



Verkennend bodemonderzoek Maria in Campislaan te Assen

Opdrachtgever: Gemeente Assen
Postbus 30018
9400 RA ASSEN

Lievens Milieu B.V.

Documentnummer
SOL009915-2

KvK
30152124

Telefoon
+31 (0)88 910 20 00

Versie
1.0

Postadres
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

Internet
Lievens.com

Datum
15 oktober 2019

Colofon

Contactgegevens

Lievense Milieu B.V.

Tel: +31 (0)88 [REDACTED]

E: [REDACTED]@Lievense.com

Opdrachtgever

Gemeente Assen

T.a.v. [REDACTED]

Postbus 30018

9400 RA Assen

Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOL009915-2	1.0	definitief

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
[REDACTED]	Senior adviseur	15 oktober 2019	[REDACTED]

Akkoord projectleider	Functie	Datum	Paraaf
[REDACTED]	Senior adviseur	15 oktober 2019	[REDACTED]

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitsborging	5
1.3	Disclaimer	5
1.4	Leeswijzer	6
2	Vooronderzoek	7
2.1	Locatiegegevens	7
2.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3	Onderzoeksopzet	9
3.1	Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek	9
3.2	Onderzoeksopzet	9
4	Resultaten	10
4.1	Veldonderzoek	10
4.2	Laboratoriumonderzoek	10
5	Toetsing en interpretatie	12
5.1	Toetsing	12
5.2	Toetsingsresultaten	12
6	Conclusies en aanbevelingen	14
6.1	Conclusie	14
6.2	Aanbevelingen	14

Overzicht bijlage(n)

Bijlage 1:	Boorprofielen
Bijlage 2:	Toetsingstabellen grond
Bijlage 3:	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 4:	Analysecertificaat grond
Bijlage 5:	Analysecertificaat grondwater
Kaartbijlage 1:	Topografische ligging
Kaartbijlage 2:	Situatietekening

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Gemeente Assen heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel op de hoek Maria in Campislaan - Beek te Assen. Het uitgevoerde bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 en een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740:2009+A1:2016.

De gemeente Assen is voornemens het perceel aan de Maria in Campislaan te verkopen aan Actium in het kader van de herontwikkeling (nieuwbouw).

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is meerledig en wordt gevormd door:

- de voorgenomen eigendomsoverdracht van de percelen;
- het verlenen van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen;
- de bestemmingsplanwijziging naar de functie Wonen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de door Lievense Milieu B.V. uitgevoerde onderzoeken op het gebied van bodemonderzoek wordt als volgt gewaarborgd:

Lievense Milieu B.V.¹ is door Normec Certification gecertificeerd voor ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo is Lievense Milieu B.V. ook gecertificeerd voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is Lievense Milieu B.V. door Normec Certification ook gecertificeerd voor de SC-540 en de CO₂-prestatieladder trede 5.

Lievense Milieu B.V. is voor bovenstaande erkend door de minister van I&M. Met het bij dit rapport behorende logo wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Dit logo is weergegeven en het werk is conform de betreffende BRL uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd.

1.3 Disclaimer

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Lievense Milieu B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en BRL SIKB 2000.

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van die kwaliteit.

¹ De certificaten van alle vestigingen van Lievense Milieu B.V. staan op naam van de hoofdvestiging in Nieuwegein.

Lievense Milieu B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de wijze van uitvoering en resultaten van het onderzoek en kent de volgende opbouw:

- In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van de onderzoekslocatie weergegeven, de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoekshypothese.
- In hoofdstuk 3 wordt de gehanteerde onderzoeksstrategie uiteengezet.
- In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek weergegeven.
- In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het laboratoriumonderzoek getoetst.
- Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Op basis van op voorhand bekende informatie zijn financieel juridische aspecten en vooronderzoek naar de hydrologische situatie buiten beschouwing gelaten.

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- informatie van de opdrachtgever (gemeente Assen);
- bodemloket;
- archeologische kaart;
- historische en huidige topografische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- luchtfoto's (Google Earth en maps.google.nl);
- terreininspectie.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in dit hoofdstuk weergegeven.

2.1 Locatiegegevens

Het perceel op de hoek van de Maria in Campislaan ligt in het stadsdeel Noorderpark binnen de noordelijke ringweg van Assen. Het onderzoeksperceel is momenteel onbebouwd en niet in gebruik (braakliggend).

Historie

In het verleden was het perceel grasland en had een agrarische functie. Op basis van historische kaartlagen was vanaf 1970 een woonwijk rondom de locatie zichtbaar. Op de locatie is Stichting voor Sociaal Cultureel Werk "De Steiger" gevestigd. Het pand is eind 2018 / begin 2019 gesloopt in verband met de toekomstige woningbouw.

In tabel 1 is een overzicht van het perceel weergegeven:

Tabel 2.1: Hoek Maria in Campuslaan - Beek

Locatiegegevens	Bevindingen
Oppervlakte:	circa 4.500 m ²
Kadastrale gemeente:	Gemeente Assen
Kavelnummers:	T 2499
Huidig gebruik:	Braakliggend
Toekomstig gebruik:	Woningbouw
Aanwezige bebouwing:	Onbebouwd
Aanwezige verharding:	Onverhard, grasland
Bekende aanwezigheid tanks:	Nee
Bekende aanwezigheid asbest:	Nee
Bekende kwaliteit grond en grondwater:	Niet bekend

Bodem informatie

In het verleden zijn op de onderzoekslocatie en naburige omgeving geen bodemonderzoeken bekend. Wel is in het verleden een historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het stadsdeel Lariks te Assen:

- Historisch onderzoek 'De Lariks' Historisch onderzoek ter plaatse van het stadsdeel Lariks (gemeente Assen) in het kader van het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV); kenmerk R001-4637102XRM-awk-V01-NL; 31 mei 2010.

Uit de resultaten van het historisch onderzoek blijkt dat voor de locatie Beek 1a geen vermoeden is op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

2.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+A1:2016. Op basis van historische informatie van de onderzoekslocatie wordt verondersteld dat de bodem van het terrein niet verdacht is voor bodemverontreiniging. De hierbij behorende onderzoeksstrategie is strategie ONV-NL (strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie) uit de vigerende NEN 5740.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 11 juli 2019 en op 27 augustus 2019² door Lieveense Milieu B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2001) achtereenvolgens door de erkende veldwerkers [REDACTED].

Het grondwatermonster is, conform de norm, minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 18 juli 2019 bemonsterd door Lieveense Milieu B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2002) door de erkende veldwerker [REDACTED].

Tijdens de veldwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om deze aanwezigheid aan te tonen is getest op een olie-waterreactie.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analysemonsters in dit onderzoek worden voor zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten).

3.2 Onderzoeksopzet

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

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet

Locatie	Opp.	Strategie op basis van	Veldwerk			Analyses (standaardpakket)	
			Boring tot 0,5 m -mv	Boring 2,0 m -mv	Boring met peilbuis	Grond	Grondwater
Hoek Maria in Campislaan - Beek	4.500 m ²	NEN5740 ONV-NL	11 (A103 t/m A105, A107 t/m A111, A113 t/m A115)	3 (A102, A106, A112)	1 (A101)	2 x bovengr. 1 x ondergr.	1 x incl. bemalingspakket

Toelichting bij tabel:

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

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

Bemalingspakket: Stikstof-Kjeldahl, ammoniumstikstof, totaal fosfor, nitraat, nitriet, totaal stikstof, CZV, chloride, sulfaat, ijzer en onopgeloste bestanddelen.

² Vanwege het feit dat de grondmengmonsters in eerste instantie per abuis op de standaard pakketten (zonder AS3000 voorbehandeling) zijn geanalyseerd, is het boorwerk opnieuw uitgevoerd en zijn de monsters opnieuw geanalyseerd met AS3000 voorbehandeling). Het grondwatermonster is bij het plaatsen van de peilbuis wel op het juiste standaard pakket grondwater (AS3000 voorbehandeling) geanalyseerd.

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

4.1.1 Grond

De boorpunten en peilbuis zijn op kaartbijlage 2 weergegeven. Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Tijdens het bodemonderzoek zijn geen bodemvreemde materialen in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Deze zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

4.1.2 Grondwater

In navolgende tabel zijn de veldmetingen weergegeven zoals gedaan tijdens de watermonstername.

Tabel 4.1: Veldmetingen watermonstername

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidend vermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
A101	2,7 - 3,7	1,5	5,2	902	59

Toelichting

m -mv: meter minus maaiveld.

De in het veld gemeten geleidbaarheid van het grondwater is niet afwijkend voor de regio. De zuurgraad daarentegen is afwijkend voor de regio. De oorzaak van de lage zuurgraad in het grondwater is niet bekend.

In het grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan als natuurlijke troebelheid gezien wordt (≥ 10 NTU). Aangezien de peilbuis volgens de richtlijnen is bemonsterd wordt ervan uitgegaan dat de gemeten troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende delen als lutum of organisch materiaal in het grondwater). Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat de verhoogde troebelheid niet van invloed is geweest op de analyseresultaten.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De selectie van de bodemonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst van het monstermateriaal. De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan is weergegeven in navolgende tabellen. Een extra grondmengmonster is samengesteld van de lemige ondergrond (M04).

Tabel 4.2: Samenstelling (meng)monsters grond

Monster	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuigelijke waarnemingen	Analysepakket
M01	A101 t/m A106, A115	0,0 - 0,5	-	standaardpakket gr
M02	A107 t/m A114	0,0 - 0,5	-	standaardpakket gr
M03	A101, A102, A106, A112	0,6 - 1,7	-	standaardpakket gr
M04	A101, A106	1,5 - 3,0	-	standaardpakket gr

Toelichting

Standaardpakket gr: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;
 m -mv: meter beneden maaiveld.

Tabel 4.3: Overzicht grondwatermonster en analyses

Peilbuis (en watermonster)	Filterstelling (m-mv)	Analysepakket
A101 (101-1-1)	2,7 – 3,7	standaardpakket gw incl. bemalingspakket

Toelichting

Standaardpakket gw: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie;

Bemalingspakket: Stikstof-Kjeldahl, ammoniumstikstof, totaal fosfor, nitraat, nitriet, totaal stikstof, CZV, chloride, sulfaat, ijzer en onopgeloste bestanddelen.

m -mv: meters minus maaiveld.

5 Toetsing en interpretatie

5.1 Toetsing

Grond en grondwater

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 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.
- Tussenwaarde: het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij een overschrijding van de tussenwaarde wordt gesproken van een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging.
- Interventiewaarde: wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterk verhoogd gehalte.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de grondanalyses zijn, met het oog op mogelijk hergebruik van eventueel vrijkomende grond, tevens (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur).
- Wonen.
- Industrie.
- Niet Toepasbaar.

5.2 Toetsingsresultaten

5.2.1 Grond

Een overzicht van alle getoetste (gestandaardiseerde) analyseresultaten en de toetsingswaarden waaraan getoetst is, zijn weergegeven in bijlage 2. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten grond

Monster	Boringen	Traject (m-mv)	Zintuiglijk	Toetsings resultaat			Toetsing Besluit bodemkwaliteit
				>AW	>T	<I	
M01	A101 t/m A106, A115	0,0 - 0,5	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
M02	A107 t/m A114	0,0 - 0,5	-	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
M03	A101, A102, A106, A112	0,6 - 1,7	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
M04	A101, A106	1,5 - 3,0	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting

m -mv: meters minus maaiveld

-: geen waarnemingen en/of alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde;

>AW: gehalte hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd);

>T: gehalte groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);

>I: gehalte hoger dan interventiewaarde (sterk verontreinigd).

In het bovengrondse mengmonster (M02) is een licht verhoogd PAK gehalte aangetroffen. In de overige mengmonsters van de boven- en de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond die de achtergrondwaarden overschrijden.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de boven en de ondergrond van de mengmonsters voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'.

5.2.2 Grondwater

Het getoetste analyseresultaat van het grondwatermonster is opgenomen in bijlage 3. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel. Het analysecertificaat van het grondwatermonster (inclusief de bemaalingsparameters) is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis en watermonster	Filtertraject (m-mv)	Toetsingsresultaat		
		> S	> T	> I
A101 (101-1-1)	2,7 - 3,7	zink, barium, xylenen, chloride	-	-

Toelichting

m -mv: meters minus maaiveld

-: alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde

>S: concentratie hoger dan streefwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd)

>T: concentratie groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

>I: concentratie hoger dan interventiewaarde (sterk verontreinigd)

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties zink, barium, xylenen gemeten.

De onderzochte parameters uit het lozingspakket bemaalingsparameters is opgenomen in bijlage 3.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusie

In opdracht van Gemeente Assen heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel op de hoek Maria in Campislaan - Beek te Assen.

De gemeente Assen is voornemens het perceel te verkopen aan Actium in het kader van de herontwikkeling (nieuwbouw).

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is meerledig en wordt gevormd door:

- de voorgenomen eigendomsoverdracht van de percelen;
- het verlenen van een omgevingsvergunning, activiteit bouwen;
- de bestemmingsplanwijziging naar de functie Wonen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- tijdens het veldonderzoek zijn geen bijzonderheden en/of bijmengingen in de grond waargenomen;
- in de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen;
- in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de boven en de ondergrond van de mengmonsters voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar';
- in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties zink, barium, xylenen en chloride gemeten.

Als uitgangspunt voor het onderzoek is de hypothese 'onverdachte locatie' overeenkomstig de NEN 5740 gehanteerd. De hypothese 'onverdacht' op bodemverontreiniging is onjuist gebleken, vanwege de licht verhoogde gehalten / concentraties in grond en grondwater.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is voldoende inzichtelijk geworden.

Op basis van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zijn er geen belemmeringen op de locatie te verwachten voor de voorgenomen eigendomstransactie, het verlenen van een omgevingsvergunningen en bestemmingsplanwijziging naar de functie Wonen.

6.2 Aanbevelingen

Bij eventueel grondverzet vrijkomende grond en/of materialen kunnen niet zonder meer elders worden toegepast/hergebruikt. Hiervoor zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Dit geldt ook indien tijdens het onderzoek geen bodemverontreiniging is aangetoond. In de gemeente Assen wordt gestreefd naar een betere bodemkwaliteit en waar een beperkte verslechtering van de gemiddelde bodemkwaliteit wordt toegestaan. De totale gemiddelde bodemkwaliteit bij hergebruik in de gemeente blijft hierbij gelijk ('stand-still' op gemeentelijk niveau).

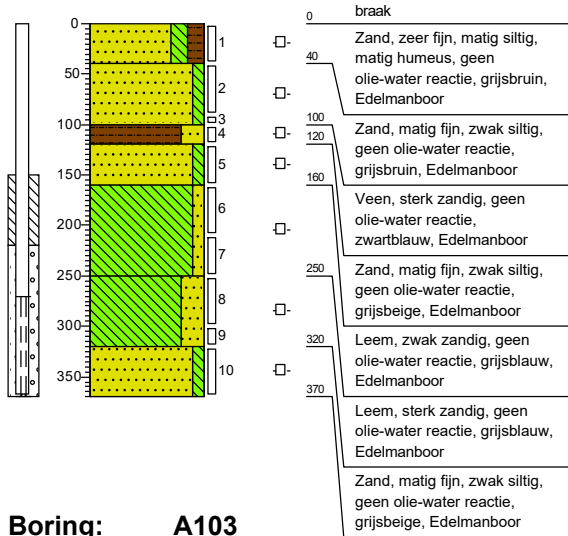
Overzicht bijlage(n)

Bijlage 1	Boorprofielen
Bijlage 2	Toetsingstabellen grond
Bijlage 3	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 4	Analysecertificaat grond
Bijlage 5	Analysecertificaat grondwater
Kaartbijlage 1:	Topografische ligging
Kaartbijlage 2:	Situatietekening

Bijlage 1 Boorprofielen

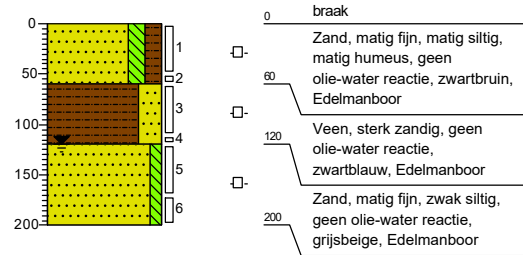
Boring: A101

Datum: 28-8-2019



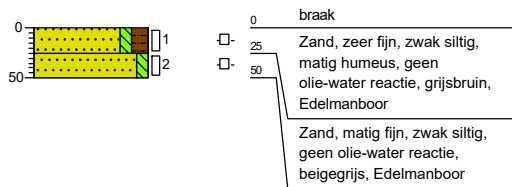
Boring: A102

Datum: 28-8-2019



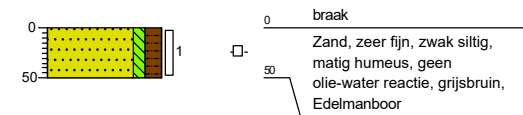
Boring: A103

Datum: 28-8-2019



Boring: A104

Datum: 28-8-2019



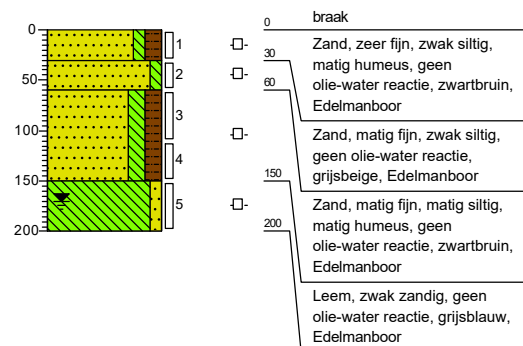
Boring: A105

Datum: 28-8-2019



Boring: A106

Datum: 28-8-2019



Projectcode: SOL009915-2

getekend volgens NEN 5104

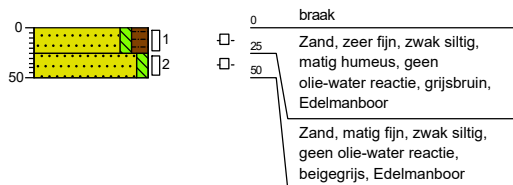
Projectnaam: Maria in Campislaan

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Schaal 1: 75

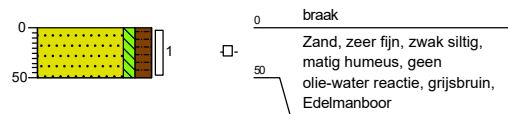
Boring: A107

Datum: 28-8-2019



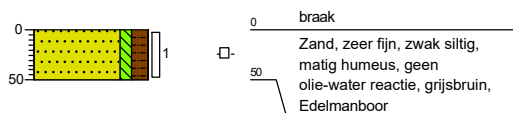
Boring: A108

Datum: 28-8-2019



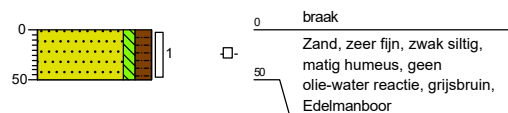
Boring: A109

Datum: 28-8-2019



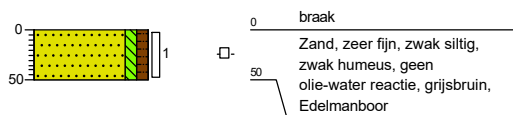
Boring: A110

Datum: 28-8-2019



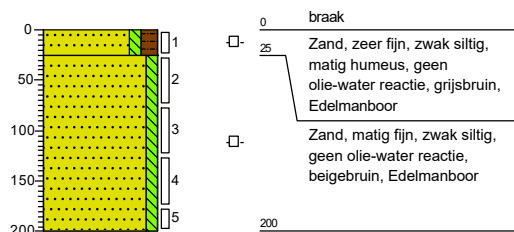
Boring: A111

Datum: 28-8-2019



Boring: A112

Datum: 28-8-2019



Projectcode: SOL009915-2

getekend volgens NEN 5104

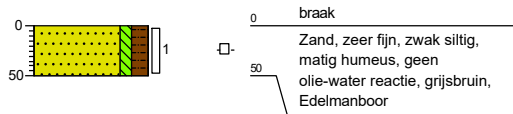
Projectnaam: Maria in Campislaan

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Schaal 1: 75

Boring: A113

Datum: 28-8-2019



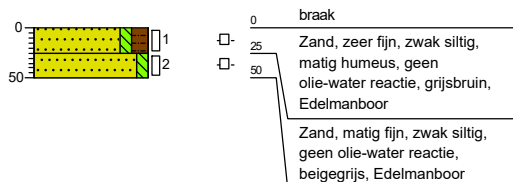
Boring: A114

Datum: 28-8-2019



Boring: A115

Datum: 28-8-2019



Projectcode: SOL009915-2

getekend volgens NEN 5104

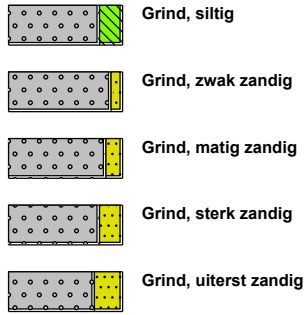
Projectnaam: Maria in Campislaan

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Schaal 1: 75

Legenda (conform NEN 5104)

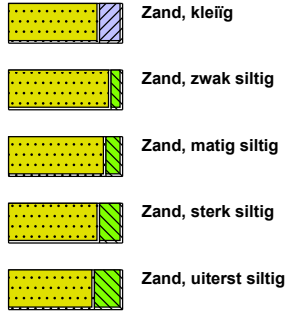
grind



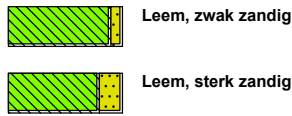
klei



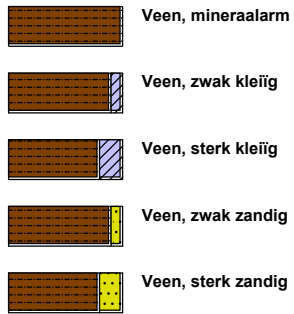
zand



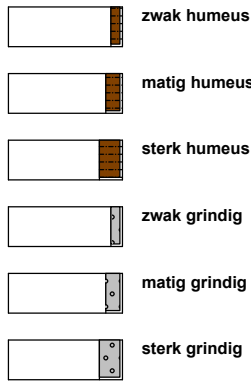
leem



veen



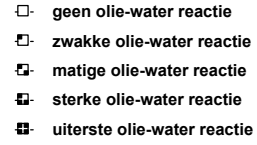
overige toevoegingen



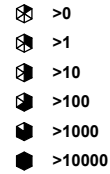
geur



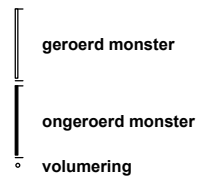
olie



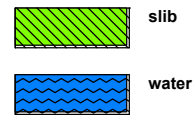
p.i.d.-waarde



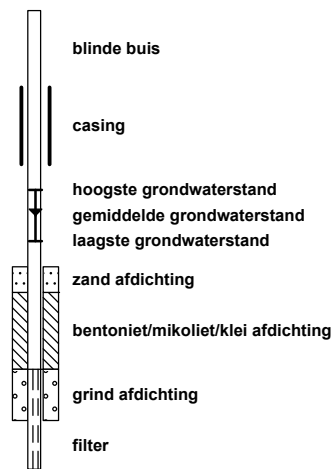
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 2 Toetsingstabellen grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2019 - 08:59)

Projectcode	SOL009915
Projectnaam	Maria in Campislaan
Monsteromschrijving	M01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	90.6	90.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	52.9	52.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	0.219			<=AW-0.030	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61			<=AW-0.07	15	102	190
koper	mg/kg	<5	6.71	6.71			<=AW-0.22	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.049	0.0493			<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	14	21.1	21.1			<=AW-0.06	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	<3	6.02	6.02			<=AW-0.45	35	68	100
zink	mg/kg	<20	31.2	31.2			<=AW-0.19	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
chryseen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.287	1.29	1.29			<=AW-0.01	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.71		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	12			<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	8	19.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	10	24.4		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	34.1			<=AW-0.03	190	2595	5000

Monstercode	Monsteromschrijving
13094538-001	M01 A101 (0-40) A102 (0-50) A103 (0-25) A104 (0-50) A105 (0-25) A106 (0-30) A115 (0-25)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2019 - 08:59)

Projectcode	SOL009915
Projectnaam	Maria in Campislaan
Monsteromschrijving	M02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.9	92.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	73.3	73.3		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.209	0.209			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	3.23			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	19.9	19.9			<=AW-0.13	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0963	0.0963			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	27	39.4	39.4			<=AW-0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.3	8.68	8.68			<=AW-0.40	35	68	100	4
zink	mg/kg	34	70.8	70.8			<=AW-0.12	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	--				
fenantreen	mg/kg	0.20	0.2			--	--				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06			--	--				
fluoranteen	mg/kg	0.51	0.51			--	--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.26	0.26			--	--				
chryseen	mg/kg	0.22	0.22			--	--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17			--	--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	0.26			--	--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	0.22			--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21			--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.1172	12	2.12			* WO	0.02	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.43			--	--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.43			--	--				
PCB 101	ug/kg	<1	1.43			--	--				
PCB 118	ug/kg	<1	1.43			--	--				
PCB 138	ug/kg	1.0	2.04			--	--				
PCB 153	ug/kg	1.1	2.24			--	--				
PCB 180	ug/kg	<1	1.43			--	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.6	11.4	11.4			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	8	16.3			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	8	16.3			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28.6	28.6			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13094538-002	M02 A107 (0-25) A108 (0-50) A109 (0-50) A110 (0-50) A111 (0-50) A112 (0-25) A113 (0-50) A114 (0-25)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2019 - 08:59)

Projectcode	SOL009915
Projectnaam	Maria in Campislaan
Monsteromschrijving	M03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK		
droge stof	%	81.1	81.1		--							
gewicht artefacten	g		<1		--							
aard van de artefacten	-		Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0		--							
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.212	0.212			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.2	9.75	9.75			<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0701	0.0701			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	19.4	19.4			<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	30.9	30.9			<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08			--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--	-					
chryseen	mg/kg	0.04	0.04			--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04			--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	0.344	0.344			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	1.4			--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.4			--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.4			--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.4			--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.4			--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.4			--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.4			--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.8	9.8			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7			--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7			--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	12	24			--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	16	32			--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	60	60			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13094538-003	M03 A101 (120-160) A102 (120-170) A106 (60-110) A112 (125-175)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2019 - 08:59)

Projectcode SOL009915
 Projectnaam Maria in Campislaan
 Monsteromschrijving M04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.5	85.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	29	45	45		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204				<=AW-0.030.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.6	8.51	8.51				<=AW-0.04	15	102	190
koper	mg/kg	7.5	11	11				<=AW-0.19	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.042	0.042				<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	<10	9.02	9.02				<=AW-0.09	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	13	19	19				<=AW-0.25	35	68	100
zink	mg/kg	26	38.3	38.3				<=AW-0.18	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				<=AW-0.04	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000

Monstercode 13094538-004
 Monsteromschrijving M04 A101 (250-300) A106 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 10:55)

Projectcode SOL009915
 Projectnaam Maria in Campislaan
 Monsteromschrijving M01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.6	90.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	52.9	52.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	0.219			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.71	6.71			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0493	0.0493			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	14	21.1	21.1			<=AW-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.02	6.02			<=AW-0.45	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	31.2	31.2			<=AW-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--					
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04			--					
antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--					
fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3			--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17			--					
chryseen	mg/kg	0.14	0.14			--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1			--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2			--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15			--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14			--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.287	1.29	1.29				-0.01	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.71			--					
PCB 52	ug/kg	<1	1.71			--					
PCB 101	ug/kg	<1	1.71			--					
PCB 118	ug/kg	<1	1.71			--					
PCB 138	ug/kg	<1	1.71			--					
PCB 153	ug/kg	<1	1.71			--					
PCB 180	ug/kg	<1	1.71			--					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	12			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	8	19.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	10	24.4			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	34.1			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13094538-001
 Monsteromschrijving M01 A101 (0-40) A102 (0-50) A103 (0-25) A104 (0-50) A105 (0-25) A106 (0-30) A115 (0-25)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 10:55)

Projectcode SOL009915
 Projectnaam Maria in Campislaan
 Monsteromschrijving M02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.9	92.9		--						
gewicht artefacten	g		<1		--						
aard van de artefacten	-		Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	73.3	73.3		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.209	0.209			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	3.23			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	19.9	19.9			<=AW-0.13	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0963	0.0963			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	27	39.4	39.4			<=AW-0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.3	8.68	8.68			<=AW-0.40	35	68	100	4
zink	mg/kg	34	70.8	70.8			<=AW-0.12	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-					
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.51	0.51		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.26	0.26		--	-					
chryseen	mg/kg	0.22	0.22		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	0.22		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.1172.12		2.12			*	0.02	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.43		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.43		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.43		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.43		--	-					
PCB 138	ug/kg	1.0	2.04		--	-					
PCB 153	ug/kg	1.1	2.24		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.43		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.6	11.4	11.4			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	8	16.3		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	8	16.3		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28.6	28.6			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13094538-002
 Monsteromschrijving M02 A107 (0-25) A108 (0-50) A109 (0-50) A110 (0-50) A111 (0-50) A112 (0-25) A113 (0-50) A114 (0-25)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 10:55)

Projectcode SOL009915
 Projectnaam Maria in Campislaan
 Monsteromschrijving M03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.1	81.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.212	0.212			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.2	9.75	9.75			<=AW-0.20	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0701	0.0701			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	19.4	19.4			<=AW-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	30.9	30.9			<=AW-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02			--					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--					
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08			--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--					
chryseen	mg/kg	0.04	0.04			--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04			--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	0.344	0.344				-0.03	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.4			--					
PCB 52	ug/kg	<1	1.4			--					
PCB 101	ug/kg	<1	1.4			--					
PCB 118	ug/kg	<1	1.4			--					
PCB 138	ug/kg	<1	1.4			--					
PCB 153	ug/kg	<1	1.4			--					
PCB 180	ug/kg	<1	1.4			--					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.8	9.8			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	12	24			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	16	32			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	60	60			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13094538-003
 Monsteromschrijving M03 A101 (120-160) A102 (120-170) A106 (60-110) A112 (125-175)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 10:55)

Projectcode SOL009915
 Projectnaam Maria in Campislaan
 Monsteromschrijving M04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.5	85.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	29	45	45		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.6	8.51	8.51			<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.5	11	11			<=AW-0.19	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.042	0.042			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	9.02	9.02			<=AW-0.09	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	19	19			<=AW-0.25	35	68	100	4
zink	mg/kg	26	38.3	38.3			<=AW-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	--				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	--				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	--				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13094538-004
 Monsteromschrijving M04 A101 (250-300) A106 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage 3 Toetsingstabellen grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 11:01)

Projectcode	SOL009915-2
Projectnaam	Maria in Campislaan Assen
Monsteromschrijving	101-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK	
METALEN										
barium	ug/l	150	150	150	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S		0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	12	12	12	<=S		20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S		15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S		0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	7.2	7.2	7.2	<=S		15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S		5	152	300	2
nikkel	ug/l	10	10	10	<=S		15	45	75	3
ijzer	ug/l	18000	18000	18000	--	--				
zink	ug/l	84	84	84	*	>S	65	432	800	10
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
ammonium	mg/l	8.4	8.4	8.4	--	--				
ammonium	mg/l	6.5	8.4	6.5	--	--				
fosfor	µg/l	<50		<50	--	--				
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.35	0.35	0.35	<=S		7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	--				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.22	0.22	0.22	--	--				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.29	0.29	0.29	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S		0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	--				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S		0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	--				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	--				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S		0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S		0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S		0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S		50	325	600	50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride***	mg/l	110	110	110	*	>S	100			50
CZV	mg/l	132		132	--	--				
kjeldahl-stikstof	mgN/l	8.0		8.0	--	--				
nitriet	mg/l	<0.3	0.07	<0.3	--	--				
nitriet	mg/l	<0.1	0.07	<0.1	--	--				
nitraat	mg/l	<0.75	0.119	<0.75	--	--				
nitraat	mg/l	<0.17	0.119	<0.17	--	--				
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	260		260	--	--				

monstervolume tbv analyse	ml	100		100	--	-
sulfaat	mg/l	<5	3.5	<5	--	--
totaal stikstof	mgN/l	8.0		8.0	--	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13073136-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **1.06** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode	Monsterschrijving
13073136-001	101-1-1 101 (270-370)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blaauw	> streefwaarde

Bijlage 4 Analysecertificaat grond

Lievensse Milieu B.V.

Postbus 422

8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Maria in Campislaan
Uw projectnummer : SOL009915
SYNLAB rapportnummer : 13094538, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : N2Q3VTSH

Rotterdam, 06-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009915. 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.

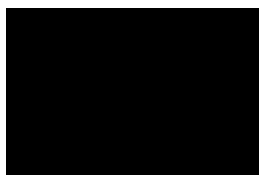
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan
 Projectnummer SOL009915
 Rapportnummer 13094538 - 1

Orderdatum 29-08-2019
 Startdatum 29-08-2019
 Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01 A101 (0-40) A102 (0-50) A103 (0-25) A104 (0-50) A105 (0-25) A106 (0-30) A115 (0-25)				
002	Grond (AS3000)	M02 A107 (0-25) A108 (0-50) A109 (0-50) A110 (0-50) A111 (0-50) A112 (0-25) A113 (0-50) A114 (0-25)				
003	Grond (AS3000)	M03 A101 (120-160) A102 (120-170) A106 (60-110) A112 (125-175)				
004	Grond (AS3000)	M04 A101 (250-300) A106 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.6	92.9	81.1	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	4.9	5.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	3.3	2.0	14
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	22	<20	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
koper	mg/kgds	S	<5	11	5.2	7.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	27	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.3	<3	13
zink	mg/kgds	S	<20	34	<20	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.20	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.06	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.51	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.26	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.22	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.17	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.26	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.22	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.21	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.287 ¹⁾	2.117 ¹⁾	0.344 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	1.0	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	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⁾	5.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan
 Projectnummer SOL009915
 Rapportnummer 13094538 - 1

Orderdatum 29-08-2019
 Startdatum 29-08-2019
 Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 A101 (0-40) A102 (0-50) A103 (0-25) A104 (0-50) A105 (0-25) A106 (0-30) A115 (0-25)
002	Grond (AS3000)	M02 A107 (0-25) A108 (0-50) A109 (0-50) A110 (0-50) A111 (0-50) A112 (0-25) A113 (0-50) A114 (0-25)
003	Grond (AS3000)	M03 A101 (120-160) A102 (120-170) A106 (60-110) A112 (125-175)
004	Grond (AS3000)	M04 A101 (250-300) A106 (150-200)

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		8	8	12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	8	16	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan
Projectnummer SOL009915
Rapportnummer 13094538 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

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 : 

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan
 Projectnummer SOL009915
 Rapportnummer 13094538 - 1

Orderdatum 29-08-2019
 Startdatum 29-08-2019
 Rapportagedatum 06-09-2019

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	Y7604665	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7604623	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7604655	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7604797	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7604855	28-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan
 Projectnummer SOL009915
 Rapportnummer 13094538 - 1

Orderdatum 29-08-2019
 Startdatum 29-08-2019
 Rapportagedatum 06-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7604849	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7604858	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7604856	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7604803	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7604836	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7604854	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7604865	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7604845	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7604814	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7604853	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7604864	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7604857	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7604659	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7604666	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7604657	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7604650	28-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan
Projectnummer SOL009915
Rapportnummer 13094538 - 1

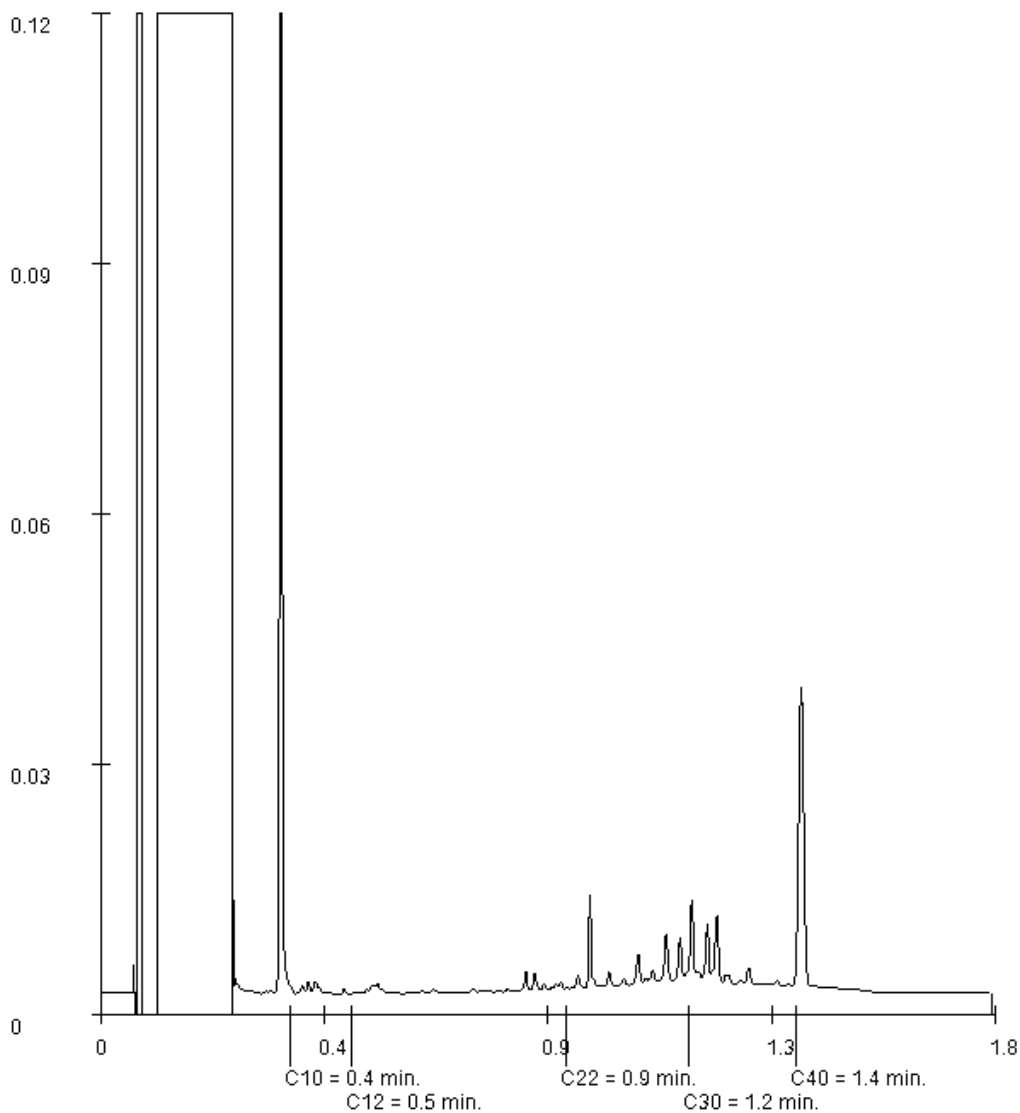
Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01A101 (0-40) A102 (0-50) A103 (0-25) A104 (0-50) A105 (0-25) A106 (0-30) A115 (0-25)

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 : 

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan
 Projectnummer SOL009915
 Rapportnummer 13094538 - 1

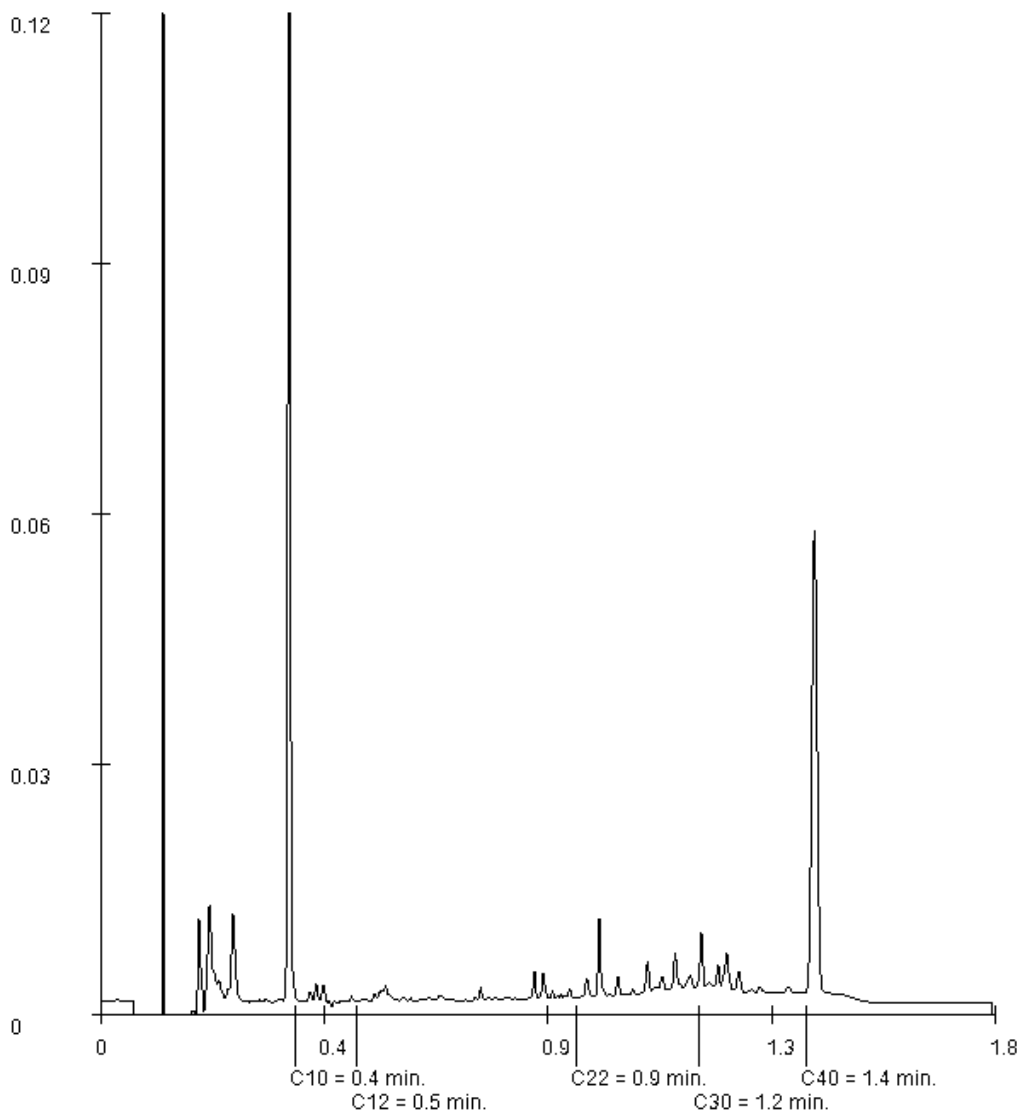
Orderdatum 29-08-2019
 Startdatum 29-08-2019
 Rapportagedatum 06-09-2019

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen: M02A107 (0-25) A108 (0-50) A109 (0-50) A110 (0-50) A111 (0-50) A112 (0-25) A113 (0-50) A114 (0-25)

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 : 

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan
Projectnummer SOL009915
Rapportnummer 13094538 - 1

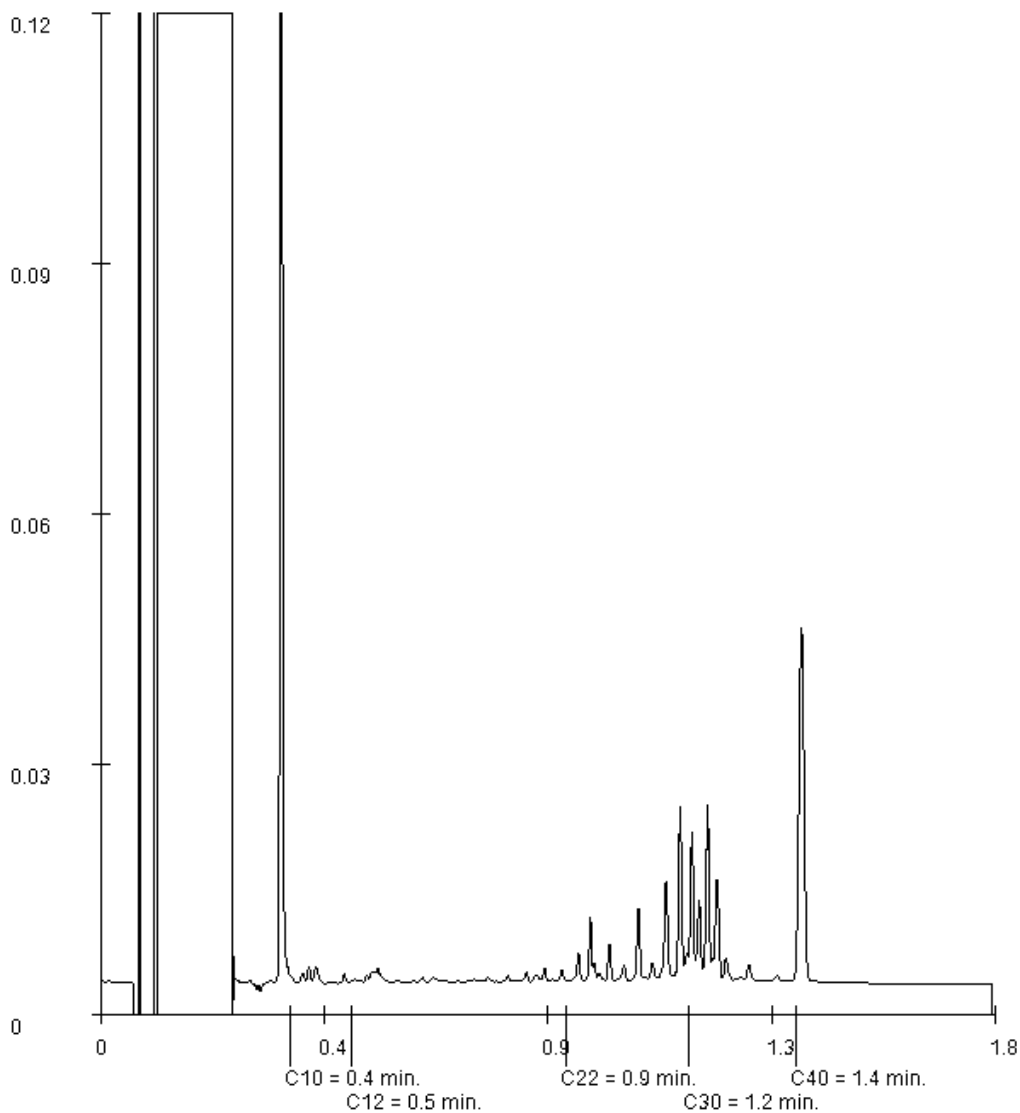
Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M03A101 (120-160) A102 (120-170) A106 (60-110) A112 (125-175)

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 5 Analysecertificaat grondwater

Lievens Milieu B.V.

Postbus 422

8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Maria in Campislaan Assen
Uw projectnummer : SOL009915-2
SYNLAB rapportnummer : 13073136, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WKYPFYEZ

Rotterdam, 26-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009915-2. 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.

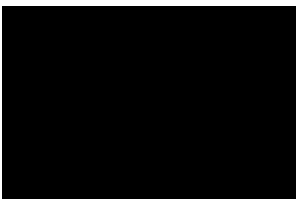
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan Assen
 Projectnummer SOL009915-2
 Rapportnummer 13073136 - 1

Orderdatum 18-07-2019
 Startdatum 19-07-2019
 Rapportagedatum 26-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (270-370)	

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	150
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	12
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	7.2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	10
ijzer	µg/l	Q	18000
zink	µg/l	S	84
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>			
ammonium	mg/l	Q	8.4
ammonium	mgN/l	Q	6.5
fosfor	µg/l	Q	<50
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.35
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
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

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan Assen
 Projectnummer SOL009915-2
 Rapportnummer 13073136 - 1

Orderdatum 18-07-2019
 Startdatum 19-07-2019
 Rapportagedatum 26-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (270-370)

Analyse	Eenheid	Q	001
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
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
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	mg/l	S	110
CZV	mg/l	Q	132
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	8.0
nitriet	mg/l	Q	<0.3 ²⁾
nitriet	mgN/l	Q	<0.1 ²⁾
nitraat	mg/l	S	<0.75 ²⁾
nitraat	mgN/l	S	<0.17 ²⁾
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	260
monstervolume tbv analyse	ml		100
sulfaat	mg/l	S	<5
totaal stikstof	mgN/l		8.0

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan Assen
Projectnummer SOL009915-2
Rapportnummer 13073136 - 1

Orderdatum 18-07-2019
Startdatum 19-07-2019
Rapportagedatum 26-07-2019

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.
- 2 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan Assen
 Projectnummer SOL009915-2
 Rapportnummer 13073136 - 1

Orderdatum 18-07-2019
 Startdatum 19-07-2019
 Rapportagedatum 26-07-2019

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
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
ammonium	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-ISO 15923-1
ammonium	Grondwater (AS3000)	Idem
fosfor	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	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
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Maria in Campislaan Assen
 Projectnummer SOL009915-2
 Rapportnummer 13073136 - 1

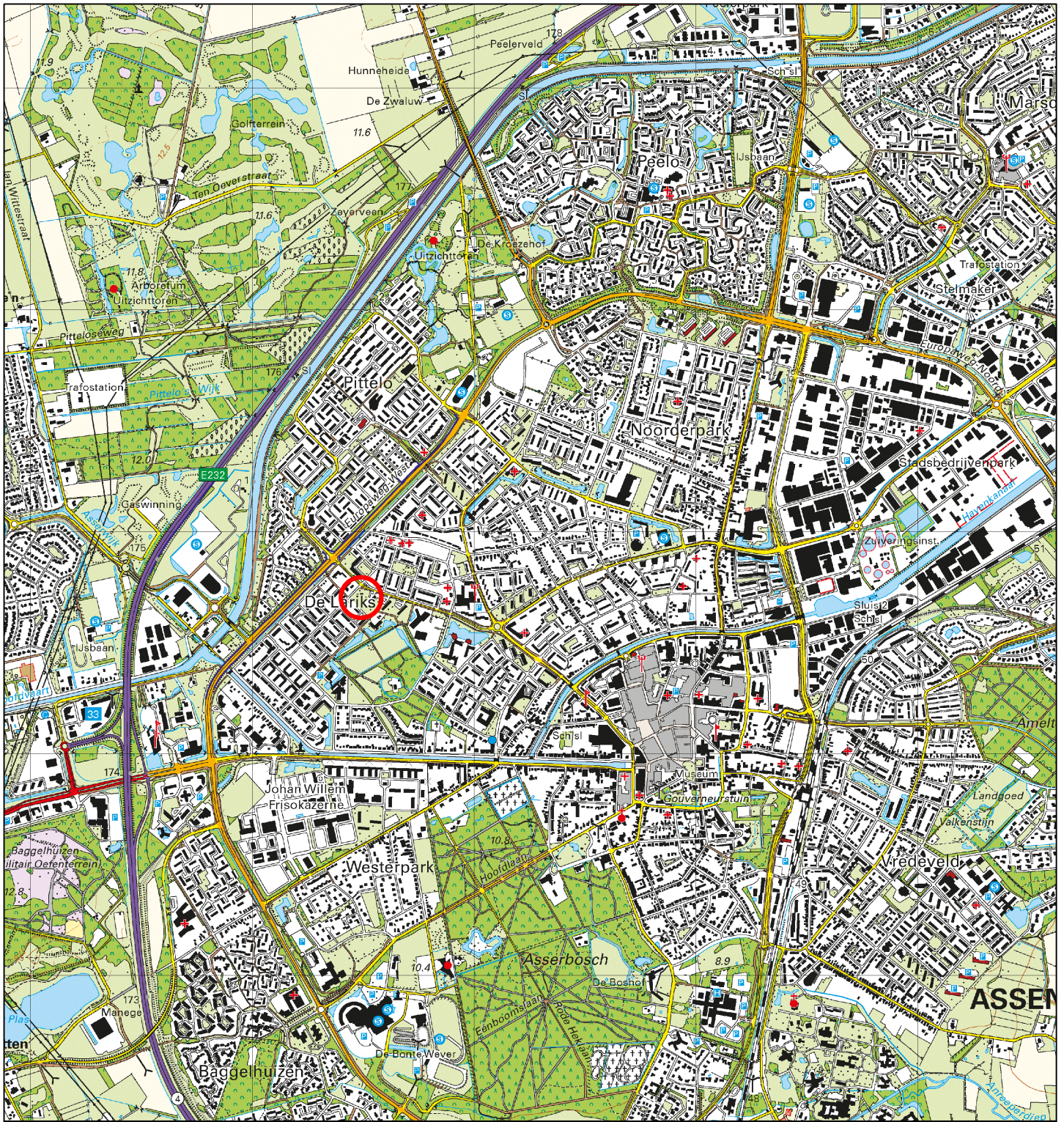
Orderdatum 18-07-2019
 Startdatum 19-07-2019
 Rapportagedatum 26-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646, meting conform NEN-EN-ISO 11732)
nitriet	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Grondwater (AS3000)	Idem
onopgel.best./zwev.stof	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6484
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
totaal stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (Sommatie van NKJ, NO2 en NO3)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6593295	19-07-2019	18-07-2019	ALC236
001	H7478478	19-07-2019	18-07-2019	ALC281
001	H0669965	18-07-2019	18-07-2019	ALC208
001	F5866670	19-07-2019	18-07-2019	ALC227
001	T0245203	19-07-2019	18-07-2019	ALC244
001	U3151584	19-07-2019	18-07-2019	ALC247
001	B6004256	19-07-2019	18-07-2019	ALC207
001	F5855061	19-07-2019	18-07-2019	ALC227
001	B1831034	19-07-2019	18-07-2019	ALC204

Paraaf :

Kaartbijlage 1: Topografische ligging



LEGENDA



Ligging onderzoekslocaties

Oprichtgever:
Gemeente Assen

Titel:
Regionale ligging

Kaartblad(en):
12D

Adres:
Maria in Campislaan te Assen

Projectnummer: SOL009915-2

Tekenaar: [REDACTED]

Documentnaam: SOL009915-2.dwg

Gezien door: [REDACTED]

Bijlage: 1

Datum: 18 september 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

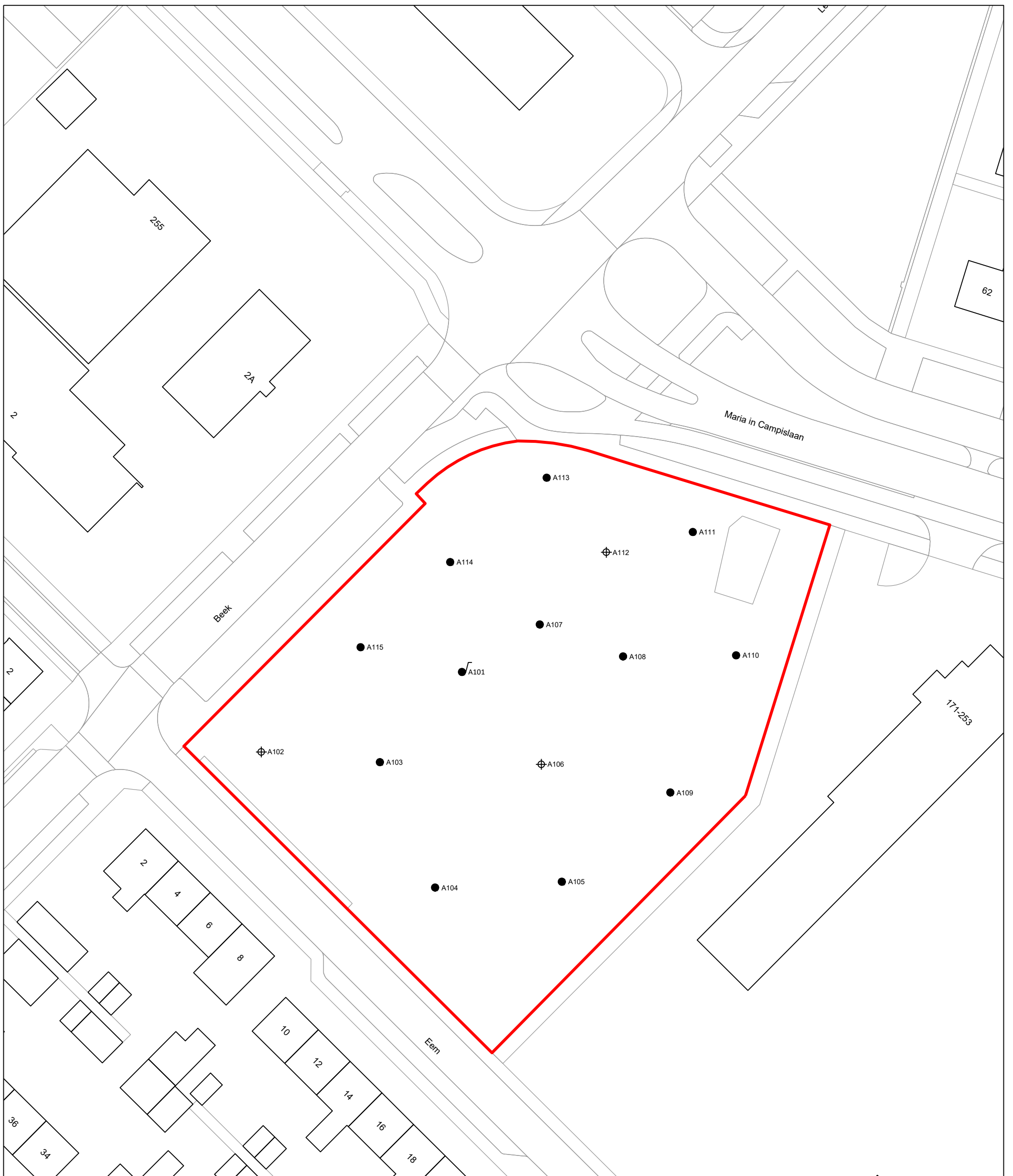
Formaat: A4

Schaal: 1:25.000






Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com



Kaartbijlage 2: Situatietekening



LEGENDA

-  Bebouwing
-  Boring met peilbuis
-  Boring
-  Diepe boring
-  Begrenzing onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
Gemeente Assen

Titel:
Situatieschets met boorpunten


Locatie:
-

Adres:
Maria in Campislaan te Assen

Projectnummer: SOL009915-2

Tekenaar: 

Documentnaam: SOL009915-2.dwg

Gezien door: 

Tekening: 2

Datum: 18 september 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Formaat: A3

Schaal: 1:500

Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com

