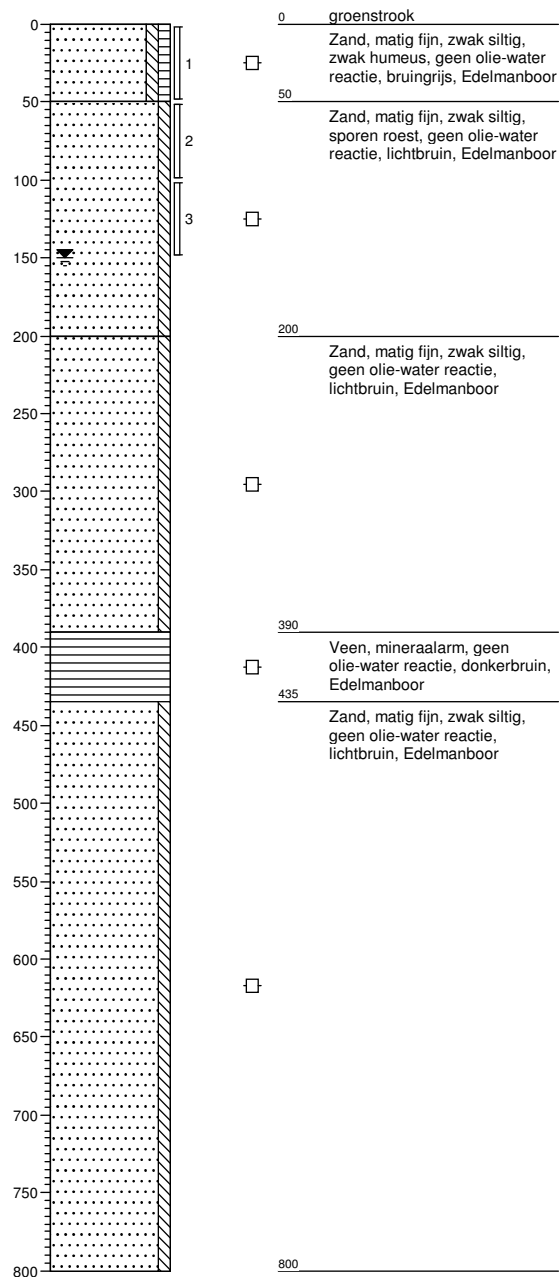
Projectnaam: Soest

Boring: 03

Datum: 17-04-2019

**Boring: 04**

Datum: 17-04-2019



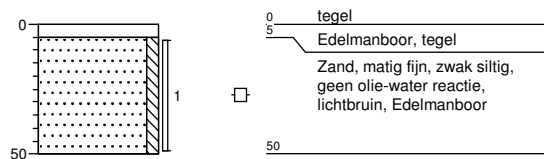
Projectcode: SOB009067

getekend volgens NEN 5104

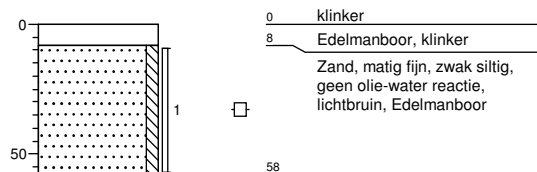
Projectnaam: Soest

Boring: 05

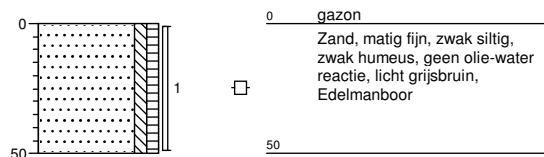
Datum: 17-04-2019

**Boring: 06**

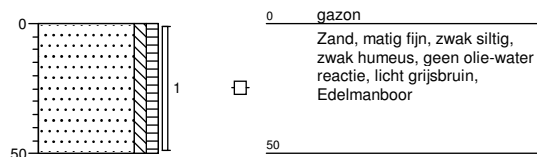
Datum: 17-04-2019

**Boring: 07**

Datum: 17-04-2019

**Boring: 08**

Datum: 17-04-2019



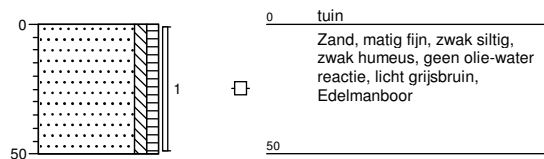
Projectcode: SOB009067

getekend volgens NEN 5104

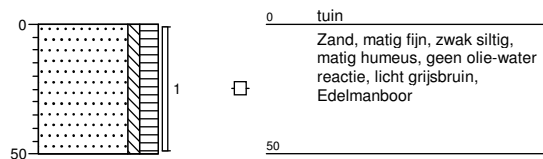
Projectnaam: Soest

Boring: 09

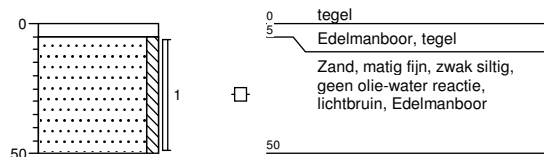
Datum: 17-04-2019

**Boring: 10**

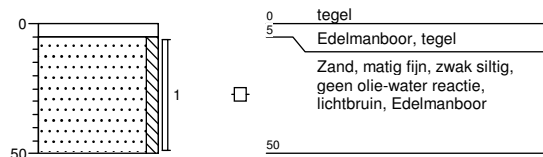
Datum: 17-04-2019

**Boring: 11**

Datum: 17-04-2019

**Boring: 12**

Datum: 17-04-2019



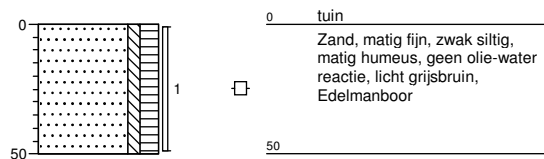
Projectcode: SOB009067

getekend volgens NEN 5104

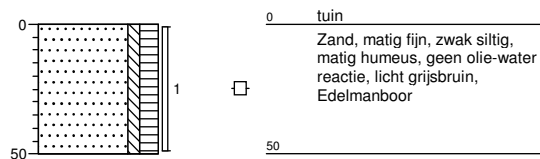
Projectnaam: Soest

Boring: 13

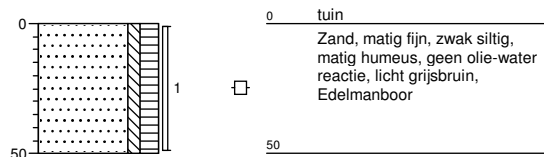
Datum: 17-04-2019

**Boring: 14**

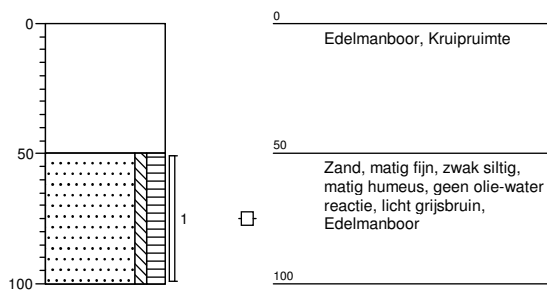
Datum: 17-04-2019

**Boring: 15**

Datum: 17-04-2019

**Boring: 16**

Datum: 17-04-2019



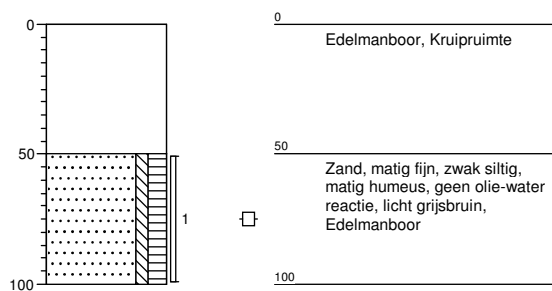
Projectcode: SOB009067

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Soest

Boring: 17

Datum: 17-04-2019

**Projectcode: SOB009067**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Soest

Bijlage 4

Toetsingstabellen grond

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM-01 ¹ Zand			MM-02 ² Zand			MM-03 ³ Zand		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	90.7	--	--	90.7	--	--	83.1	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.1	--	--	2.3	--	--	5.5	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	3.5	--	--	4.3	--	--	4.1	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	45.7		<20	42.1		<20	43	
cadmium	<0.2	0.235		<0.2	0.23		<0.2	0.202	
kobalt	1.5	4.53		<1.5	2.95		<1.5	3	
koper	<5	6.86		<5	6.65		5.7	9.88	
kwik	<0.05	0.0491		<0.05	0.0484		<0.05	0.0473	
lood	<10	10.7		<10	10.5		11	15.7	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	4.5	11.7		3.7	9.06		4.3	10.7	
zink	<20	30.8		<20	29.5		24	47.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.086	0.086		0.184	0.184		0.174	0.174	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	23.3	^a	4.9	21.3	^a	4.9	8.91	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	66.7		<20	60.9		<20	25.5	

Monstercode en monstertraject

¹	13018887-001	MM-01 01 (5-40) 05 (5-50) 06 (8-58) 11 (5-50) 12 (5-50)
²	13018887-002	MM-02 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
³	13018887-003	MM-03 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

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 3.5% humus 2.1%
2: lutum 4.3% humus 2.3%
3: lutum 4.1% humus 5.5%

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM-04 ¹ Zand			MM-05 ² Zand		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	88.8	--	--	86.7	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.2	--	--	1.8	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	3.2	--	--	3.6	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	47.2		<20	45.2	
cadmium	<0.2	0.237		<0.2	0.235	
kobalt	<1.5	3.26		<1.5	3.14	
koper	<5	6.95		<5	6.86	
kwik	<0.05	0.0493		<0.05	0.049	
lood	<10	10.8		<10	10.7	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	4.3	11.4		3.6	9.26	
zink	<20	31.3		<20	30.7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.174	0.174	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13018887-004 MM-04 16 (0,5-1) 17 (0,5-1)

² 13018888-001 MM-05 01 (40-90) 02 (50-100) 03 (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

- 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%.)

4: lutum 3.2% humus 1.2%

5: lutum 3.6% humus 1.8%

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.*

Bijlage 5

Toetsingstabellen grondwater

Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)Monstercode 01-1-1¹**METALEN**

barium	19
cadmium	<0.20
kobalt	<2
koper	<2.0
kwik	<0.05
lood	3.3
molybdeen	<2
nikkel	4.2
zink	20

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

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

monstercode en monstertraject

¹ 13021233-001 01-1-1 01

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

- 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

Lievense Milieu B.V.
Uiterwijk
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Soest
Uw projectnummer : SOB009067
SYNLAB rapportnummer : 13018888, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WR8P81BR

Rotterdam, 24-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB009067. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018888 - 1

Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM-05 01 (40-90) 02 (50-100) 03 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :

Lievense Milieu B.V.
Uiterwijk

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018888 - 1

Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM-05 01 (40-90) 02 (50-100) 03 (50-100)	

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

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

Paraaf :



Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018888 - 1

Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

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 Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018888 - 1

Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7605128	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
001	Y7605145	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
001	Y7162374	18-04-2019	17-04-2019	ALC201

Paraaf :

Lievense Milieu B.V.
Uiterwijk
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Soest
Uw projectnummer : SOB009067
SYNLAB rapportnummer : 13018887, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NXPGM91S

Rotterdam, 24-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB009067. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018887 - 1

Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM-01 01 (5-40) 05 (5-50) 06 (8-58) 11 (5-50) 12 (5-50)				
002	Grond (AS3000)	MM-02 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM-03 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM-04 16 (0-50) 17 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.7	90.7	83.1	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.3	5.5	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	4.3	4.1	3.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	5.7	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	3.7	4.3	4.3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	24	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Lievens Milieu B.V.
Uiterwijk

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018887 - 1

Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-01 01 (5-40) 05 (5-50) 06 (8-58) 11 (5-50) 12 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM-02 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-03 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM-04 16 (0-50) 17 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018887 - 1

Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

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. |
| 004 | * | 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 Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018887 - 1

Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7162473	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
001	Y7162477	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
001	Y7605127	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
001	Y7605129	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
001	Y7605137	18-04-2019	17-04-2019	ALC201

Paraaf :

Lievense Milieu B.V.
Uiterwijk

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018887 - 1

Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7605133	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
002	Y7605141	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
002	Y7605132	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
002	Y7605136	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
002	Y7605130	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
003	Y7162470	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
003	Y7162471	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
003	Y7162476	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
004	Y7605142	18-04-2019	17-04-2019	ALC201
004	Y7605134	18-04-2019	17-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018887 - 1

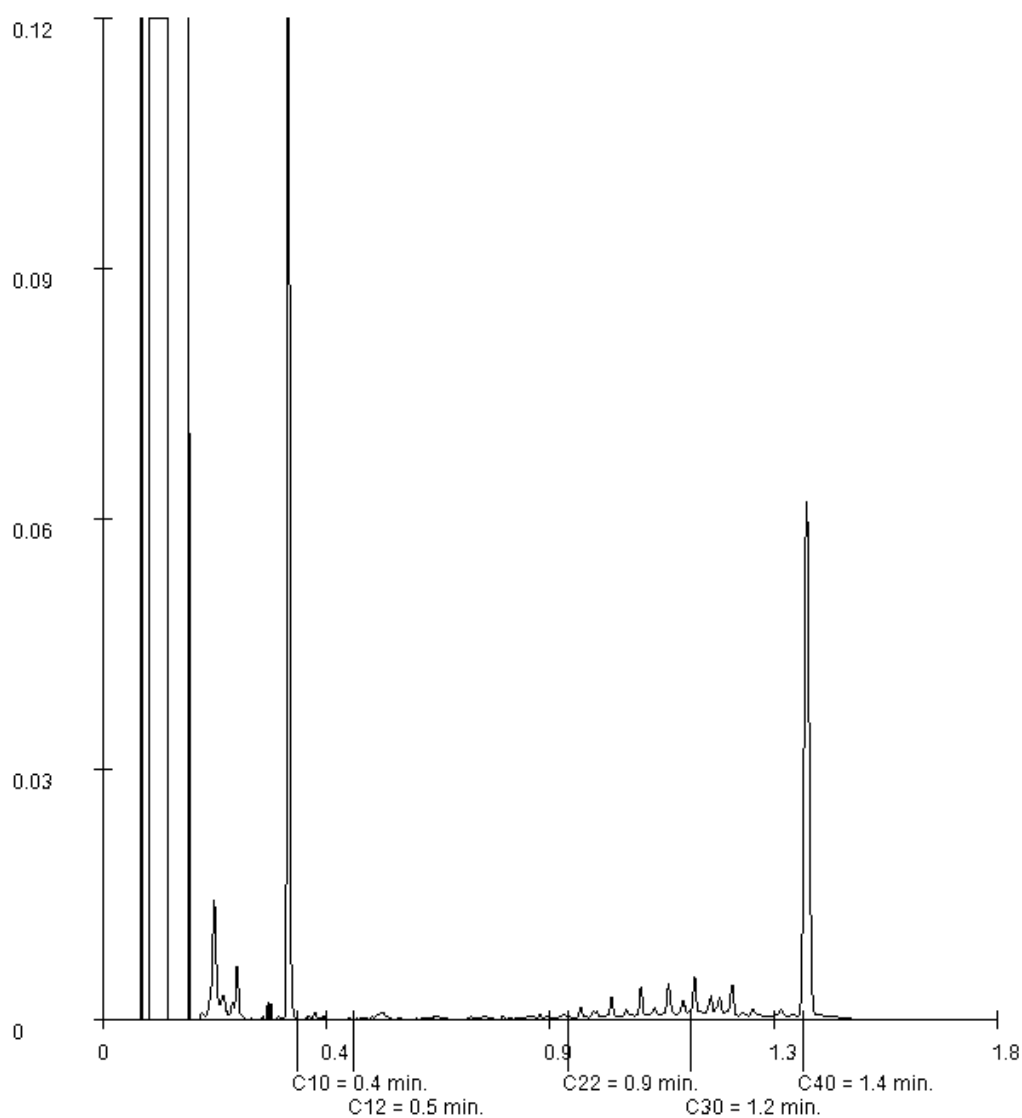
Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-0101 (5-40) 05 (5-50) 06 (8-58) 11 (5-50) 12 (5-50)

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 :

Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018887 - 1

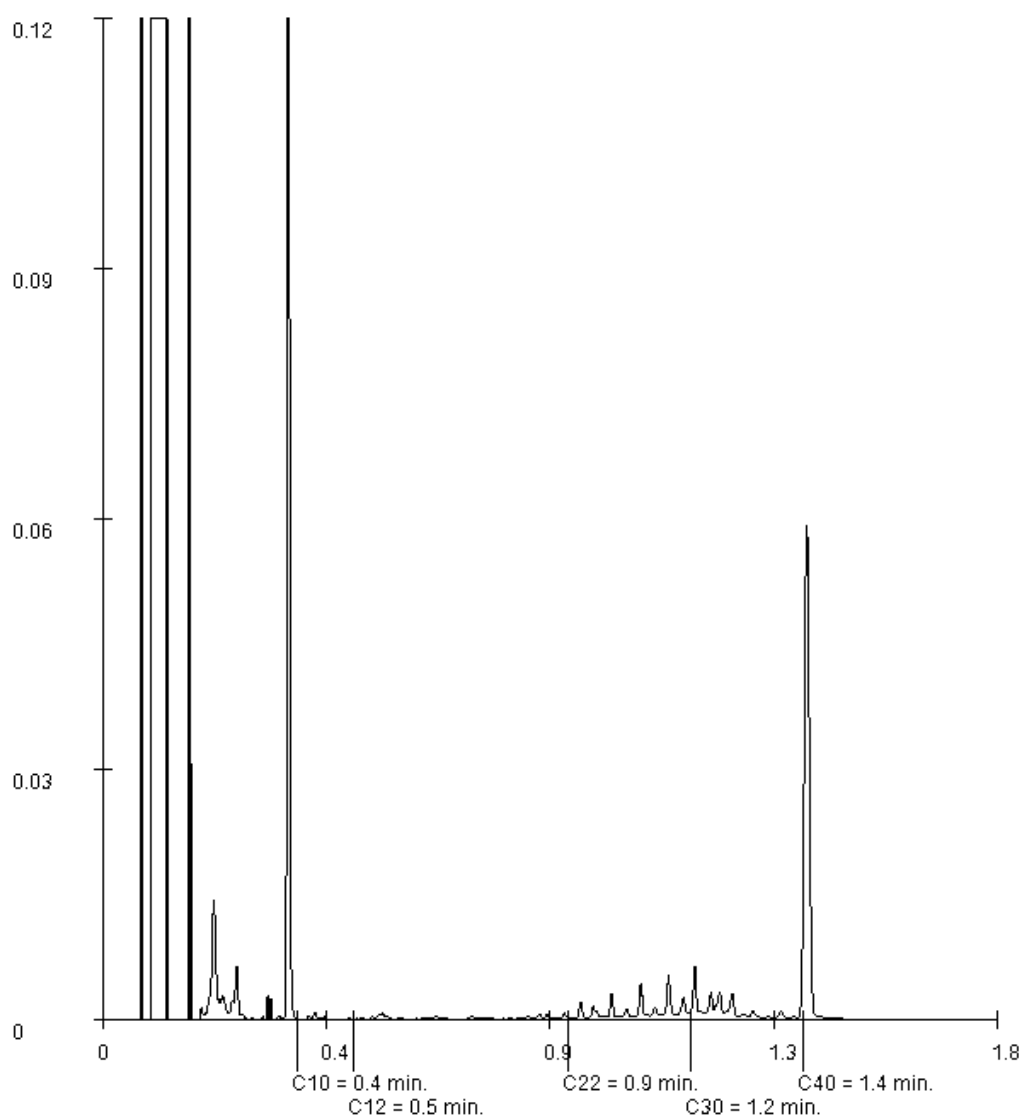
Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM-0202 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

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 :

Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13018887 - 1

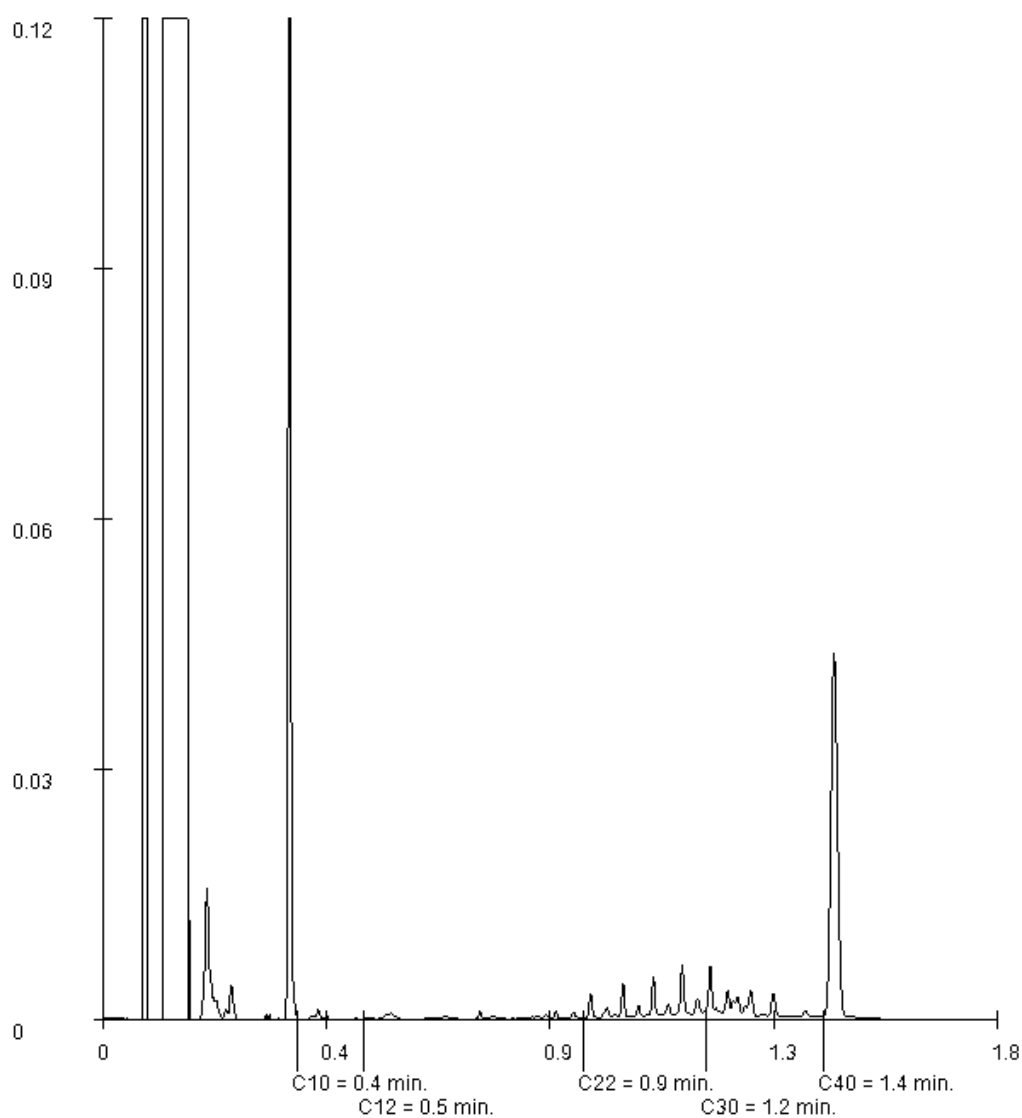
Orderdatum 19-04-2019
Startdatum 19-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM-0313 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

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

Analysecertificaten grondwater

Lievens Milieu B.V.
Uiterwijk
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Soest
Uw projectnummer : SOB009067
SYNLAB rapportnummer : 13021233, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CG6A92AP

Rotterdam, 26-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB009067. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13021233 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 26-04-2019

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

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

METALEN

barium	µg/l	S	19
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	3.3
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	4.2
zink	µg/l	S	20

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 :

Lievense Milieu B.V.
Uiterwijk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13021233 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 26-04-2019

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

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 :



Projectnaam Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13021233 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 26-04-2019

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 Soest
Projectnummer SOB009067
Rapportnummer 13021233 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 26-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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 en 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
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	Monsternummer	Verpakking
001	B1775134	25-04-2019	25-04-2019	ALC204
001	G6564499	25-04-2019	25-04-2019	ALC236
001	G6564505	25-04-2019	25-04-2019	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 Lievense 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. Lievense 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 asbesthoudende materialen. Tijdens de inventarisatie wordt tevens in kaart gebracht of de asbesthoudende materialen risico's met zich meebrengen tijdens sloopwerkzaamheden. De reden hiervoor is dat aanwezige asbest bij sloop kan vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico kan vormen voor de slopers of de omgeving.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform bijlage XIIIa behorend bij artikel 4.27 Arbeidsomstandighedenregeling. Een dergelijke inventarisatie kan Lievense 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: Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

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 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 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 benzo(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.