



**RAPPORT VERKENNEND EN NADER
BODEMONDERZOEK**
conform NEN 5740 en NTA 5755
Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal

Opdrachtgever:

BJZ.NU BV

Locatie:

Parallelweg/Schoolstraat
Nijverdal

Maart 2019



KRUSE GROEP

INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend en Nader bodemonderzoek conform NEN 5740 en NTA 5755 Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal

Opdrachtgever:

BJZ.NU BV
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Locatie:

Parallelweg/Schoolstraat
Nijverdal

Projectcode: 19004623

Rapportagedatum: 8 maart 2019

Auteur: Ing. J.L. Kienstra

INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	4
3.3	Analyses	5
3.4	Toetsing chemische analyses	5
4	Resultaten	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Veldwerkzaamheden	7
4.3	Resultaten van de analyses	8
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	9
4.5	Separate analyses	9
5	Uitvoering nader bodembodemonderzoek	11
5.1	Conceptueel model nader bodemonderzoek	11
5.2	Onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek	11
5.3	Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek	12
5.4	Chemische analyses nader onderzoek	12
6	Resultaten nader onderzoek	13
6.1	Algemeen	13
6.2	Veldwerkzaamheden	13
6.3	Resultaten van de chemische analyses	14
6.4	Bespreking resultaten chemische analyses	14
7	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16
8	Literatuur en bronvermelding	18

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek Hunneman, maart 2011
Boorplan aanvullend (asbest)bodemonderzoek Hunneman, december 2012
Boorplan actualiserend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, februari 2019
- II Boorstaten en legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het actualiserend en nader bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een braakliggend terrein van het voormalig Spoortheater aan de Parallelweg/Schoolstraat in Nijverdal door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de voorgenomen bouw van (zorg)woningen. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn. In maart 2011 en december 2012 heeft Hunneman Milieu-Advies Raalte BV reeds verkennende bodemonderzoeken verricht, waardoor ten behoeve van het actualiserend onderzoek alleen de bovengrond wordt onderzocht.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie geen verdachte deellocaties aanwezig zijn.

De doelstelling van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de bovengrond.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Uit de analyseresultaten blijkt, na uitsplitsing van het mengmonster BG III, dat de kolen- en slakhoudende bodemlagen in boring 31 en 34 matig tot sterk verontreinigd zijn met koper en nikkel.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, augustus 2015;
- NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

Het veldwerk is uitgevoerd in februari 2019 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen op het terrein van het voormalig Spoortheater aan de Parallelweg/Schoolstraat, binnen de bebouwde kom van Nijverdal. Het centrale punt binnen de onderzoekslocatie heeft de RD-coördinaten $x = 228.631$ en $y = 486.515$. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Nijverdal, sectie C, nummers 9604, 10825, 11043 en 11793. De Parallelweg is ten westen van de onderzoeks-locatie gelegen en de Schoolstraat is ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend en is, met een uitzondering van een trafogebouwtje, onbebouwd. De oprit naar het trafogebouwtje is deels verhard met tegels.

Onderzoekslocatie

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van (zorg)woningen. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn. Omdat er eerder al bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, wordt ten behoeve van het actualiserend bodemonderzoek alleen de bovengrond onderzocht. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6500 m². Het trafogebouwtje blijft gehandhaafd.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn de volgende boorplannen opgenomen:

- Boorplan verkennend bodemonderzoek Hunneman, maart 2011;
- Boorplan aanvullend (asbest)bodemonderzoek Hunneman, december 2012;
- Boorplan actualiserend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, februari 2019.

2.2 Vooronderzoek

In het vooronderzoek komt naast informatie uit het huidige gebruik het vroegere gebruik van het terrein aan de orde, evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever en de gemeente Hellendoorn. Een deel van de informatie is ontleend aan de verkennende bodemonderzoeken uit maart 2011 en december 2012. Na het aanvullend bodem- en asbestonderzoek in december 2012 hebben geen activiteiten plaatsgevonden, waardoor de bodem negatief is beïnvloed. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie was in het verleden bebouwd met het Spoortheater en een gymnastieklokaal. Het theater en het gymlokaal zijn in 2012 gesloopt. Het trafogebouwtje staat er nog en blijft gehandhaafd. De voormalige erfverharding bestond uit klinkers en tegels.
- Zowel bij het Spoortheater als bij de gymzaal hebben in het verleden ondergrondse HBO-tanks gelegen. Deze tanks zijn in 1996 en 1997 gesaneerd. Van beide tanksaneringen zijn saneringscertificaten afgegeven. De voormalige tanklocaties zijn in het onderzoek van Hunneman in 2011 (zie bespreking verder op in deze paragraaf) in voldoende mate onderzocht.
- Het te onderzoeken terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein in het verleden niet opgehoogd. Er zijn geen gedempte sloten aanwezig.

- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Volgens de asbestsignaleringskaart van de provincie Overijssel is er een gemiddelde kans op de aanwezigheid van asbest. Tijdens de verkennende bodemonderzoeken in 2011 en 2012 is geen asbest aangetoond. De kwaliteit van de bodem en puinverharding binnen de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest is in voldoende mate vastgelegd.
- Er zijn 2 bodemonderzoeken verricht op het terrein.

Verkend bodemonderzoek, Spoortheater aan de Parallelweg te Nijverdal, Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, projectnummer 2010996/dh/sh d.d. maart 2011

Uit de resultaten van dit onderzoek bleek het volgende:

Zintuiglijke waarnemingen: puin, asfalt

Bovengrond, MM01: niet verontreinigd

Ondergrond, MM02 (asfaltgranulaat): kwik, lood en PAK > achtergrondwaarde

Ondergrond, MM03: niet verontreinigd

Bovengrond, MM04: zink, minerale olie en PAK > achtergrondwaarden

Ondergrond, MM05: niet verontreinigd

Bovengrond, MM06: PAK > achtergrondwaarde

Boring 19 (1.5-2.0 m-mv, voormalige HBO-tank): niet verontreinigd

RE 1 (grond): niet asbesthoudend

RE 2 (puin): niet asbesthoudend

Grondwater, PB 12: barium, cadmium, kobalt en > streefwaarden. nikkel > interventiewaarde

Grondwater, PB 17: barium en molybdeen > streefwaarden

Grondwater, PB 19 (voormalige HBO-tank): niet verontreinigd.

Het sterkverhoogde nikkelgehalte werd beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. Er heeft derhalve geen nader onderzoek plaatsgevonden.

Aanvullend bodem- en asbestonderzoek, Spoortheater aan de Parallelweg te Nijverdal, Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, projectnummer 2012848/lvh/am d.d. december 2012

Het aanvullende onderzoek heeft plaats gevonden ter plekke van de gesloopte bebouwing.

Uit de resultaten van dit onderzoek bleek het volgende :

Bovengrond, MM10: niet verontreinigd

Ondergrond, MM11: niet verontreinigd

Bovengrond, MM12: niet verontreinigd

Ondergrond, MM13: niet verontreinigd

RE-01 (asbest): niet asbesthoudend

Grondwater, PB 32: barium > streefwaarde

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 10.0 meter boven NAP.
- Op minder dan 2.5 kilometer in westelijke richting bevinden zich onder andere de Nijverdalsche Berg en de Noetselerberg. Deze bergen maken deel uit van de Overijsselsche Heuvelrug, een reeks stuwwallen tussen Ommen en Holten.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijne en grove zanden van de Formaties van Twente en Kreftenheye. De dikte is nauwkeurig bekend en bedraagt naar schatting circa 10 meter. Er zijn geen gegevens beschikbaar omtrent het doorlatend vermogen.
- De grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.5 meter onder het maaiveld. De grondwaterstromingsrichting is noordoostelijk gericht, aangezien de locatie oostelijk gelegen is ten opzichte van de waterscheiding op de genoemde heuvelrug. Er is sprake van afstroming vanaf de stuwwallen naar het Reggedal.
- Op circa 900 meter in westelijke richting bevindt zich het grondwaterbeschermingsgebied "Nijverdal."
- De Midden Regge stroomt op 500 meter ten noordoosten van het terrein.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, augustus 2015;
- NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie geen verdachte deellocaties aanwezig zijn. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) wordt voor de locatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

In 2011 en 2012 hebben reeds verkennende bodemonderzoeken plaatsgevonden, waardoor ten behoeve van het actualiserend bodemonderzoek, in overleg met de gemeente Hellendoorn, alleen de bovengrond wordt onderzocht. Voor de analysesresultaten van de ondergrond en het grondwater wordt verwezen naar de rapporten uit maart 2011 en december 2012. In deze onderzoeken is de kwaliteit van de bodem en de puinverharding met betrekking tot asbest in voldoende mate vastgelegd; in onderhavig actualiserend bodemonderzoek wordt geen aandacht besteed aan asbest (tenzij visueel asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen). Ook is er voldoende inzicht in de kwaliteit van het asfaltgranulaat op het noordoostelijk terreindeel.

In norm NEN 5740 zijn voor niet verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN 5897 van toepassing, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

3.2 Veldwerkzaamheden

Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op basis van een oppervlakte van circa 6500 m² worden er in totaal 16 boringen verricht. De boorpunten worden vanwege een eerder uitgevoerd bodemonderzoek gecodeerd als 31 tot en met 46.

Van elk monsterpunt wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Eventuele asbestmonsters worden onderzocht door Eurofins ACMAA Testing BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden 2 mengmonsters van de bovengrond samengesteld.

De samenstelling van het mengmonster vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen.

Het mengmonster wordt volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. De samenstelling van de mengmonsters is vermeld in tabel 2 in paragraaf 4.2.

Tabel 1: Analysepakket per (meng)monster

Monster	Analysepakket
Bovengrond (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organisch stof, lutum en droge stof

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.

3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3. en in paragraaf 4.4. worden de resultaten besproken.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in februari 2019 uitgevoerd door de heer J. Hartman, een conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkende veldwerker (certificaatnummer K44441/07). De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Op 5 februari 2019 zijn 16 boringen verricht, met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodem bestaat ter plaatse van de onderzoekslocatie vanaf het maaiveld tot circa 1.0 m-mv uit matig fijn zand. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (zie tabel 2). Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld, in de puinlagen of in de bodem.

Het materiaal dat Hunneman heeft beschreven als asfaltgranulaat is niet juist; het betreft een oude verhardingslaag bestaande uit volledig kolen(gruis) en slakken. Het materiaal uit deze lagen is reeds onderzocht door Hunneman en wordt nu niet onderzocht. Bovendien is hier geen sprake van bodem, aangezien het percentage bodemvreemd materiaal meer bedraagt dan 50%. Een deel van de oprit naar het trafogebouwtje lijkt ook met dit materiaal te zijn verhard.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
31	0.25 - 0.75	Sterk kolengruishoudend, uiterst slakhoudend
32	0.25 - 0.60	Volledig kolengruis- en slakhoudend
33	0 - 0.35	Sporen baksteen
34	0.25 - 0.75	Sterk kolengruishoudend, uiterst slakhoudend
35	0 - 0.35	Sterk kolengruishoudend, uiterst slakhoudend
36	0.55 - 0.65	Volledig kolengruis- en slakhoudend
38	0 - 0.40	Sporen baksteen
40	0 - 0.50	Sporen baksteen
41	0 - 0.25 0.35 - 0.65	Volledig baksteen Sporen baksteen
43	0 - 0.20	Volledig baksteen

Vervolg tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
45	0 - 0.40	Volledig baksteen
46	0 - 0.50	Sporen baksteen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven.

Er wordt een extra mengmonster geanalyseerd, bestaande uit de sterk kolengruis- en slakhoudende bodemlagen in boring 31, 35 en 35.

Tabel 3: Samenstelling (meng)monsters.

Mengmonster	Boring nummer	Traject (m-mv)	Analyse
BG I (zintuiglijk schoon)	31, 32 en 34	0 - 0.25	Standaard pakket
	36 en 37	0 - 0.50	
	39	0 - 0.30	
	42	0 - 0.35	
	44	0 - 0.15	
BG II (Sporen baksteen)	33	0 - 0.35	Standaard pakket
	38	0 - 0.40	
	40	0 - 0.50	
	41	0.35 - 0.65	
	46	0 - 0.50	
BG III (kolengruis en slakken)	31 en 34	0.25 - 0.75	Standaard pakket
	35	0 - 0.35	

4.3 Resultaten van de analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters. De gehalten kunnen hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD).

Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van het grondmonster is volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In de bovengrond BG II en BG III zijn enkele (zeer) lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 4. In de bovengrond BG I (zintuiglijk schoon) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
Bovengrond, BG II	PCB	0.093	0.031 *	0.02	1.0
	PAK	1.9	1.952 *	1.5	40
Bovengrond, BG III	Kobalt	19	64.67 *	15	190
	Koper	410	576.1 ***	40	190
	Kwik	0.18	0.2323 *	0.15	36
	Molybdeen	4.6	4.6 *	1.5	190
	Nikkel	29	82.52 **	35	100
	Lood	130	163.2 *	50	530
	Zink	110	192.5 *	140	720

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn enkele verontreinigingen in de bovengrond aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Bovengrond, BG II - PCB en PAK

De oorzaak voor de zeer licht verhoogde gehalten in de bovengrond wordt onder meer gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Bovengrond, BG III - Zware metalen

De oorzaak voor de licht tot sterk verhoogde gehalten in de bovengrond BG III wordt gezocht in de aanwezige kolengruis en slakken. Dit materiaal is afkomstig van de oude verhardingslagen, zoals die op het noordwestelijke deel van de locatie zijn verwerkt (ten noorden van boring 37). Het materiaal is op basis van de beschikbare gegevens vermoedelijk heterogeen verontreinigd.

Omdat de gehalten koper en nikkel hoger zijn dan de tussen- en de interventiewaarde is nader bodemonderzoek noodzakelijk. Om de bron van de verontreinigingen te bepalen zijn de 3 deelmonsters separaat geanalyseerd. de resultaten van de separate analyses wordt besproken in paragraaf 4.5.

4.5 Separate analyses

Naar aanleiding van de matig en sterk verhoogde koper- en nikkelgehalten in het mengmonster van de bovengrond BG III is besloten de 3 deelmonsters uit het mengmonster separaat te laten analyseren op koper en nikkel. De resultaten van de separate analyses zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Gemeten koper- en nikkelgehalten (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
Boring 31 (0.25-0.7)	Koper	260	360.3 ***	40	190
	Nikkel	29	84.58 **	35	190
Boring 34 (0.25-0.7)	Koper	2100	3081 ***	40	190
	Nikkel	45	131.3 ***	35	190

Vervolg tabel 5: Gemeten koper- en nikkelgehalten (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
Boring 35 (0-0.35)	Koper	24	40.11 *	40	190
	Nikkel	16	43.75 *	35	190

In de vierde kolom van tabel 5 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

Uit de separate analyses blijkt dat de bodemlaag van 0.25 tot 0.7 m-mv van boring 31 en boring 34 matig tot sterk verontreinigd is met koper en nikkel. In boring 35 zijn slechts zeer licht verhoogde koper- en nikkelgehalten gemeten. Een nader bodemonderzoek kan meer inzicht geven in de omvang van de matige tot sterke verontreinigingen.

In opdracht van de initiatiefnemer is de omvang van de koper- en nikkilverontreiniging bij boring 31 en 34 in kaart gebracht. Het nader bodemonderzoek staat omschreven vanaf hoofdstuk 5.

5 Uitvoering nader bodembodemonderzoek

De onderzoeksopzet gaat uit van NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

5.1 Conceptueel model nader bodemonderzoek

Tabel 6: Conceptueel model in tabelvorm.

Oorzaak van de verontreiniging	De matig tot sterk verhoogde koper- en nikkelgehalten houden waarschijnlijk verband met de aanwezige slakken en kolengruis. De kolengruis- en slakhoudende bodemlagen op het noordwestelijke terreindeel vormen een uitloper van de oude verhardingslagen, die op dit terreindeel aanwezig zijn. De oude verhardingslagen zijn, op basis van de beschikbare bodemonderzoeken, heterogeen verontreinigd en heterogeen verdeeld aanwezig. De zintuiglijk schone bodemlaag boven de verdachte laag is analytisch niet verontreinigd. Aangenomen wordt dat de verhardingslagen voor 1987 zijn aangebracht (gezien de ouderdom van de parkeerplaats); in dat geval is er sprake is van een historische verontreiniging (hiervan is sprake wanneer een verontreiniging is ontstaan voor 1987)
Bodemgebruik	Het terrein, waar de koper- en nikkelverontreiniging zich bevindt, is thans braakliggend. In de toekomst is woningbouw gepland.
Bodemopbouw	De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot maximaal 3.5 m-mv is overwegend zand aangetroffen.
Omvang van de verontreiniging	De omvang van de koper- en nikkelverontreiniging is niet bekend; de verontreiniging dient zowel horizontaal (met name oost- en westzijde) als verticaal te worden afgeperkt. De bodem ter plekke van de zuidelijk gelegen boringen 36 en 37 is niet verontreinigd met koper en nikkel. De noordelijke afperking van de sterk verontreinigde laag in boring 31 is niet noodzakelijk, aangezien boring 31 nabij de eigendomsgrens is verricht.
Ernst van de verontreiniging	Er kan op voorhand geen uitspraak worden gedaan omtrent ernst van de verontreiniging. Vanwege de heterogene samenstelling en kwaliteit van de bodem zal de exacte omvang moeilijk in te schatten zijn.

5.2 Onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek

De onderstaande werkzaamheden worden verricht in het kader van het nader onderzoek naar de omvang van de koper- en nikkelverontreiniging.

Ten behoeve van het nader bodemonderzoek worden minimaal 9 boringen tot 1.0 m-mv verrichten (zie boring 51 t/m 59 in het boorplan). Om de zintuiglijke waarnemingen te onderbouwen worden ten behoeve van de horizontale afperking minimaal 2 analyses op koper en nikkel uitgevoerd. Minimaal 2 analyses worden verricht om meer inzicht te krijgen in de verontreinigingsgraad van de verdachte laag. Voor de verticale afperking wordt gebruik gemaakt van de reeds beschikbare monsters van de ondergrond van boring 31, 32 en 34.

Als stopcriterium voor het nader onderzoek wordt een koper- en/of nikkelgehalte gehanteerd van maximaal de tussenwaarde. Het nader onderzoek beperkt zich tot de onderzoekslocatie.

De volledige kolengruis- en slakhoudende lagen blijven in het nader bodemonderzoek buiten beschouwing, omdat deze niet voldoen aan de definitie bodem. Aangenomen wordt dat ook deze lagen (sterk) heterogeen verontreinigd zijn.

5.3 Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek

Bij de boringen, het graven en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

De samenstelling van de opgeboorde bodem wordt beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

5.4 Chemische analyses nader onderzoek

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In tabel 7 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 7: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket	Doel
Ondergrond (1x)	Koper en nikkel	Verticale afperking
Verdachte laag (2x)	Koper en nikkel	Horizontale afperking
Verdachte laag (2x)	Koper en nikkel	Verkrijgen meer inzicht in de verontreinigingsgraad van de verdachte bodemlaag

6 Resultaten nader onderzoek

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de (meng)monsters worden beschreven in paragraaf 6.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 6.3 en in paragraaf 6.4 worden de resultaten besproken.

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in februari 2019 uitgevoerd door de heer R. Veltmaat. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Er zijn op 28 februari 2019 in totaal 9 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot maximaal 1.0 meter min maaiveld (m-mv) is overwegend matig fijn zand aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 8 weergegeven. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 8: Weergave zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
51	0.20 - 0.80	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis
52	0.15 - 0.35 0.35 - 0.70	Volledig kolengruis en slakken Sterk kolengruishoudend, matig slakhoudend
53	0.20 - 0.60 0.60 - 0.80	Volledig kolengruis en slakken Sterk kolengruishoudend, matig slakhoudend
54	0.35 - 0.60	Volledig kolengruis en slakken
55	0.50 - 0.65	Volledig kolengruis en slakken
56	0.25 - 0.50 0.50 - 0.70	Volledig kolengruis en slakken Sterk kolengruishoudend, matig slakhoudend
57	0 - 0.30	Sporen puin, sporen kooldeeltjes
58	0.40 - 0.60	Volledig kolengruis en slakken
59	0 - 0.20	Sporen kooldeeltjes

Op basis van en ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of de geografische positie van de boringen zijn de grondmonsters ter analyse aangeboden, zoals weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Geanalyseerde grondmonsters.

Boring	Boring	Traject (diepte in m-mv)	Opmerking
Boring 31, 32 en 34	31 en 34 32	0.75 - 1.00 0.60 - 0.80	Verticale afperking
Boring 51, 57 en 59	51 57 59	0 - 0.20 0.20 - 0.70 0 - 0.30	Horizontale afperking oostzijde
Boring 55	55	0.10 - 0.50	Horizontale afperking westzijde
Boring 53	53	0.60 - 0.80	Inzicht kwaliteit verdachte laag
Boring 56	56	0.50 - 0.70	Inzicht kwaliteit verdachte laag

6.3 Resultaten van de chemische analyses

De analysesresultaten en toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. De gemeten koper- en nikkelgehalten staan weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Gemeten koper- en nikkelgehalten (mg/kg d.s.).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde ¹	Interventiewaarde
Boring 31, 32 en 34	Koper	44	75.64 *	40	190
	Nikkel	8.5	22.88 -	35	100
Boring 51, 57 en 59	Koper	8.8	17.48 -	40	190
	Nikkel	4.2	12.15 -	35	100
Boring 55	Koper	11	17.55 -	40	190
	Nikkel	7.1	19.12 -	35	100
Boring 53	Koper	55	77.46 *	40	190
	Nikkel	21	59.67 -	35	100
Boring 56	Koper	170	233.4 ***	40	190
	Nikkel	38	38 **	35	100

AW2000

In de vierde kolom van tabel 10 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

6.4 Bespreking resultaten chemische analyses

De omvang van de sterke koper- en nikkelverontreiniging is in voldoende mate vastgelegd; de monsters ten behoeve van de horizontale en verticale afperking zijn niet of zeer licht verontreinigd. De analyses van de verdachte bodemlaag geven aan dat er geen eenduidige relatie is tussen de aanwezigheid van slakken en kolengruis en de gemeten gehalten koper- en nikkel.

De omvang van de bodemverontreiniging met koper en nikkel (exclusief de lagen met volledig kolengruis en slakken) wordt geschat op $810 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter} = 405 \text{ m}^3$, waarvan circa $560 \text{ m}^2 \times$ gemiddeld $0.35 \text{ meter} = 196 \text{ m}^3$ sterk verontreinigd is.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, aangezien het omvangcriterium van 25 m^3 sterk verontreinigde grond wordt overschreden.

De omvang van de volledige kolengruis- en slakhoudende lagen wordt geschat op $1400 \text{ m}^2 \times$ gemiddeld $0.25 \text{ meter} = 350 \text{ m}^3$. Aangenomen wordt dat ook deze lagen (sterk) heterogeen verontreinigd zijn. Deze lagen voldoen niet aan de definitie bodem, aangezien het gewichtspercentage bodemvreemd materiaal meer bedraagt dan 50%.

Sanering is bij huidig gebruik niet noodzakelijk aan gezien de sterke verontreiniging wordt afgedekt door een schone grondlaag van circa 0.25 meter dikte. Sanering is noodzakelijk wanneer in de sterk verontreinigde grond wordt gegraven of wanneer het terrein wordt herontwikkeld (woningbouw).

Voorafgaande aan een sanering dient een BUS-melding te worden opgesteld, dat dient worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (provincie Overijssel). Het saneren van sterk verontreinigde bodem mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

De sterk verontreinigde grond mag niet worden verminderd of worden verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag.

7 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Dit rapport beschrijft het actualiserend en nader bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een braakliggend terrein (voormalig spoortheater) met een oppervlakte van circa 6500 m² aan de Parallelweg/ Schoolstraat in Nijverdalen door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande woningbouw. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn. Voorafgaande aan het bodemonderzoek is uitgegaan van een onverdachte locatie.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Uit de analyseresultaten blijkt, na uitsplitsing van het mengmonster BG III, dat de kolen- en slakhoudende bodemlagen in boring 31 en 34 matig tot sterk verontreinigd zijn met koper en nikkel.

Resultaten veldwerk:

Er zijn verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal 25 boringen verricht, waarvan 9 ten behoeve van het nader bodemonderzoek. De bodem bestaat overwegend uit zeer fijn tot matig fijn zand. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (zie tabellen 2 en 8). Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem.

Resultaten van de chemische analyses

- Bovengrond, BG I: is niet verontreinigd;
- Bovengrond, BG II: is zeer licht verontreinigd met PCB en PAK;
- Bovengrond BG III: is licht verontreinigd met kobalt, kwik, molybdeen, lood en zink, matig verontreinigd met nikkel en sterk verontreinigd met koper.

Resultaten separate koper- en nikkelanalyses BG III

- Boring 31 (0.25-0.7): sterk verontreinigd met koper en matig verontreinigd met nikkel;
- Boring 34 (0.25-0.7): sterk verontreinigd met koper en nikkel;
- Boring 35 (0-0.35): zeer licht verontreinigd met koper en nikkel.

Resultaten nader bodemonderzoek

- Boring 31, 32 en 34: zeer licht verontreinigd met koper;
- Boring 51, 57 en 59: niet verontreinigd met koper en nikkel;
- Boring 55: niet verontreinigd met koper en nikkel;
- Boring 53: zeer licht verontreinigd met koper;
- Boring 56: sterk verontreinigd met koper en matig verontreinigd met nikkel.

De omvang van de sterke koper- en nikkelverontreiniging is in voldoende mate vastgelegd; de monsters ten behoeve van de horizontale en verticale afperking zijn niet of zeer licht verontreinigd. De analyses van de verdachte bodemlaag geven aan dat er geen eenduidige relatie is tussen de aanwezigheid van slakken en kolengruis en de gemeten gehalten koper- en nikkel.

De omvang van de bodemverontreiniging met koper en nikkel (exclusief de lagen met volledig kolengruis en slakken) wordt geschat op 810 m² x 0.5 meter = 405 m³, waarvan circa 560 m² x gemiddeld 0.35 meter = 196 m³ sterk verontreinigd is.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, aangezien het omvangcriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond wordt overschreden.

De omvang van de volledige kolengruis- en slakhoudende lagen wordt geschat op $1400 \text{ m}^2 \times$ gemiddeld $0.25 \text{ meter} = 350 \text{ m}^3$. Aangenomen wordt dat ook deze lagen (sterk) heterogeen verontreinigd zijn. Deze lagen voldoen niet aan de definitie bodem, aangezien het gewichtspercentage bodemvreemd materiaal meer bedraagt dan 50%.

Sanering is bij huidig gebruik niet noodzakelijk aan gezien de sterke verontreiniging wordt afgedekt door een schone grondlaag van circa 0.25 meter dikte.

Sanering is noodzakelijk wanneer in de sterk verontreinigde grond wordt gegraven of wanneer het terrein wordt herontwikkeld (woningbouw).

Voorafgaande aan een sanering dient een BUS-melding te worden opgesteld, dat dient worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (provincie Overijssel). Het saneren van sterk verontreinigde bodem mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

De sterk verontreinigde grond mag niet worden verminderd of worden verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag.

Slotconclusies en aanbevelingen

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening, na sanering van de sterke koper- en nikkelverontreiniging, geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouw, aangezien de overige vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt, na sanering, geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, worden tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen of inspectiegaten verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsen van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

8 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Hellendoorn

Verkennend bodemonderzoek, Spoortheater aan de Parallelweg te Nijverdal, Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, projectnummer 2010996/dh/sh d.d. maart 2011

Aanvullend bodem- en asbestonderzoek, Spoortheater aan de Parallelweg te Nijverdal, Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, projectnummer 2012848/lvh/am d.d. december 2012

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015

NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010

NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaart, kaartblad 28 C. Topografische Dienst Kadaster

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

www.overijssel.nl, bodem- en wateratlas

www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

www.dinoloket.nl

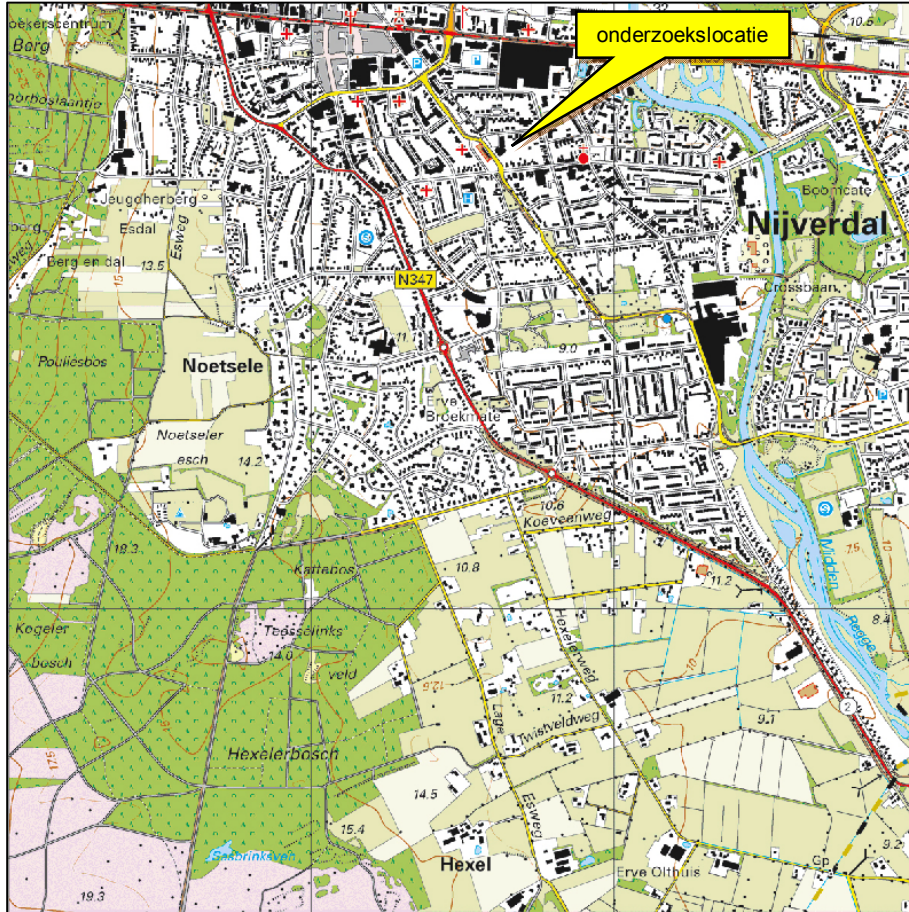
Bijlage I

Regionale ligging locatie

Boorplan verkennend bodemonderzoek Hunneman, maart 2011

Boorplan aanvullend (asbest)bodemonderzoek Hunneman, december 2012

Boorplan actualiserend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, februari 2019



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

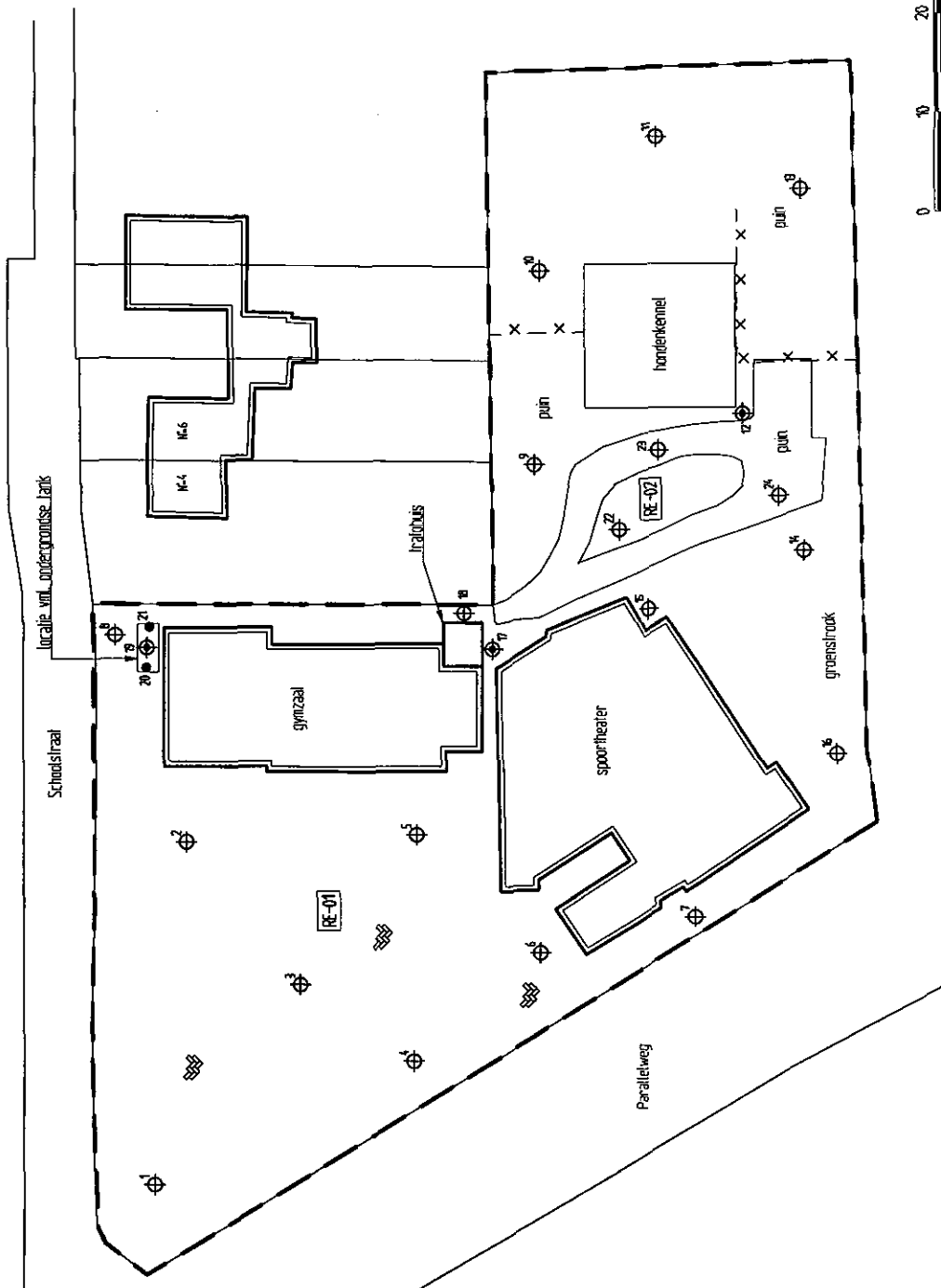
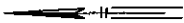
Projectnummer: 19004623

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 28 C

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



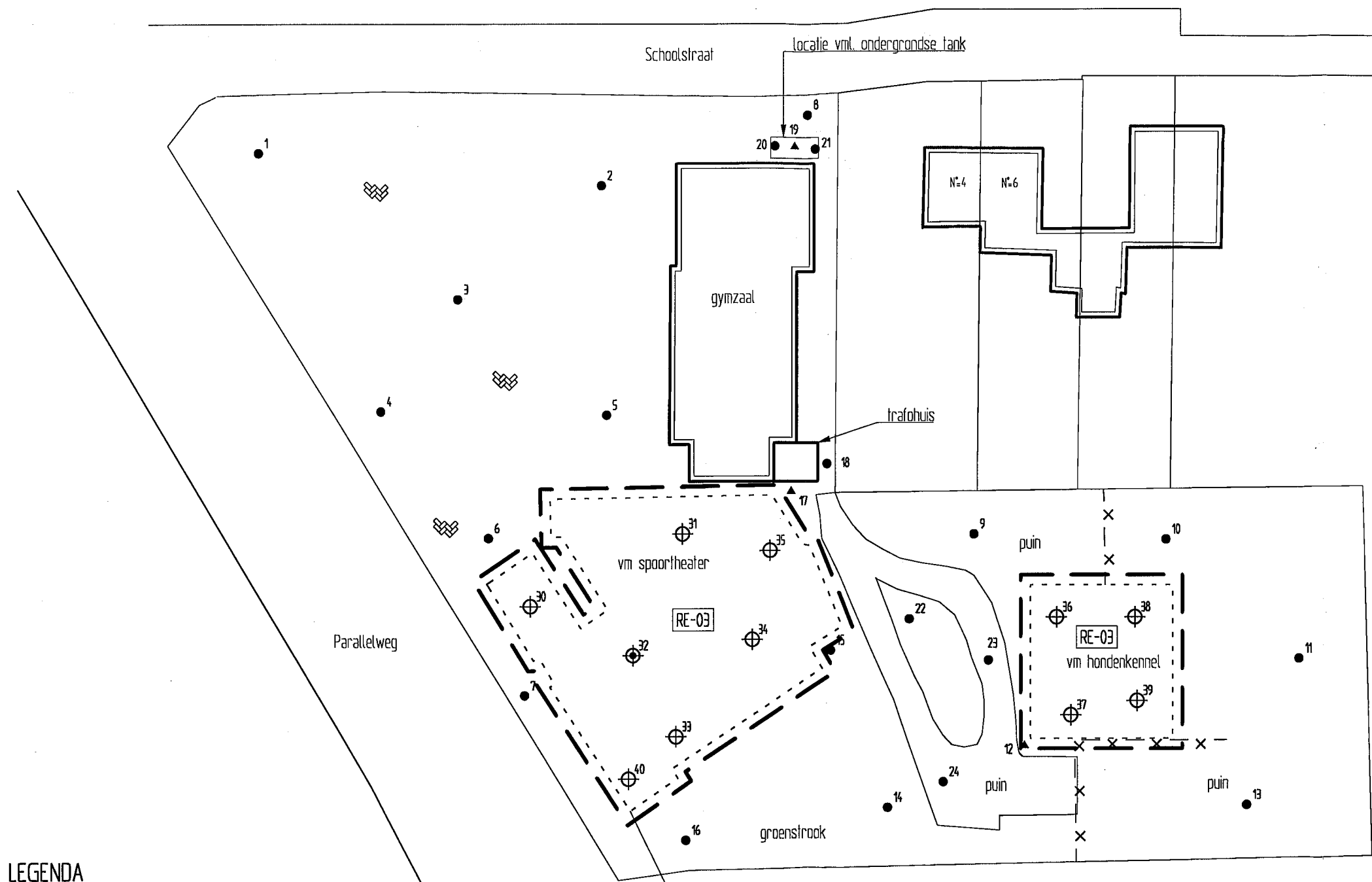
- LEGENDA**
- monsterpunt met nummer
 - boring met nummer
 - peilbus met nummer
 - ruimtelijke eenheid
 - grens onderzoekslocatie

Gemeente Hellendoorn
 Milieukundig bodemonderzoek
 Locatie Spoortheater, Parallelweg te Nijverdal
 Situatie met boringen en peilbuizen
 en ruimtelijke eenheden.

Projectnummer	2010996
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Aanvragen	A3.1
Datum	mrt.-2011
Gepland	dh
Plaatsnaam	2010996A



Bosveld 5
 Postbus 243
 8100 AC, Roette
 Tel.: 0577-36998
 Fax: 0577-351514



LEGENDA

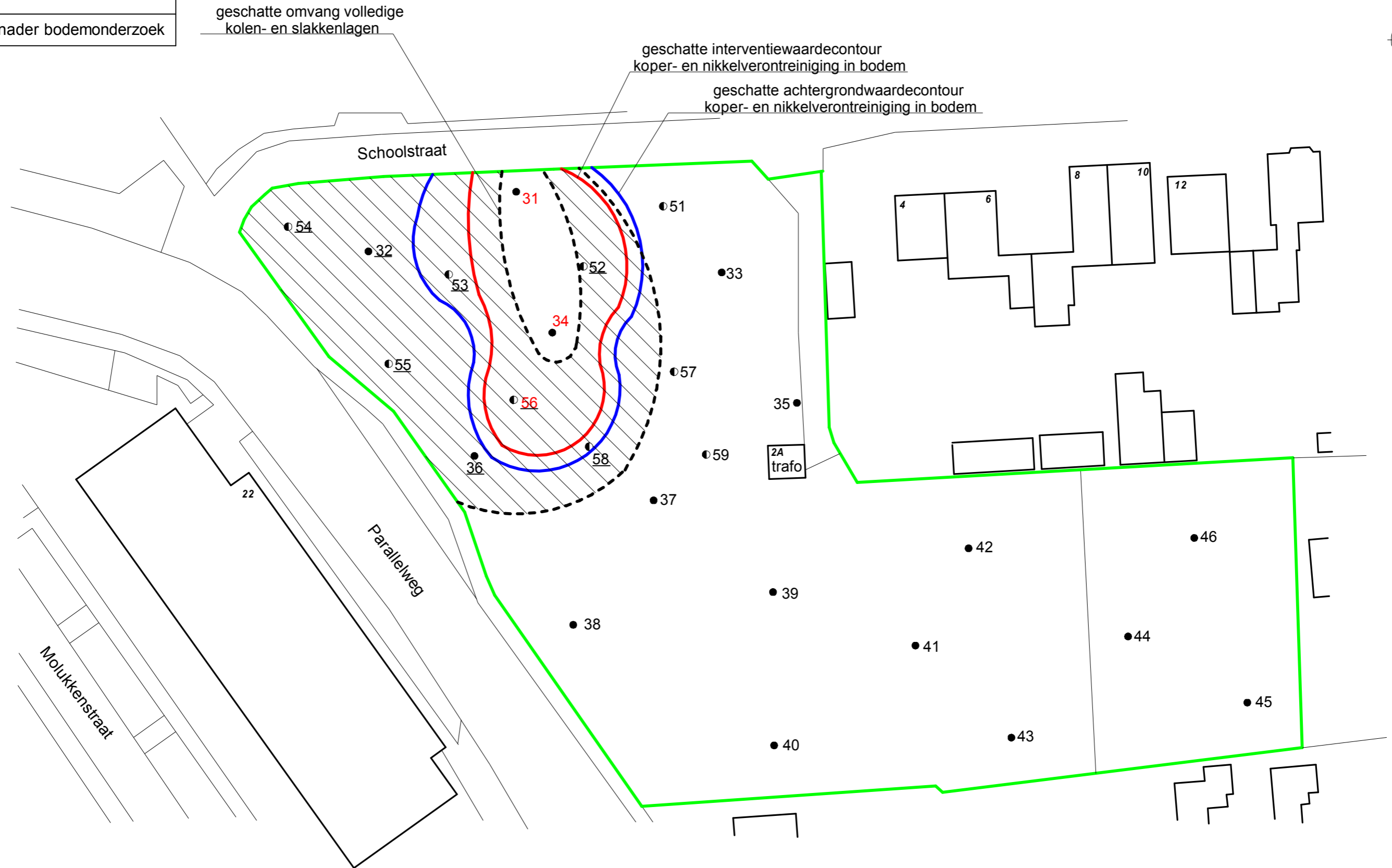
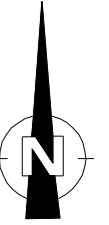
- 1 monsterpunt (voorgaand onderzoek)
- ▲ 17 peilbuis (voorgaand onderzoek)
- ⊕ 30 monsterpunt (30 x 30 cm)
- ⊕ 32 peilbuis met nummer
- RE-03 ruimtelijke eenheid
- grens onderzoekslocatie



Gemeente Hellendoorn Aanvullend bodem- en asbestonderzoek Locatie vm Spoortheater, Parallelweg te Nijverdal Situatie met monsterpunten, peilbuizen en en ruimtelijke eenheid	Projectnummer	2012848
	Tekening	1-1
	Schaal	1:500
	Almetingen	A3_1
	Datum	dec.-2012
Getekend	LvH	
Filename	2012848A	



Barkstraat 5
 Postbus 253
 8100 AG Raalte
 Tel.: 0572-360998
 Fax.: 0572-351574



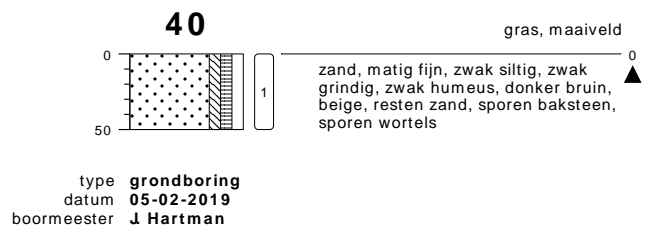
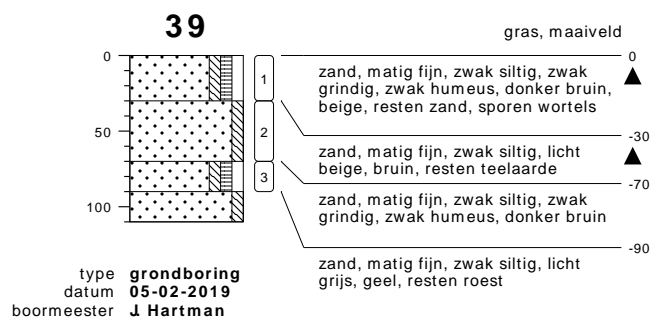
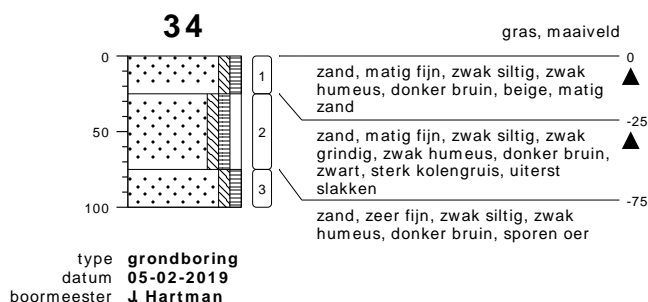
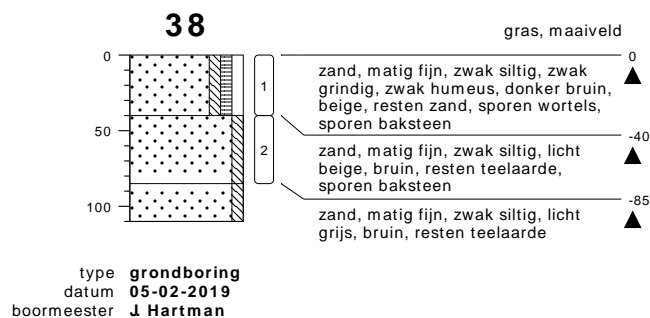
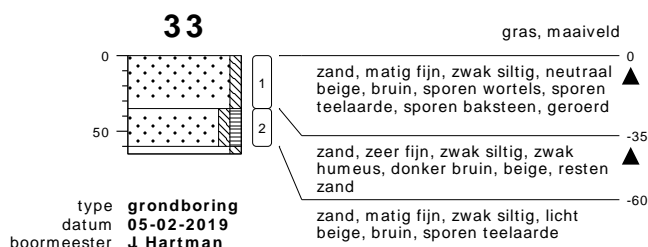
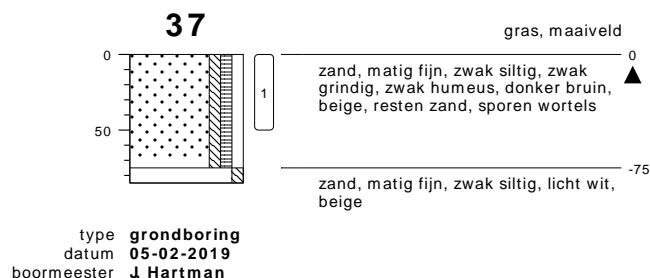
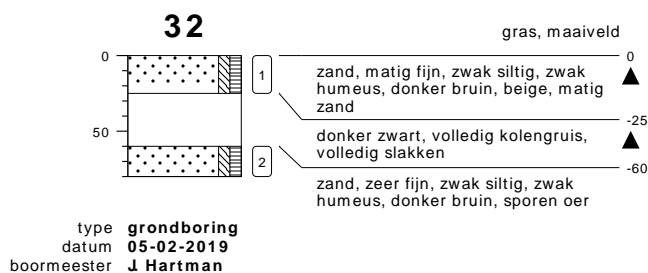
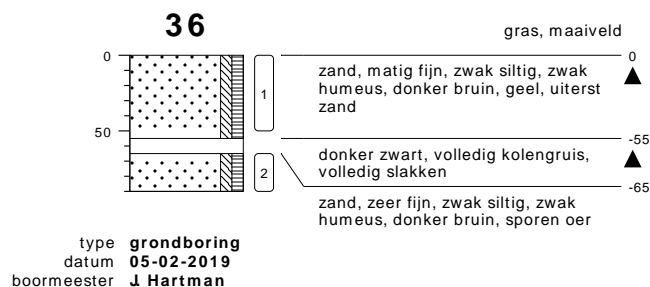
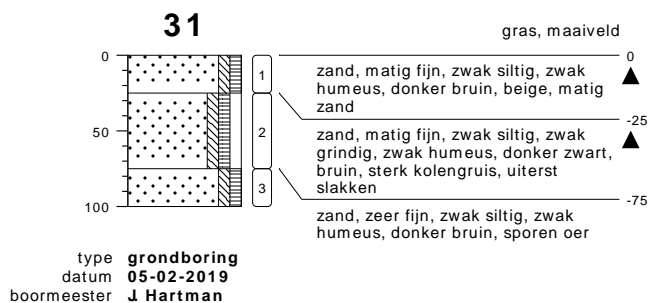
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

- ▨ = Volledige kolengruis- en slakhoudende lagen
- = Geschatte interventiewaardecontour
- = Geschatte achtergrondwaardecontour
- 32 = Volledige kolen- en slakkenlaag aanwezig
- 31 = Sterke verontreinigde bodemlaag aanwezig



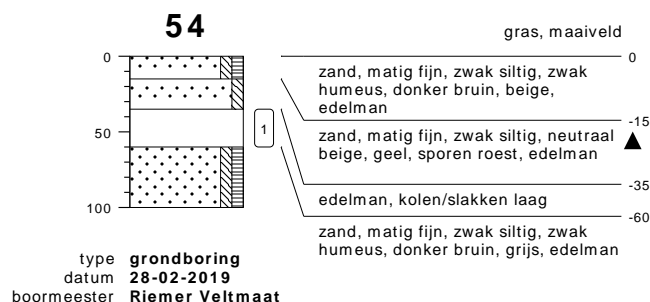
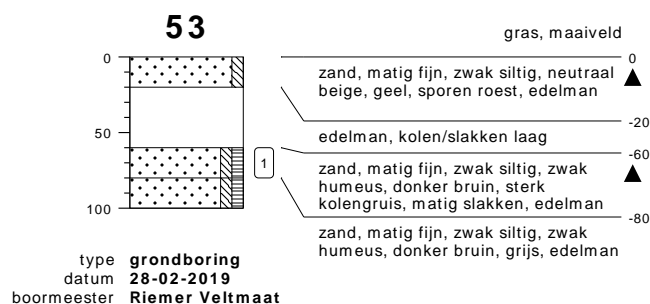
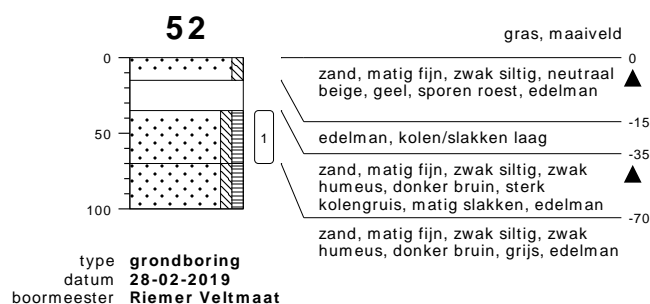
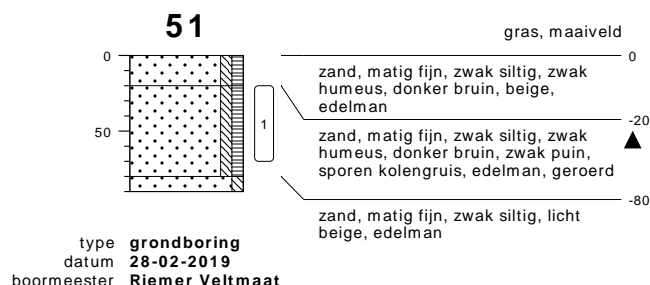
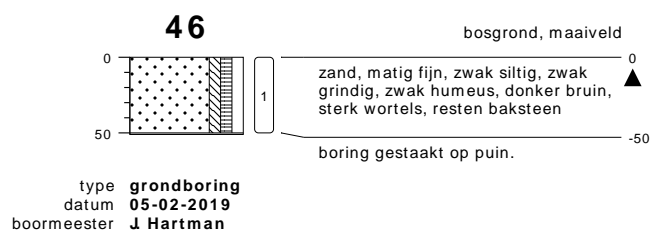
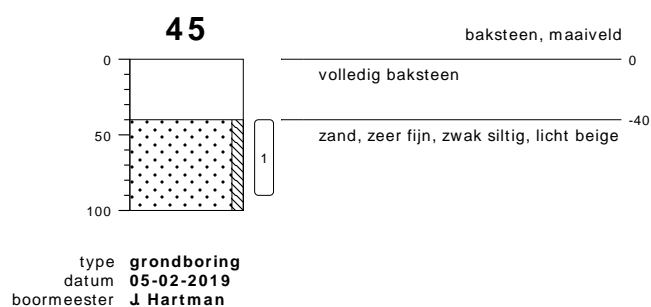
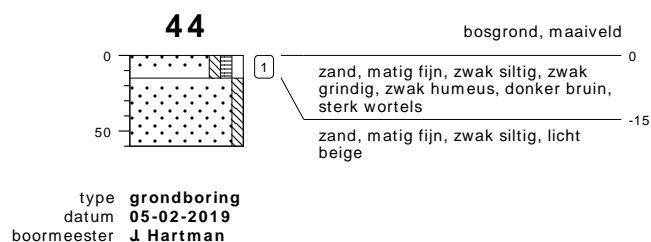
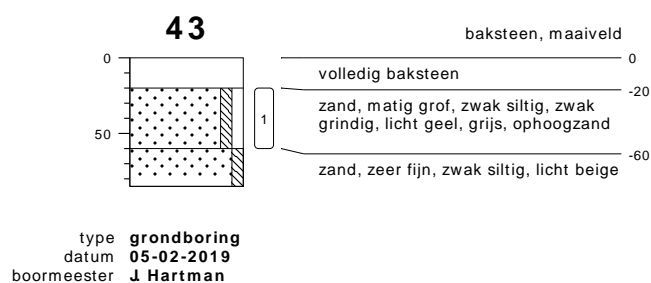
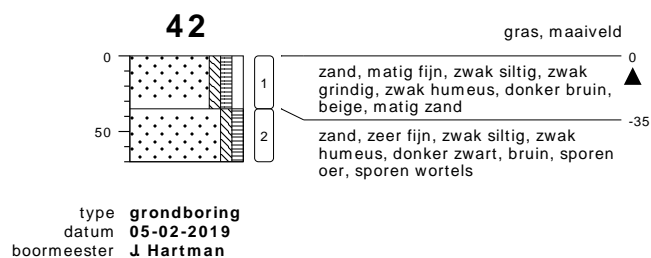
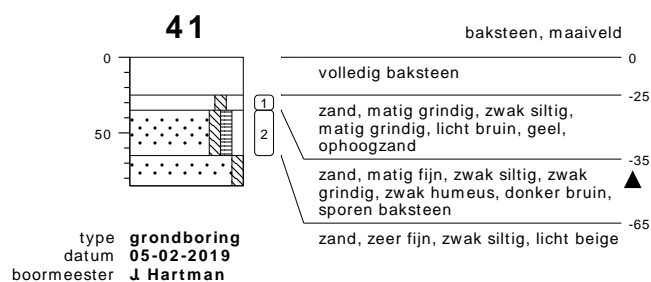
Kruse Milieu BV	
Huyerseseweg 33 7678 SC Geesteren	0546 - 639663 www.krusegroep.nl
Veldwerker: JH/RV	Tekenaar: JK
Projectcode : 19004623	Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : Maart 2019	

Bijlage II
Boorstaten



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal**
projectcode **19004623**
datum **06-03-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

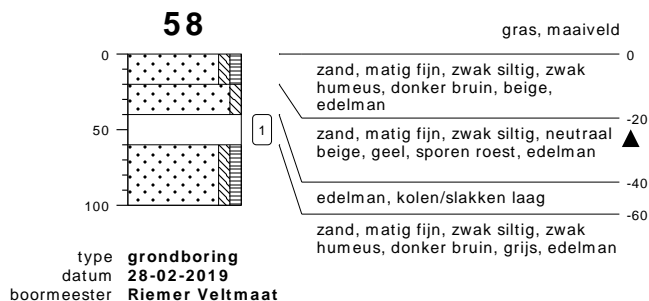
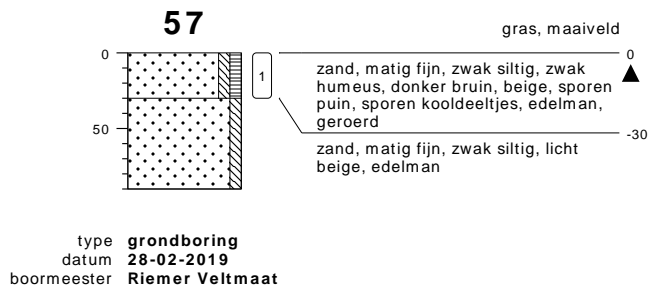
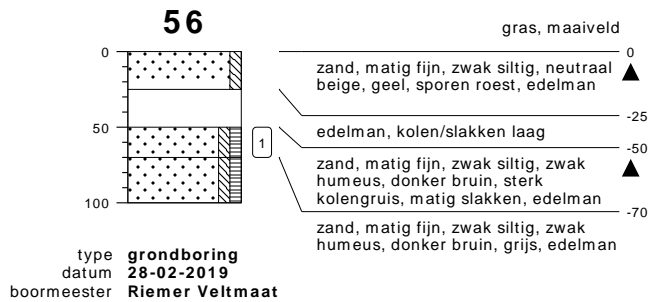
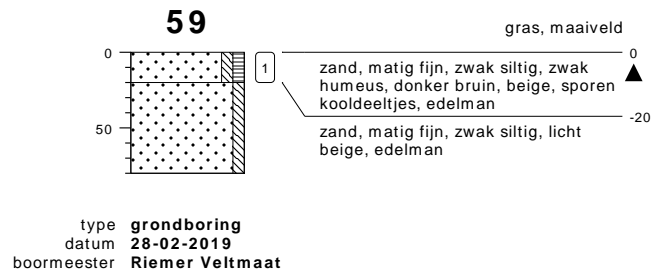
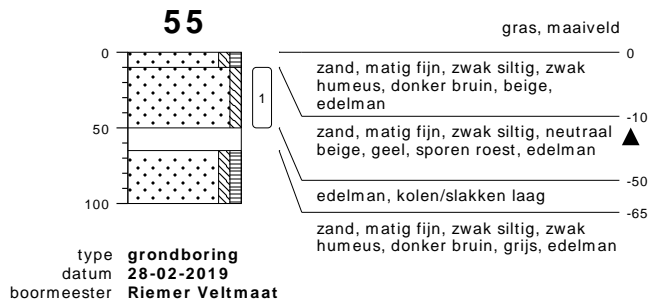


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal**
projectcode **19004623**
datum **06-03-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



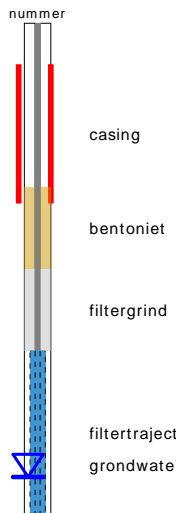
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal**
projectcode **19004623**
datum **06-03-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

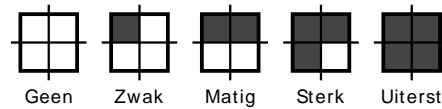
PEILBUIS



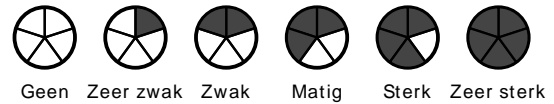
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



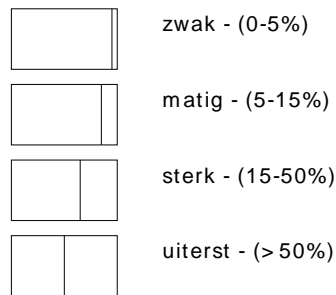
GEUR INTENSITEIT (GI)



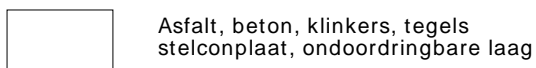
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



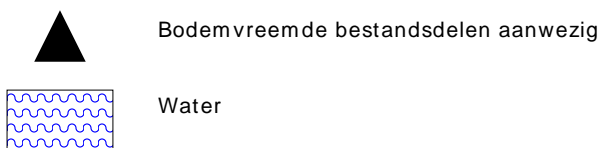
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water

Bijlage III
Resultaten chemische analyses



Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 11-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019015947/1
Uw project/verslagnummer	19004623
Uw projectnaam	Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19004623	Certificaatnummer/Versie	2019015947/1
Uw projectnaam	Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal	Startdatum	06-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Feb-2019/09:25
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.7	87.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.074	0.085
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	61
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.1	6.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	57	47
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	05-Feb-2019	10539352
2	BG II	05-Feb-2019	10539353

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19004623	Certificaatnummer/Versie	2019015947/1
Uw projectnaam	Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal	Startdatum	06-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Feb-2019/09:25
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0021 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0024
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0020
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0093
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	0.22
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.067
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.35
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10	0.24
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.27
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.093	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.078	0.20
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.066	0.19
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.79	1.9

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	05-Feb-2019	10539352
2	BG II	05-Feb-2019	10539353

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019015947/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10539352	34		0	25	0537277122	BG I
10539352	31		0	25	0537277088	BG I
10539352	32		0	25	0537277084	BG I
10539352	36		0	50	0537277077	BG I
10539352	37		0	50	0537277070	BG I
10539352	39		0	30	0537277071	BG I
10539352	44		0	15	0537277151	BG I
10539352	42		0	35	0537277139	BG I
10539353	33		0	35	0537277066	BG II
10539353	38		0	40	0537277082	BG II
10539353	40		0	50	0537277162	BG II
10539353	41		35	65	0537108799	BG II
10539353	46		0	50	0537277145	BG II



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019015947/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019015947/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

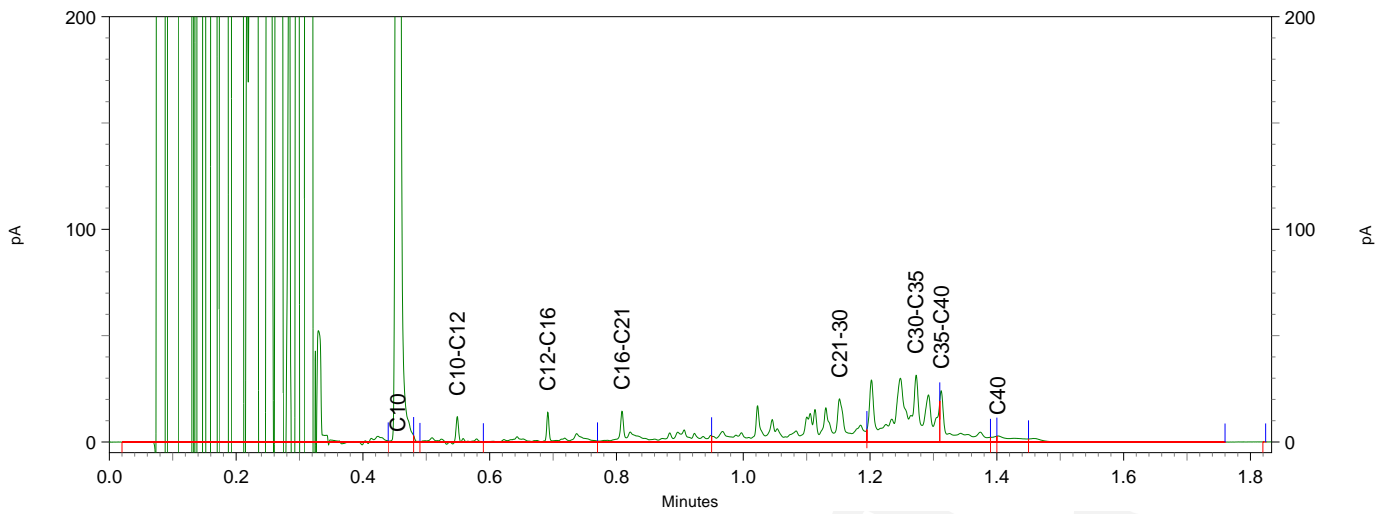
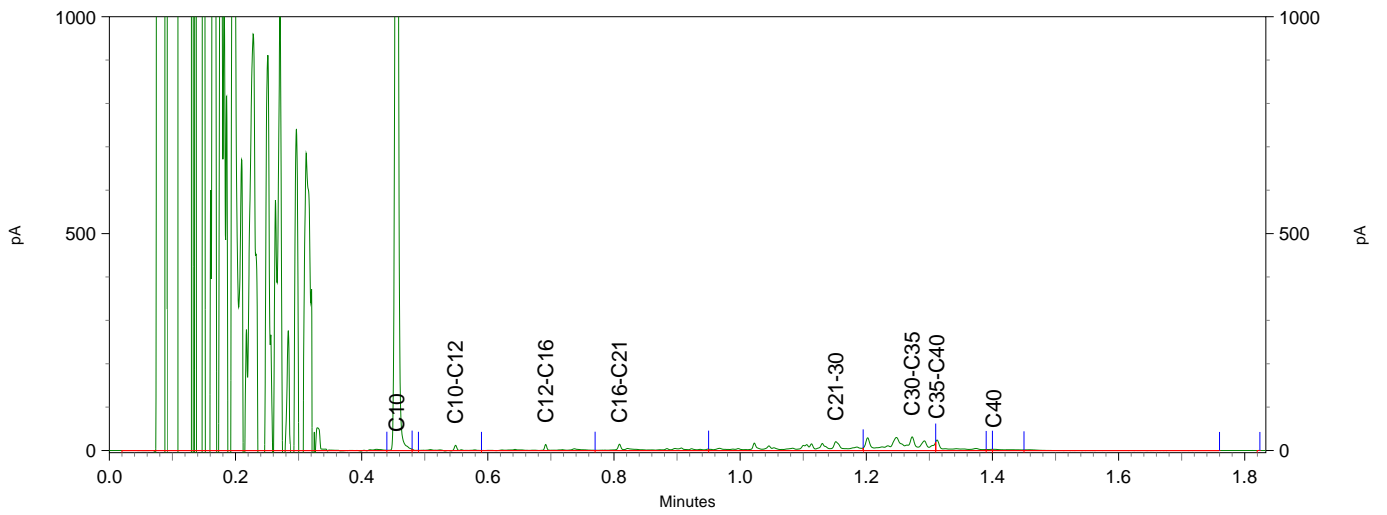
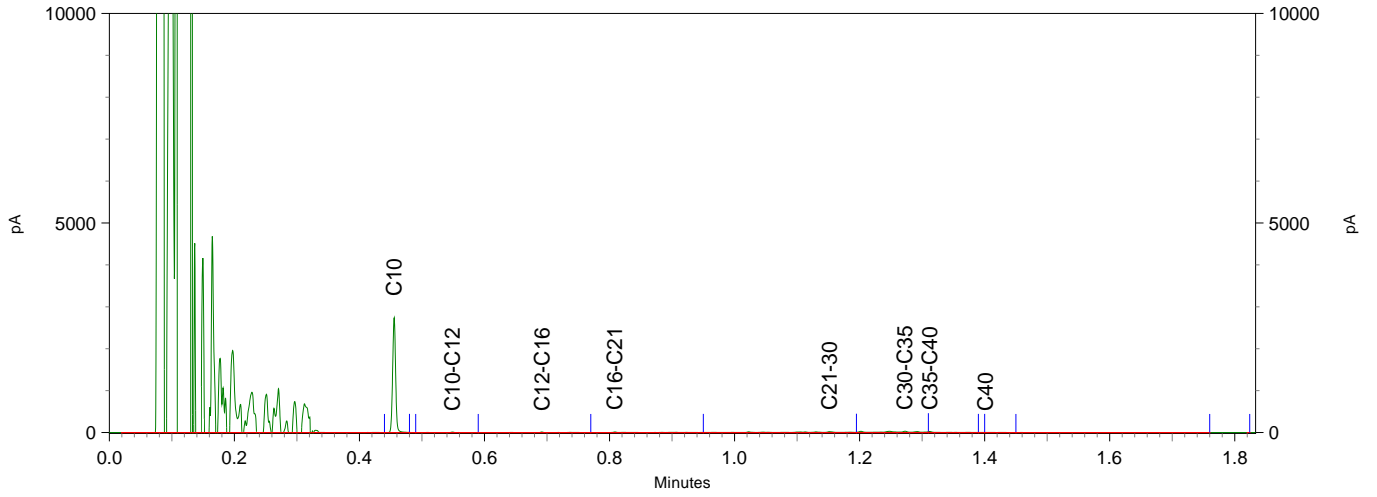
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

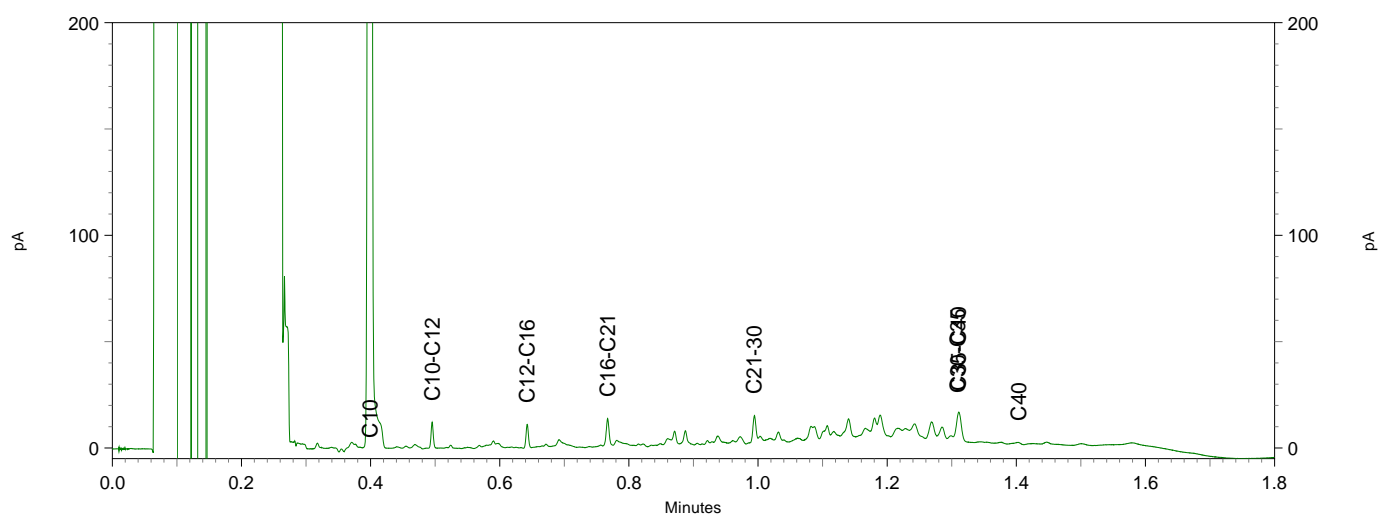
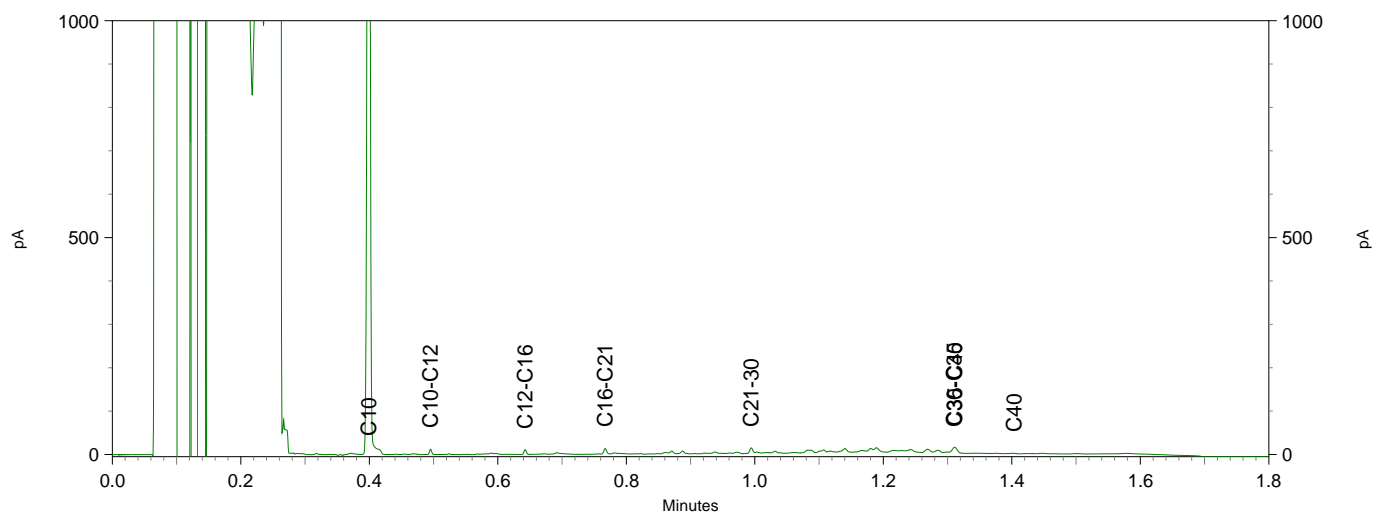
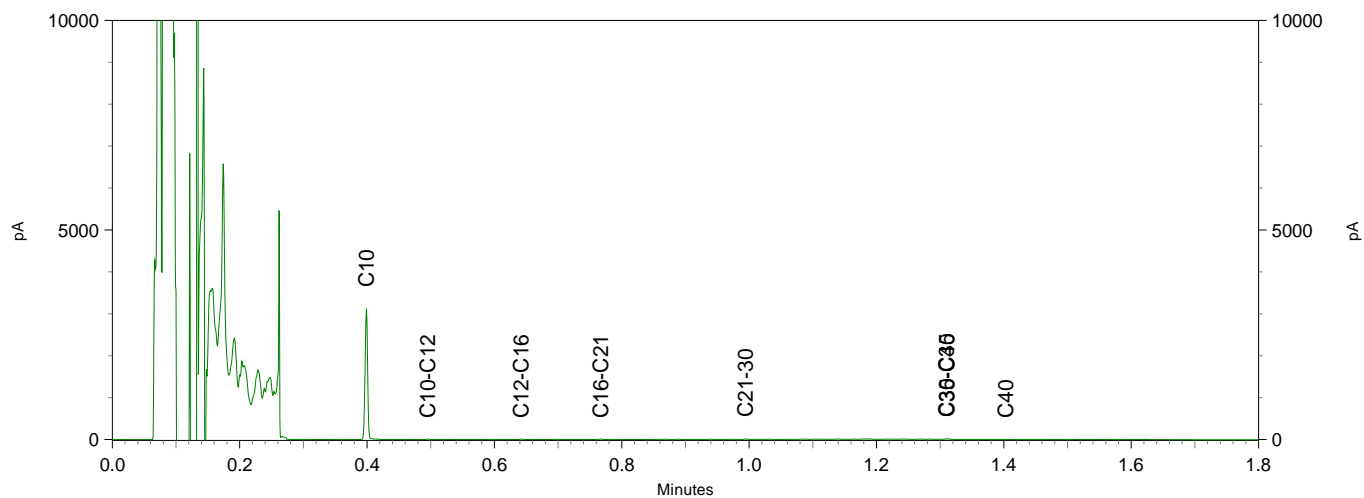
Sample ID.: 10539352
 Certificate no.:2019015947
 Sample description.: BG I

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10539353
 Certificate no.: 2019015947
 Sample description.: BG II
 V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19004623
 Projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
 Ordernummer
 Datum monsternamen 05-02-2019
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019015947
 Startdatum 06-02-2019
 Rapportagedatum 11-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2287	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,885	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,074	0,1046	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,97	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	56,45	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,1	20,33					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	63,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	73,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	57	190	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063	0,063					
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,078	0,078					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,79	0,785	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10539352 BG I

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19004623
 Projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
 Ordernummer
 Datum monsternamen 05-02-2019
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019015947
 Startdatum 06-02-2019
 Rapportagedatum 11-02-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,6	87,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	91,59		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2277	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	15,19	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,085	0,1196	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,656	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	41,13	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	135,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,2	20,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	66,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	156,7	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,007					
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,008					
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,0066					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0093	0,031	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9	1,952	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10539353 BG II

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 14-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019016158/1
Uw project/verslagnummer	19004623
Uw projectnaam	Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19004623	Certificaatnummer/Versie	2019016158/1
Uw projectnaam	Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal	Startdatum	06-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2019/21:16
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.7
S Organische stof	% (m/m) ds	15.4
Gloeirest	% (m/m) ds	84.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	19
S Koper (Cu)	mg/kg ds	410
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.6
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 BG III	05-Feb-2019	10540070

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19004623
 Uw projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jan Hartman
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019016158/1
 Startdatum 06-Feb-2019
 Rapportagedatum 14-Feb-2019/21:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.054
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.36
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.076
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.065
S Chryseen	mg/kg ds	0.26
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.077
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.074
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.063
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 BG III

Datum monstername

05-Feb-2019

Monster nr.

10540070

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019016158/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10540070	35		0	35	0537277127	BG III
10540070	34		25	75	0537277081	BG III
10540070	31		25	75	0537277065	BG III



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019016158/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019016158/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

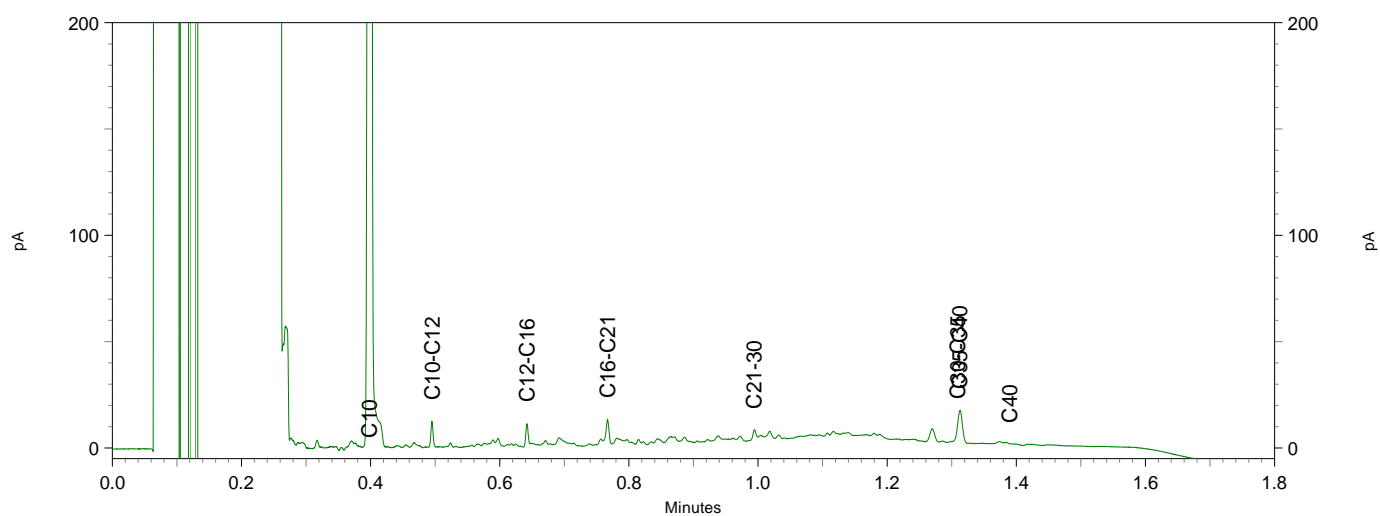
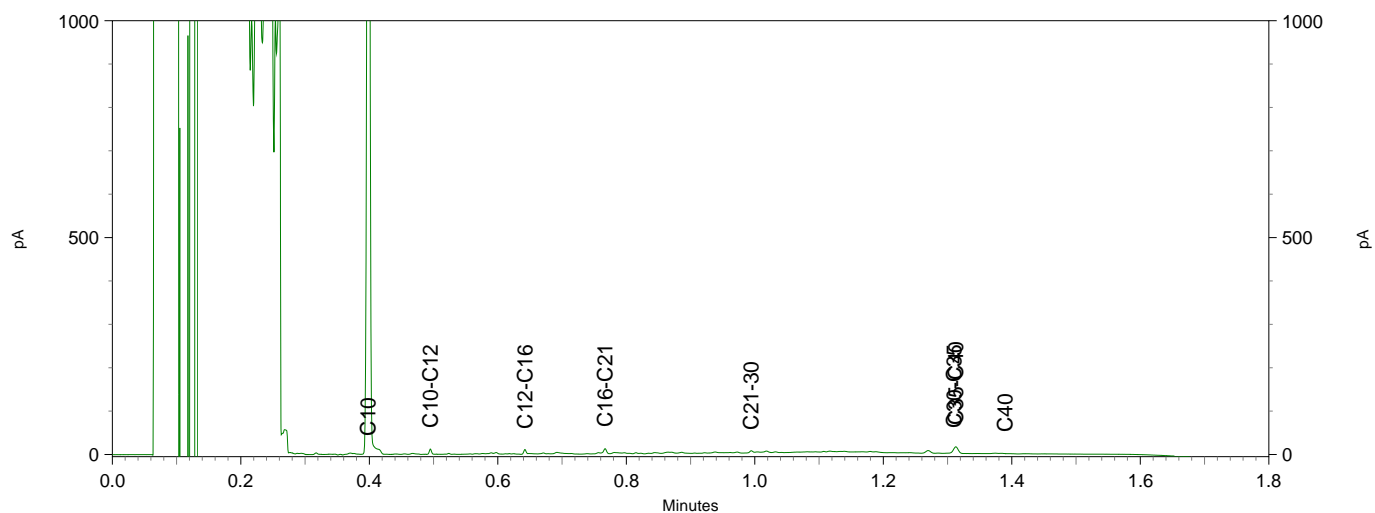
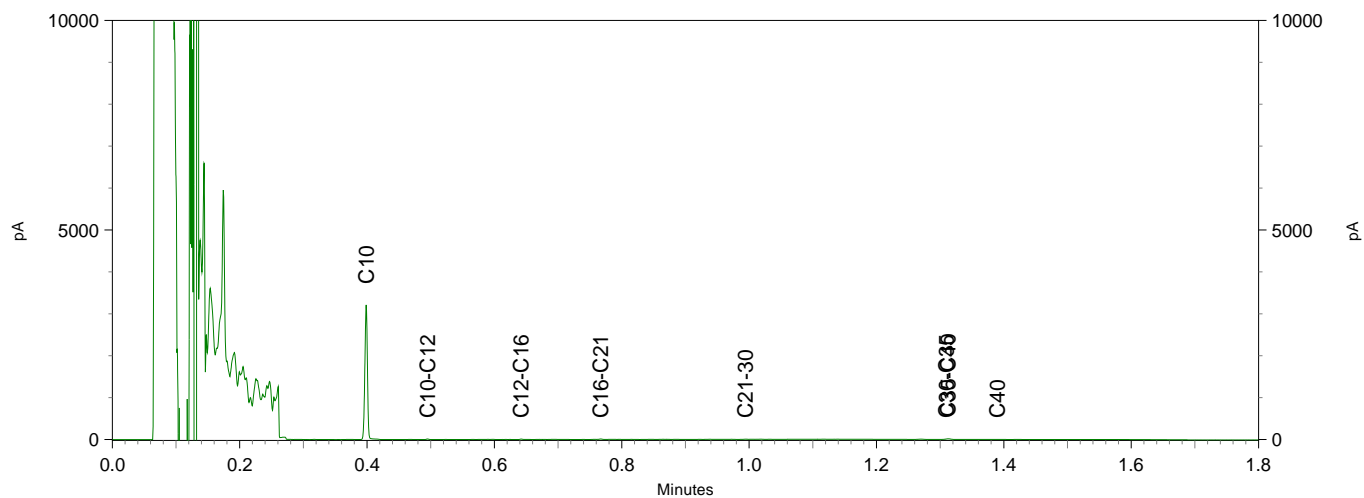
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10540070
 Certificate no.: 2019016158
 Sample description.: BG III
 V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19004623
 Projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
 Ordernummer
 Datum monsternamen 05-02-2019
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019016158
 Startdatum 06-02-2019
 Rapportagedatum 14-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		15,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,7	78,7					
Organische stof	% (m/m) ds	15,4	15,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	84,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	560,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1486	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	19	64,67	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	410	576,1	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2323	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,6	4,6	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	82,52	**	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	163,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	192,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,6	3,636					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,5	6,169					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	14,29					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	5,584					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	2,727					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	32,47	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0004					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0031	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,054	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,2338					
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,0227					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,0493					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,065	0,0422					
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,1688					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0227					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,05					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,048					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,0409					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	0,7136	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10540070 BG III

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 22-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021896/1
Uw project/verslagnummer	19004623
Uw projectnaam	Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19004623	Certificaatnummer/Versie	2019021896/1
Uw projectnaam	Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Feb-2019/00:02
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	75.3	78.7	80.7	
S Organische stof	% (m/m) ds	16.3	13.9	8.1	
	Gloeirest	% (m/m) ds	83.6	85.9	91.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.0	2.8	
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	260	2100	24	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	45	16	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 31 (0.25-0.7)	05-Feb-2019	10558393
2	Boring 34 (0.25-0.7)	05-Feb-2019	10558394
3	Boring 35 (0-0.35)	05-Feb-2019	10558395

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021896/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10558393	31		25	75	0537277065	Boring 31 (0.25-0.7)
10558394	34		25	75	0537277081	Boring 34 (0.25-0.7)
10558395	35		0	35	0537277127	Boring 35 (0-0.35)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021896/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19004623
 Projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
 Ordernummer
 Datum monsternamen 05-02-2019
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019021896
 Startdatum 15-02-2019
 Rapportagedatum 21-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		16,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,3	75,3					
Organische stof	% (m/m) ds	16,3	16,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	83,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	260	360,3	***	5	40	115	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	84,58	**	4	35	67,5	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10558393 Boring 31 (0.25-0.7)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19004623
Projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
Ordernummer
Datum monsternamen 05-02-2019
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2019021896
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 21-02-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		13,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,7	78,7					
Organische stof	% (m/m) ds	13,9	13,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	85,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	2100	3081	***	5	40	115	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	131,3	***	4	35	67,5	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 10558394 Boring 34 (0.25-0.7)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19004623
Projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
Ordernummer
Datum monsternamen 05-02-2019
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2019021896
Startdatum 15-02-2019
Rapportagedatum 21-02-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof			8,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2,8					
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)		80,7	80,7				
Organische stof	% (m/m) ds		8,1	8,1				
Gloeirest	% (m/m) ds		91,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2,8	2,8				
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	40,11	*	5	40	115	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	43,75	*	4	35	67,5	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 10558395 Boring 35 (0-0.35)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 04-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019027942/1
Uw project/verslagnummer	19004623
Uw projectnaam	Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19004623	Certificaatnummer/Versie	2019027942/1
Uw projectnaam	Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal	Startdatum	27-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Mar-2019/11:44
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	80.7
S Organische stof	% (m/m) ds	6.9
Gloeirest	% (m/m) ds	92.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0
Metalen		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	44
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.5

Nr. Monsteromschrijving

1 Boring 31, 32 en 34

Datum monstername

05-Feb-2019

Monster nr.

10578341

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019027942/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10578341	34		75	100	0537277053	Boring 31, 32 en 34
10578341	32		60	80	0537277140	Boring 31, 32 en 34
10578341					0537277049	Boring 31, 32 en 34



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019027942/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19004623
 Projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
 Ordernummer
 Datum monsternamen 05-02-2019
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019027942
 Startdatum 27-02-2019
 Rapportagedatum 04-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof			6,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			3					
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)		80,7	80,7				
Organische stof	% (m/m) ds		6,9	6,9				
Gloeiorest	% (m/m) ds		92,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3	3				
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds		44	75,64	*	5	40	115
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		8,5	22,88	-	4	35	67,5

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10578341 Boring 31, 32 en 34

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 05-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019028999/1
Uw project/verslagnummer	19004623
Uw projectnaam	Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19004623	Certificaatnummer/Versie	2019028999/1
Uw projectnaam	Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal	Startdatum	28-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Mar-2019/10:04
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	89.9	81.4	78.7	75.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	9.6	15.3	15.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	90.2	84.6	84.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	3.0	2.3	3.4
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	11	55	170
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.2	7.1	21	38

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 51+57+59	28-Feb-2019	10582028
2	Boring 55	28-Feb-2019	10582029
3	Boring 53	28-Feb-2019	10582030
4	Boring 56	28-Feb-2019	10582031

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019028999/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10582028	59		0	20	0537276136	Boring 51+57+59
10582028	51		20	70	0537275892	Boring 51+57+59
10582028	57		0	30	0537275889	Boring 51+57+59
10582029	55		10	50	0537275887	Boring 55
10582030	53		60	80	0537276032	Boring 53
10582031	56		50	70	0537276052	Boring 56

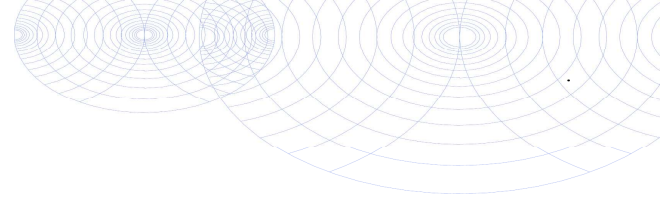


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019028999/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19004623
Projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
Ordernummer
Datum monsternamen 28-02-2019
Monsternemer Riemer Veltmaat
Certificaatnummer 2019028999
Startdatum 28-02-2019
Rapportagedatum 05-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	
Bodemtype correctie									
Organische stof			3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2,1						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		89,9	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds		3,1	3,1					
Gloeiorest	% (m/m) ds		96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2,1	2,1					
Metalen									
Koper (Cu)	mg/kg ds		8,8	17,48	-	5	40	115	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		4,2	12,15	-	4	35	67,5	100
Legenda									

Nr. Analytico-nr Monster
1 10582028 Boring 51+57+59

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19004623
Projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
Ordernummer
Datum monsternamen 28-02-2019
Monsternemer Riemer Veltmaat
Certificaatnummer 2019028999
Startdatum 28-02-2019
Rapportagedatum 05-03-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	
Bodemtype correctie									
Organische stof			9,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			3						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		81,4	81,4					
Organische stof	% (m/m) ds		9,6	9,6					
Gloeiorest	% (m/m) ds		90,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3	3					
Metalen									
Koper (Cu)	mg/kg ds		11	17,55	-	5	40	115	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		7,1	19,12	-	4	35	67,5	100
Legenda									

Nr. Analytico-nr Monster
2 10582029 Boring 55

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19004623
Projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
Ordernummer
Datum monsternamen 28-02-2019
Monsternemer Riemer Veltmaat
Certificaatnummer 2019028999
Startdatum 28-02-2019
Rapportagedatum 05-03-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		15,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,7	78,7					
Organische stof	% (m/m) ds	15,3	15,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	84,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	55	77,46	*	5	40	115	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	59,76	*	4	35	67,5	100
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
3 10582030 Boring 53

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19004623
Projectnaam Parallelweg/Schoolstraat - Nijverdal
Ordernummer
Datum monsternamen 28-02-2019
Monsternemer Riemer Veltmaat
Certificaatnummer 2019028999
Startdatum 28-02-2019
Rapportagedatum 05-03-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	
Bodemtype correctie									
Organische stof			15,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			3,4						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		75,4	75,4					
Organische stof	% (m/m) ds		15,3	15,3					
Gloeirest	% (m/m) ds		84,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3,4	3,4					
Metalen									
Koper (Cu)	mg/kg ds		170	233,4	***	5	40	115	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		38	99,25	**	4	35	67,5	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
4 10582031 Boring 56

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2006. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB's	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink