



**RAPPORT VERIFICATIE BODEMONDERZOEK**  
**Op basis van NEN 5740**  
**Perenstraat-Parallelweg - Almelo**

*Opdrachtgever:*  
Gemeente Almelo

*Locatie:*  
Perenstraat - Parallelweg  
Almelo

Oktober 2020



**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 Verificatie Bodemonderzoek op basis van NEN 5740 Perenstraat - Parallelweg - Almelo

*Opdrachtgever:*  
Gemeente Almelo  
Postbus 5100  
7600 GC Almelo

*Locatie:*  
Perenstraat - Parallelweg  
Almelo

Projectcode: BOD-2339 (20048233)

Rapportagedatum: 8 oktober 2020

Auteur: ing. J.L. Kienstra

## INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
3	Uitvoering bodemonderzoek	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Chemische analyses	6
3.3	Toetsing chemische analyses	7
3.4	Toetsing asbestanalyses	8
4	Resultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Veldwerkzaamheden	9
4.3	Resultaten chemische analyses vaste bodem	10
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	11
5	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	12
6	Literatuur en bronvermelding	13

## Bijlagen

- I Topografische kaart
  - Boorplan verkennend bodemonderzoek Econsultancy, december 2019
  - Boorplan verkennend bodemonderzoek Ortageo, januari 2020
  - Boorplan nader bodemonderzoek Econsultancy, maart 2020
  - Boorplan verificatie bodemonderzoek Kruse Milieu BV, oktober 2020
- II Boorprofielen en legenda
- III Resultaten chemische analyses en toetsingstabellen
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verificatie bodemonderzoek, dat in opdracht van de gemeente Almelo op een deel van het terrein aan de Perenstraat-Parallelweg in Almelo door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

Het verificatie bodemonderzoek heeft tot doel om te bepalen of de eerder bepaalde omvang van 3 verontreinigingskernen en met PAK en/of zink juist zijn of dat mogelijk sprake is van toevalstreffers op puntbronnen van (zeer) beperkte omvang.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;
- NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verificatie, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, oktober 2017;
- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verificatie bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009;
- NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verificatie bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

Het veldwerk is uitgevoerd in september 2020 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018. 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.

## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Beschrijving huidige situatie

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Perenstraat-Parallelweg, binnen de bebouwde kom van Almelo. Het centrale punt van het te onderzoeken terreindeel heeft de RD-coördinaten  $x = 241.330$  en  $y = 486.200$ . Het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Almelo, sectie A, nummers 6054 (ged.) en 7450 (ged.). Ten noorden van de onderzoekslocatie is de Parallelweg gelegen. Ten westen van de onderzoekslocatie is de Appelstraat gelegen. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de Perenstraat. Verder is de onderzoekslocatie gelegen nabij het treinstation van Almelo.

#### *Bebouwing en verharding*

De te onderzoeken terreindelen zijn onbebouwd en onverhard. Tot 2015 was het terrein gedeeltelijk bebouwd met woningen.

#### *Onderzoekslocatie*

Het verificatie bodemonderzoek richt zich op 3 verontreinigingskernen, zoals deze zijn vastgesteld in het nader bodemonderzoek van Econsultancy in maart 2020.

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

- Boorplan verkennend bodemonderzoek Econsultancy, december 2019;
- Boorplan verkennend bodemonderzoek Ortageo, januari 2020;
- Boorplan nader bodemonderzoek Econsultancy, maart 2020;
- Boorplan verificatie bodemonderzoek Kruse Milieu BV, oktober 2020.

### 2.2 Historische gegevens

Voor het vooronderzoek wordt verwezen naar de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. De resultaten van deze onderzoeken worden in deze paragraaf beschreven en beschouwd. Bij de beschouwing van de onderzoeken wordt ook aanvullende informatie besproken verkregen door de gemeente Almelo.

#### *Verkennend bodemonderzoek, Parallelweg (ong.) en Appelstraat (ong.) te Almelo, Econsultancy, rapportnummer 10775.001 d.d. 24 december 2019*

Aanleiding onderzoek: aankoop, bestemmingplanwijziging en nieuwbouw van woningen.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

De zintuiglijk verontreinigde bovengrond (sterk kolengruishoudend en matig puinhoudend) ter plaatse van boring 09 (traject 0.0-0.5 m -mv) is de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, minerale olie en PCB, matig verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met PAK.

De zintuiglijk verontreinigde bovengrond (zwak baksteenhouwend en zwak kolengruishoudend) ter plaatse van mengmonster 1 (MM1) is licht verontreinigd met lood zink en minerale olie en matig verontreinigd met PAK. Na uitsplitsing van mengmonster MM1 is in de individuele grondmonsters ( M2, M3 en M4) ten hoogste een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van mengmonster 2 (MM2) is een lichte verontreiniging met lood en PAK aangetoond.

Ter plaatse van de zintuiglijk schone ondergrond van mengmonster MM3 is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond.

In het grondwater op de onderzoekslocatie zijn lichte verontreinigingen met barium, cadmium, nikkel, zink en xylenen aangetoond.

Nader onderzoek naar de omvang van de matige zinkverontreiniging en de sterke PAK-verontreiniging in Boring 09 werd geadviseerd.

*Verkennend bodemonderzoek, Perenstraat te Almelo, Ortago, rapportnummer 211806/R01 d.d. 6 februari 2020*

Aanleiding onderzoek: verkoop

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- de bovengrond is licht verontreinigd met PCB, PAK en zware metalen;
- in één van de geanalyseerde mengmonsters is som-PFOS boven de tijdelijke norm voor natuur/landbouw aangetoond. Hierom valt de grond voor PFAS in klasse wonen/industrie. Omdat door de aanwezigheid van verschillende chemische parameters de grond al was geclassificeerd als industrie heeft de aanwezigheid van PFOS geen invloed op het verdere resultaat;
- in de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten aangetoond;
- in de grond ter hoogte van de volkstuintjes (liggen buiten onderhavige onderzoekslocatie) is een gewogen gehalte aan asbest van 3.9 mg/kg d.s. aangetoond.
- het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen, deze zijn waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig zijn.

Met betrekking tot aantal asbestanalyses is afgeweken van de NEN-norm. In plaats van drie zijn twee asbestanalyses uitgevoerd. Omdat ter plaatse van de klinkerverharding (Perenstraat) geen bodemvreemde bijmengingen en geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen en slechts een gehalte van 3.9 mg/kg d.s. ter plaatse van het meest verdachte deel (volkstuintjes) is aangetoond, wordt de uitkomst als voldoende representatief geacht.

Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Daarnaast is geen asbest aangetoond boven de halve interventiewaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek werd daarom niet noodzakelijk geacht.

*Nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek, Parallelweg en Appelstraat te Almelo, Econsultancy, rapportnummer 10775.002 d.d. 24 maart 2020*

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in december 2019 (rapportnummer 10775.001, 24 december 2019). Uit dit onderzoek blijkt onder andere dat de bodem matig verontreinigd is met zink en sterk verontreinigd is met PAK. Verder zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek zintuiglijke bijmengingen met puin waargenomen waardoor de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Op basis van analyseresultaten wordt de sterke zinkverontreiniging in de grond als afgeperkt beschouwd.

Op vrijwel de gehele onderzoekslocatie zijn verontreinigingen met PAK aangetoond. De verontreinigingen met PAK zijn afgeperkt tot de contour Maximale Waarde Wonen (circa 1270 m<sup>2</sup>). Binnen deze contour zijn op 3 locaties sterke verontreinigingen met PAK aangetoond. De hoeveelheid grond Maximale Waarde Wonen bedraagt circa 1900 m<sup>3</sup>. Hiervan is circa 60 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd.

*Verkennend asbestonderzoek*

Zintuiglijk zijn in de boringen verspreid over de gehele onderzoekslocatie verontreinigingen met baksteen, beton en puin aangetroffen. In de geanalyseerde grondmengmonsters is geen asbest aangetoond.

#### Beschouwing eerder uitgevoerde onderzoeken

De locatie kent een lange geschiedenis van activiteiten, waarbij de puntbronnen niet meer te onderscheiden zijn van elkaar, maar die een negatieve invloed hebben gehad op de plaatselijke bodemkwaliteit. De bodem van de onderzoekslocatie is als gevolg van deze activiteiten en vermoedelijk stedelijke ophoging (in wisselende diktes) tot circa 1.0 meter minus maaiveld (m-mv) diffuus verontreinigd met een heterogene verspreiding.

Op basis van de historische gegevens is het onderzochte terreindeel in de bodemonderzoeken uit december 2019 en januari 2020 beschouwd als verdacht met betrekking tot de bovengrond en onverdacht met betrekking tot de ongeroerde ondergrond en het grondwater. Uit de analyseresultaten van de verkennende onderzoeken in december 2019 en januari 2020 blijkt dat de bodem tot plaatselijk circa 1.0 m-mv (sterk) heterogeen van samenstelling is. Zo blijken de bronnen van de matig verhoogde gehalten met PAK (Econsultancy, december 2019) en nikkel (Ortageo, januari 2020) niet te worden achterhaald na uitsplitsing van de mengmonsters.

Hoewel de afperking van de 3 PAK-verontreinigingen in voldoende mate heeft plaatsgevonden (Econsultancy, maart 2020) is met een mogelijk heterogeen verspreide puntbron geen rekening gehouden. Er zijn derhalve twijfels over de geschatte hoeveelheid sterk verontreinigde grond (geschat werd totaal circa 60 m<sup>3</sup>). Met uitzondering van de bovengrond van boring 09 (Econsultancy, december 2019) zijn de sterke verontreinigingen aangetroffen in de bodemlaag van 0.3 tot 1.4 m-mv (boring 100), 0.5 tot 1.1 m-mv (boring 106, ter plekke van boring 09) en 0.8 tot 1.1 m-mv (boring 107). De sterk kolengruishoudende bovengrond, zoals deze aanwezig was in boring 09, is tijdens het nader onderzoek niet aangetroffen in boring 106 (boring 106 is van 0 tot 0.5 zintuiglijk schoon).

De 3 verontreinigingen bevinden zich op basis van de voormalige kadastrale kavelverdeling op verschillende percelen (zie afbeelding 1). De verontreinigingen bevinden zich geheel of gedeeltelijk onder de voormalige bebouwing. Het is daarom mogelijk dat de verontreinigingen reeds voor de bouw van deze woningen aanwezig waren. De oorzaak wordt gezocht in de activiteiten rondom het spoor, waarbij de locatie werd gebruikt voor (tijdelijke) op- en overslag van kolen. Door de herinrichting van het terrein is vermoedelijk de bovengrond (leeflaag) geroerd geraakt, waardoor er heterogeen verspreid verschillende verontreinigde puntbronnen zijn ontstaan. Ook kan niet uitgesloten worden dat in meerdere woningen in het verleden met kolen werden gestookt en dat restanten hiervan in de voormalige tuinen zijn terecht gekomen.

Afbeelding 1: voormalige kavelverdeling met de locaties van de verontreinigingskernen

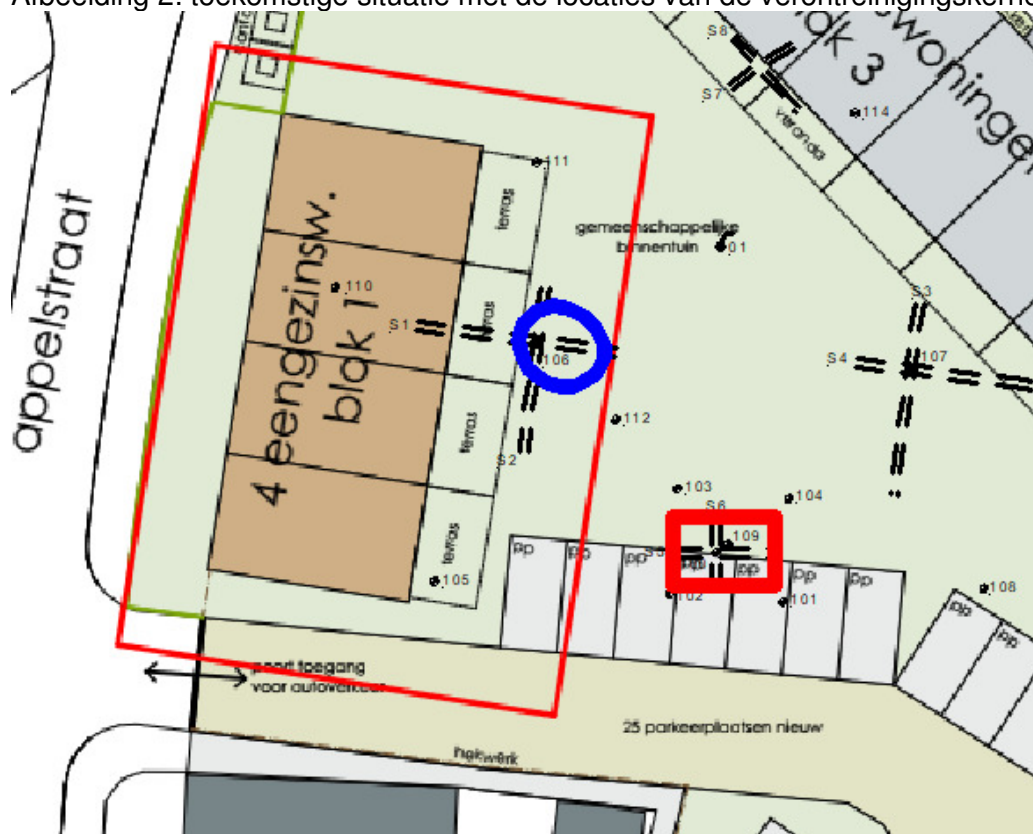




In geen van de onderzoeken wordt melding gemaakt dat na de sloop van de woningen het terrein is geëgaliseerd met grond, die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen (bron: Partijkeuring, regionale grondbank Almelo, partij 318004, Ortago rapportnummer 19-11-2018). In totaal is na de sloop 1183.2 ton grond opgebracht ten behoeve van het egaliseren van het terrein. De dikte van de laag varieert vermoedelijk sterk; van 0 (op basis van de bevindingen van de verkennende onderzoeken in 2019 en 2020, waarbij deze laag niet overal is aangetroffen) tot vermoedelijk onderzijde kruipruimte van de voormalige woningen.

De 3 verontreinigingskernen zijn geprojecteerd op de toekomstige terreininrichting (zie afbeelding 2). Hieruit kan worden opgemaakt dat de verontreinigingen zich niet ter plekke van de toekomstige woningen bevinden, maar ter plekke van het toekomstige terras, de gemeenschappelijke binnentuin of de parkeerplaatsen.

Afbeelding 2: toekomstige situatie met de locaties van de verontreinigingskernen.





### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;
- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verificatie bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009;
- NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verificatie bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

Het verificatie bodemonderzoek wordt verricht op de terreindelen waar Econsultancy in maart 2020 in totaal 3 vakken heeft gedefinieerd, waar de bodem als sterk verontreinigd werd beschouwd.

Voor het verificatie bodemonderzoek omtrent de omvang van de aangetoonde verontreinigingen wordt een op maat gesneden onderzoeksstrategie gehanteerd. In samenspraak met de gemeente Almelo worden de volgende werkzaamheden verricht.

Er worden per verontreinigingslocatie 2 sleuven kruislings gegraven, waarbij het boorpunt van het nader bodemonderzoek van Econsultancy het middelpunt is. Er wordt gegraven tot de ongeroerde ondergrond. Door het graven van de sleuven wordt mogelijk beter inzicht verkregen in de grens van de sterk verontreinigde lagen en de mogelijke bevestiging dat er sprake is van een toevalstreffers of puntbronnen van beperkte omvang.

Er worden 2 extra sleuven gegraven als referentie van de bevindingen bij de sleuven S1 t/m S6 (gecodeerd als S7 en S8).

Van elke sleuf worden grondmonsters genomen, waarbij per laag een monster wordt genomen (over de gehele lengte van de sleuf op basis van gelijke bodemsamenstelling). Het aantal analyses hangt af van de visuele waarnemingen. Minimaal worden de verdachte lagen geanalyseerd op PAK (S1, S2, S3 en S4) en PAK en zink (S5 en S6). Van de sleuven S7 en S8 wordt de meest verdachte laag geanalyseerd op het standaard pakket.

In eerdere onderzoeken is de aanwezigheid van asbest in de bodem in voldoende mate onderzocht. Alleen wanneer visueel asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen worden asbestanalyses verricht.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (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 + C2 van toepassing: "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017.

#### 3.2 Chemische 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. De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. Eventuele asbestmonsters worden onderzocht door Eurofins Omegam te Amsterdam, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 2.

### 3.3 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 verificatie 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.

De resultaten van eventuele PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in de kamerbrief “Aanpassing tijdelijke Handelingskader PFAS” van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 29 november 2019 en sinds 5 maart 2020 de door het RIVM afgeleide INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater.

### **3.4 Toetsing asbestanalyses**

De resultaten van de asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

## 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 en de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en 4.5 en in paragraaf 4.4 en 4.6 worden de resultaten besproken.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in augustus 2020 uitgevoerd door de heer R. Veltmaat. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08).

Er zijn op 28 augustus 2020 in totaal 8 inspectiesleuven gegraven met behulp van een graafmachine. 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 bestaat tot maximaal 1.7 meter diepte voornamelijk uit matig fijn zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen (zie tabel 1). Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem. Alle sleuven zijn doorgegraven tot en met de ongeroerde ondergrond. De sleuven S1 en S2 zijn doorgegraven totdat de omvang (dwarsprofiel) van het stortgat in beeld was. De geschatte omvang van het stortgat is weergegeven in het graafplan in bijlage I. De bodemopbouw en bodemsamenstelling over de gehele lengte van de overige sleuven was min of meer gelijk.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
S1 en S2	0 - 0.40 0.40 - 0.60 0.60 - 1.60	Zwak puinhoudend Zwak puinhoudend, sporen kolengruis Zwak afvalhoudend, zwak ijzer-, kalk-, gips- en houtskoolhoudend, matig puinhoudend (gedefinieerd als stortgat)
S3 en S4	0 - 0.40 0.40 - 1.00	Zwak puinhoudend Matig puinhoudend, sporen kolengruis, slakken en ijzer
S5 en S6	0 - 0.20 0.20 - 1.00	Zwak puinhoudend Matig puinhoudend, sporen kolengruis, slakken, afval en ijzer
S7 en S8	0 - 1.30	Zwak puinhoudend

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de monsterpunten zijn onderstaande (meng)monsters geanalyseerd (in overleg met de gemeente Almelo), zoals in tabel 2 staat omschreven.

Op verzoek van de gemeente zijn ook mengmonsters geanalyseerd van de ongeroerde zintuiglijk schone ondergrond.

Tabel 2: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Monsterpunt	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
S1.2 + S2.2 (verdachte laag)	S1 en S2	0.40 - 0.60	PAK
S1.3 + S2.4 (verdachte laag, stortgat)	S1 S2	0.60 - 1.10 1.10 - 1.60	PAK
S1.5 + S2.5 (ongeroerde ondergrond)	S1 en S2	1.60 - 1.80	PAK
S3.2 + S4.2 (verdachte laag)	S3 en S4	0.40 - 0.90	PAK
S3.3 + S4.3 (ongeroerde ondergrond)	S3 en S4	1.00 - 1.50	PAK
S3.4 + S4.4 (ongeroerde ondergrond)	S3 en S4	1.60 - 1.80	PAK
S5.2 + S6.3 (verdachte laag)	S5 S6	0.20 - 0.70 0.70 - 1.20	PAK en zink
S5.4 + S6.4 (ongeroerde ondergrond)	S5 S6	1.00 - 1.40 1.10 - 1.40	PAK
S7.1 + S7.2 + S8.1 + S8.3 (zwak puinhoudende grond)	S7 en S8 S7 S8	0 - 0.50 0.50 - 1.00 1.00 - 1.30	Standaard pakket

### 4.3 Resultaten chemische analyses vaste bodem

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit betekent dat de gehalten 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 organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grondmonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

De geanalyseerde monsters van de verdachte lagen ter plekke van de vermeende verontreinigingskeren zijn niet, licht of sterk verontreinigd. De gemeten gehalten zijn weergegeven in tabel 3. Het referentiemonster (S7 + S8) is niet verontreinigd.

De monsters van de ongeroerde bodemlagen zijn niet verontreinigd met PAK of zink.

Tabel 3: Gemeten gehalten verdachte bodemlagen (mg/kg d.s.).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde <sup>1</sup>	Interventiewaarde
S1.2 + S2.2	PAK	4.9	4.885 *	1.5	40
S1.3 + S2.4	PAK	15	14.9 *	1.5	40
S3.2 + S4.2	PAK	7.2	7.175 *	1.5	40
S3.3 + S4.3	PAK	0.52	0.516 -	1.5	40
S5.2 + S6.3	PAK	48	47.9 ***	1.5	40
	Zink	140	300.8 *	140	720

<sup>1</sup> AW2000

In de vierde kolom van tabel 3 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.

#### 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

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

Alleen in de sleuven S5 en S6 is de sterke PAK-verontreiniging bevestigd. De omvang van deze verontreiniging is in voldoende mate afgeperkt tijdens het nader bodemonderzoek van Econsultancy in maart 2020. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging wordt geschat op circa 15 m<sup>2</sup> x 0.8 meter = 12 m<sup>3</sup>. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, aangezien het omvangscriterium van 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden. Er is geen saneringsnoodzaak; omdat de sterke verontreiniging zich niet aan de oppervlakte bevindt, zijn er geen blootstellingsrisico's. In de toekomst wordt dit deel van het terrein ingericht als parkeerplaats. Saneringsmaatregelen zijn alleen noodzakelijk wanneer in de sterk verontreinigde grond wordt gegraven.

In de overige sleuven zijn slechts licht verhoogde PAK-gehalten aangetoond. De eerder aangetoonde sterke PAK-verontreinigingen (en een matige zinkverontreiniging) betreffen vermoedelijk toevalstreffers of puntbronnen van (zeer) beperkte omvang. Er is geen saneringsnoodzaak.

Op basis van de bodemsamenstelling van S1 en S2 is de omvang van het stortgat bepaald. De omvang van het stortgat wordt geschat op circa 12 m<sup>2</sup> x 1.0 meter = 12 m<sup>3</sup>. De geschatte omvang van het stortgat is weergegeven in het boorplan. Er is geen saneringsnoodzaak; omdat de (sterke) verontreiniging zich niet aan de oppervlakte bevindt, zijn er geen blootstellingsrisico's. In de toekomst wordt dit deel van het terrein ingericht als gezamenlijke binnentuin. Saneringsmaatregelen zijn alleen noodzakelijk wanneer in de sterk verontreinigde grond wordt gegraven.

## 5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

### *Algemeen*

Dit rapport beschrijft het verificatie bodemonderzoek, dat in opdracht van de gemeente Almelo op een deel van het terrein aan de Perenstraat-Parallelweg in Almelo door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

Het verificatie bodemonderzoek heeft tot doel om te bepalen of de eerder bepaalde omvang van 3 verontreinigingskernen en met PAK en/of zink juist zijn of dat mogelijk sprake is van toevalstreffers op puntbronnen van (zeer) beperkte omvang.

### *Resultaten veldwerk*

In totaal zijn er 8 inspectiesleuven gegraven met een graafmachine. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materiaal waargenomen. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem.

### *Conclusies en aanbevelingen*

Alleen in de sleuven S5 en S6 is de sterke PAK-verontreiniging bevestigd. De omvang van deze verontreiniging is in voldoende mate afgeperkt tijdens het nader bodemonderzoek van Econsultancy in maart 2020. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging wordt geschat op circa  $15 \text{ m}^2 \times 0.8 \text{ meter} = 12 \text{ m}^3$ . Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, aangezien het omvangscriterium van  $25 \text{ m}^3$  sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden. Er is geen saneringsnoodzaak; omdat de sterke verontreiniging zich niet aan de oppervlakte bevindt, zijn er geen blootstellingsrisico's. In de toekomst wordt dit deel van het terrein ingericht als parkeerplaats. Saneringsmaatregelen zijn alleen noodzakelijk wanneer in de sterk verontreinigde grond wordt gegraven.

In de overige sleuven zijn slechts licht verhoogde PAK-gehalten aangetoond. De eerder aangetoonde sterke PAK-verontreinigingen (en een matige zinkverontreiniging) betreffen vermoedelijk toevalstreffers of puntbronnen van (zeer) beperkte omvang. Er is geen saneringsnoodzaak.

Op basis van de bodemsamenstelling van S1 en S2 is de omvang van het stortgat bepaald. De omvang van het stortgat wordt geschat op circa  $12 \text{ m}^2 \times 1.0 \text{ meter} = 12 \text{ m}^3$ . De geschatte omvang van het stortgat is weergegeven in het boorplan. Er is geen saneringsnoodzaak; omdat de (sterke) verontreiniging zich niet aan de oppervlakte bevindt, zijn er geen blootstellingsrisico's. In de toekomst wordt dit deel van het terrein ingericht als gezamenlijke binnentuin. Saneringsmaatregelen zijn alleen noodzakelijk wanneer in de sterk verontreinigde grond wordt gegraven.

### *Standaard slotopmerkingen*

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

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 morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.



## 6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Almelo

Verkennd bodemonderzoek, Parallelweg (ong.) en Appelstraat (ong.) te Almelo, Econsultancy, rapportnummer 10775.001 d.d. 24 december 2019

Verkennd bodemonderzoek, Perenstraat te Almelo, Ortago, rapportnummer 211806/R01 d.d. 6 februari 2020

Nader bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek, Parallelweg en Appelstraat te Almelo, Econsultancy, rapportnummer 10775.002 d.d. 24 maart 2020

NEN 5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verificatie, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, oktober 2017

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

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verificatie 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+C2, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017

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

De kamerbrief "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie", Ministerie van I en W, 8 juli 2019

De kamerbrief "Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS", Ministerie van I en W, 29 november 2019

Document "Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreinigingen (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX, RIVM, 15 januari 2020

Topografische kaart, kaartblad 28 GT. Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

Bodematlas Overijssel

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

Bijlage I

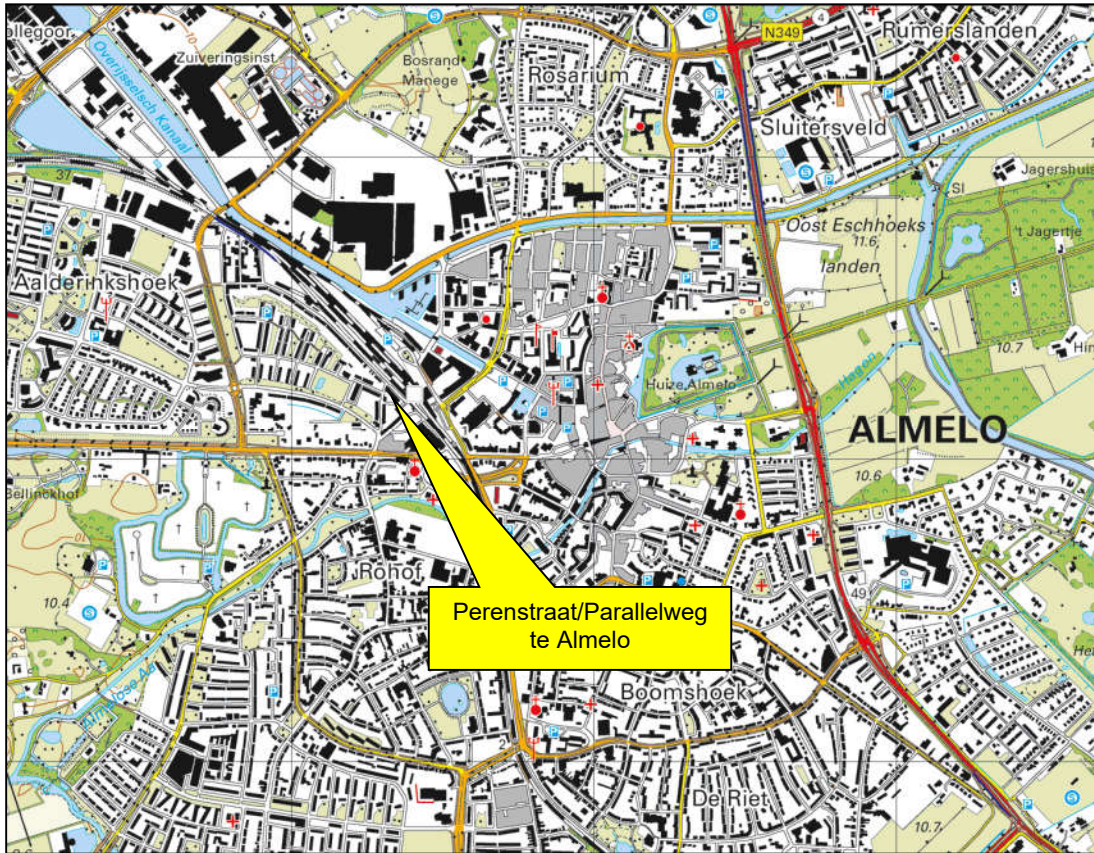
Topografische kaart

Boorplan verkennend bodemonderzoek Econsultancy, december 2019

Boorplan verkennend bodemonderzoek Ortageo, januari 2020

Boorplan nader bodemonderzoek Econsultancy, maart 2020

Boorplan verificatie bodemonderzoek Kruse Milieu BV, oktober 2020



**Kruse Milieu BV**

Topografische kaart

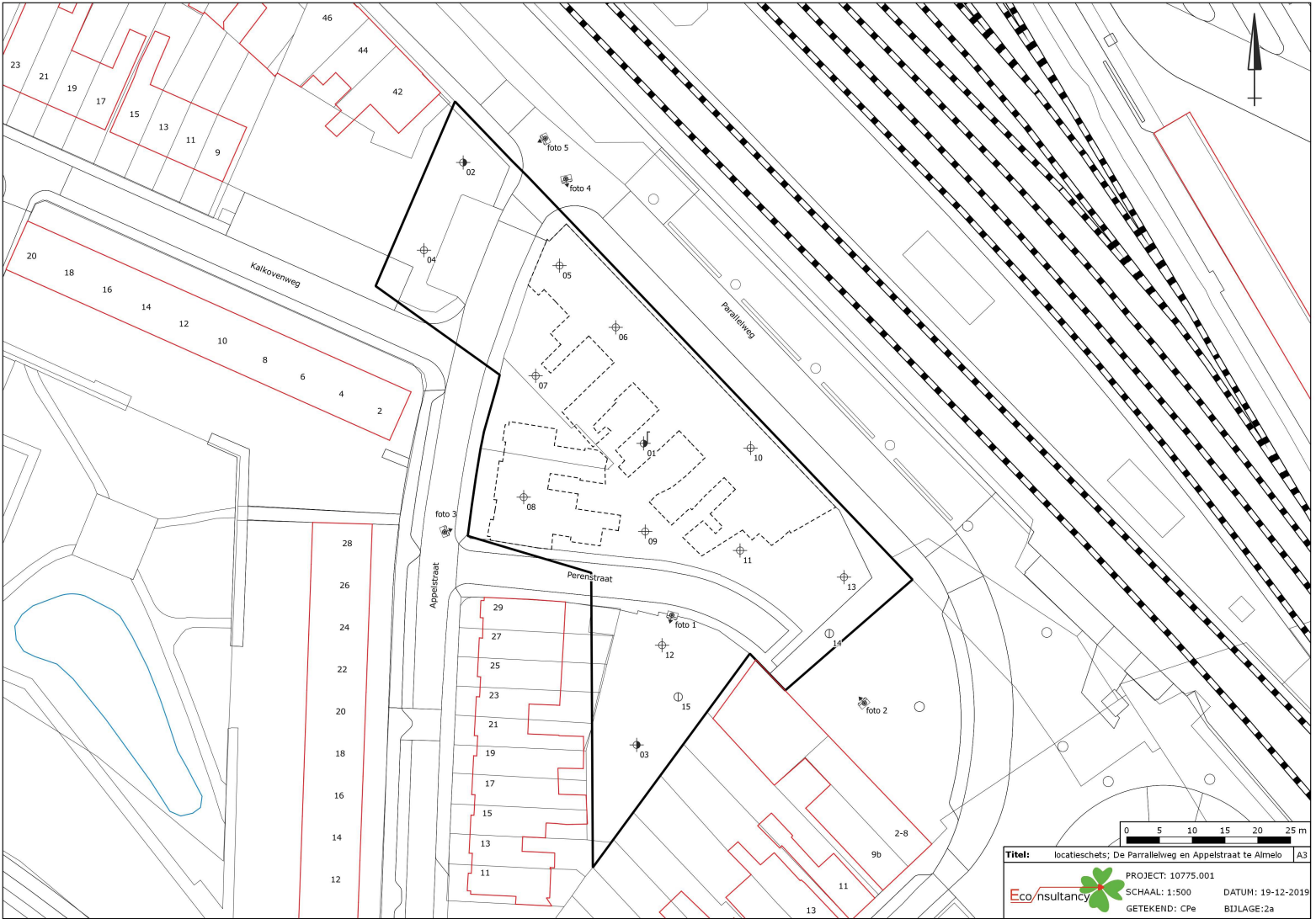
Projectnummer: BOD - 2339

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

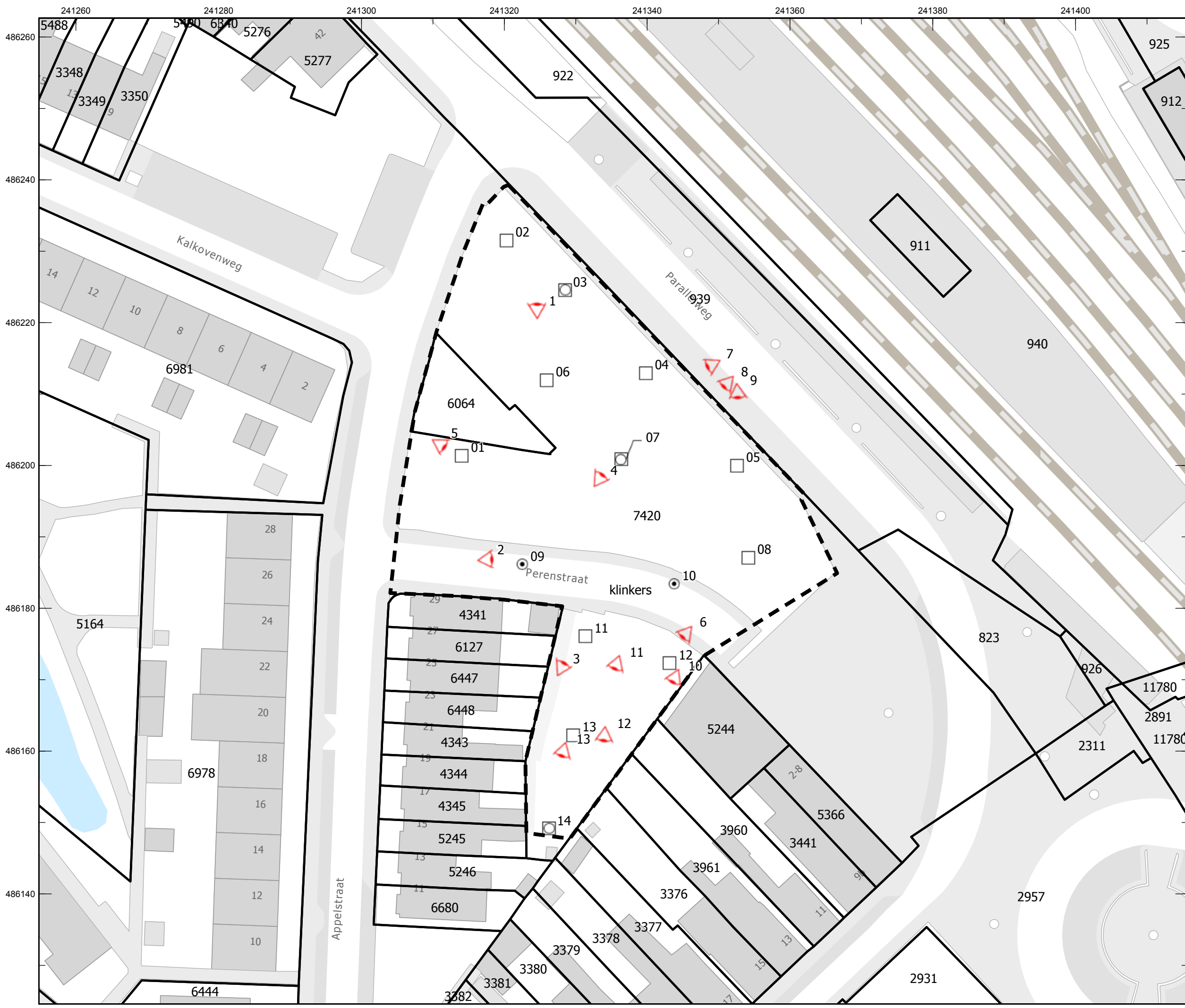
Kaartblad: 28 G

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

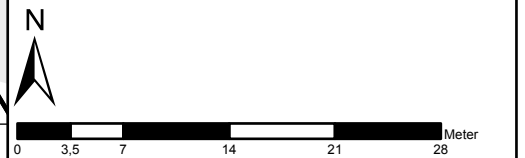


<b>Titel:</b>	locatieschets; De Parallelweg en Appelstraat te Almelo		A3
	PROJECT: 10775.001	DATUM: 19-12-2019	
	SCHAAL: 1:500	GETEKEND: CPe	
	BIDLAGE: 2a		





- Legenda**
- boring tot 1,0 m-mv
  - boring tot 2,0 m-mv
  - peilbuis
  - proefgat asbest
  - zichthoek foto
  - onderzoekslocatie



<b>Titel:</b> Verkennd bodemonderzoek Perenstraat in Almelo		
<b>Opdrachtgever:</b> Gemeente Almelo		
<b>Schaal:</b> 1:500	<b>Getekend:</b> j.westerink	<b>Datum veldwerk:</b> 12-12-2019
<b>Projectnummer:</b> 211806	<b>Bijlage:</b> 2	<b>Formaat:</b> A3
<b>Paraaf:</b>	<b>Datum tekening:</b> 23-01-2020	





**Legenda**

- Contour generieke maximale waarde Wonen
- Sterk verontreinigd; niet toepasbaar

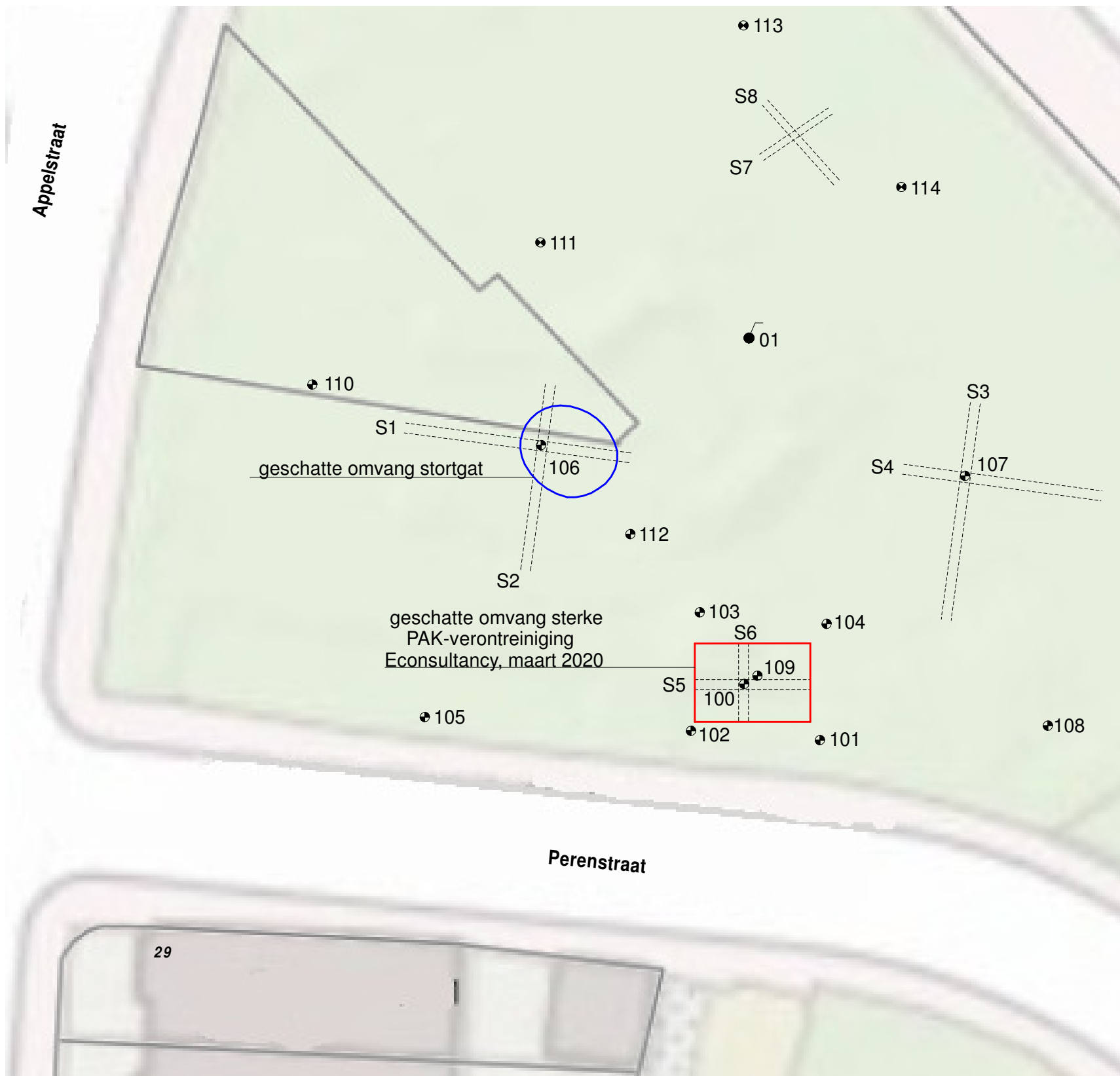
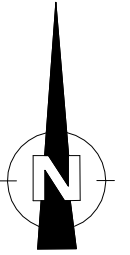
**Titel:** locatieschets; De Parallelweg en Appelstraat te Almelo A3

**PROJECT:** 10775.001

**SCHAAL:** 1:250 **DATUM:** 24-3-2020

**GETEKEND:** CPe **BIJLAGE:** 2a II

**Eco nsultancy**



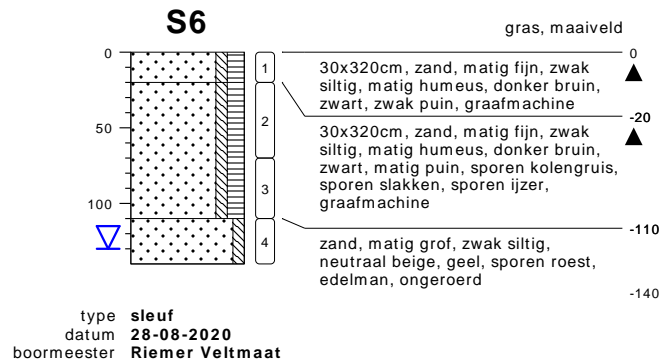
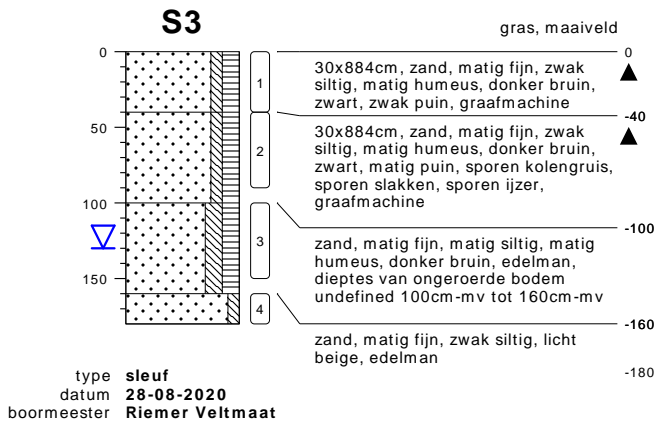
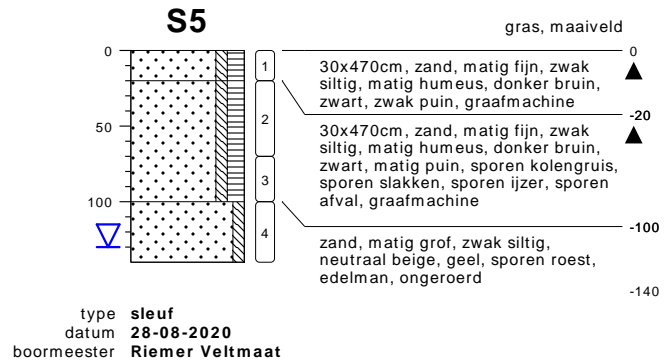
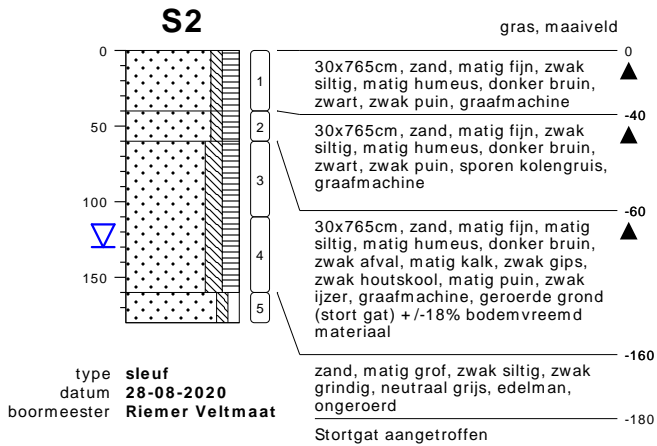
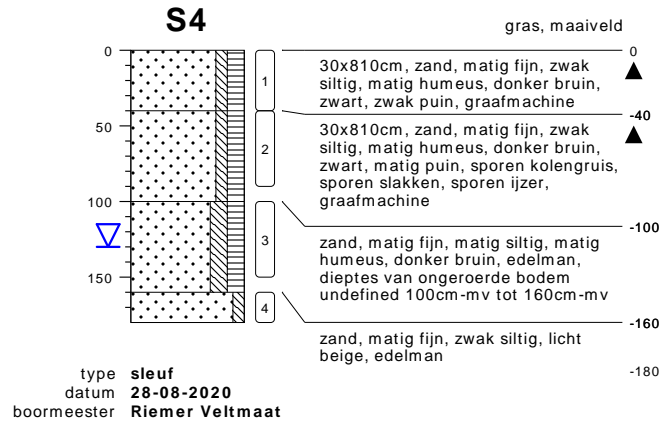
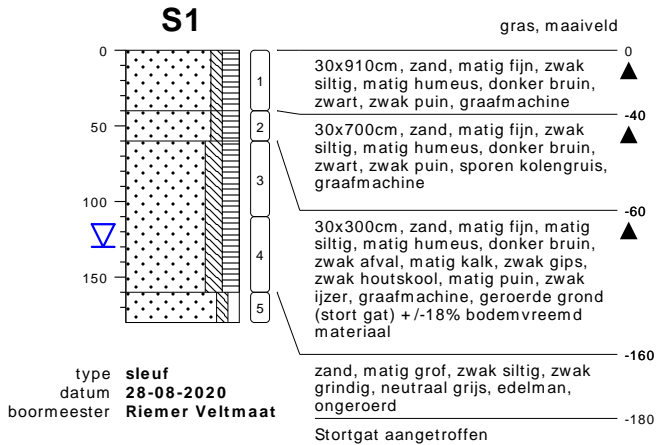
- = Sleuf
- = Boring Econsultancy, maart 2020
- = Peilbuis



<b>Kruse Milieu BV</b>	
Huyerenweg 33 7678 SC Geesteren	0546 - 639663 www.krusegroep.nl
Veldwerker: JH	Tekenaar: JK
Projectcode : BOD-2339	Schaal : 1:200 (A3-formaat)
Datum : Oktober 2020	



Bijlage II  
Boorstaten

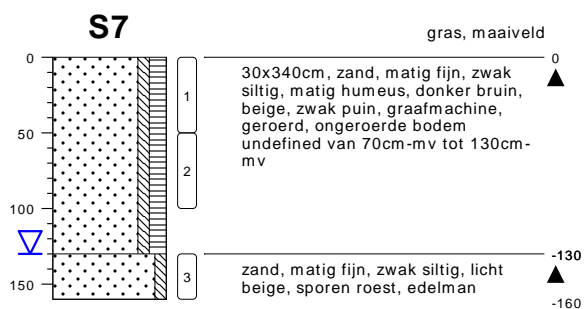


## bodemprofielen schaal 1:50

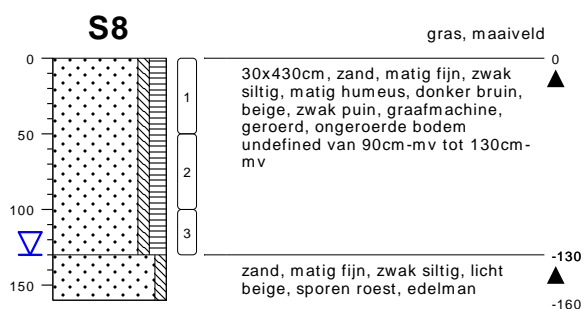
onderzoek **Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie**  
 projectcode **BOD-2339**  
 getekend conform **NEN 5104**



**KRUSE GROEP**  
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



type **sleuf**  
 datum **28-08-2020**  
 boormeester **Riemer Veltmaat**

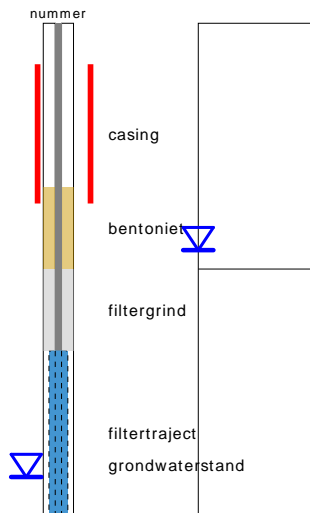


type **sleuf**  
 datum **28-08-2020**  
 boormeester **Riemer Veltmaat**

**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie**  
 projectcode **BOD-2339**  
 getekend conform **NEN 5104**

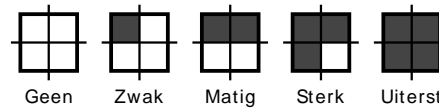
## PEILBUIJS



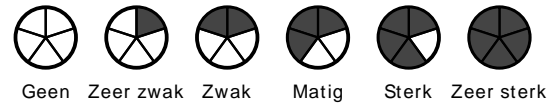
links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## BORING

## OLIE OP WATER REACTIE



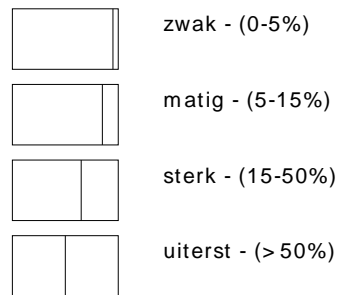
## GEUR INTENISTEIT



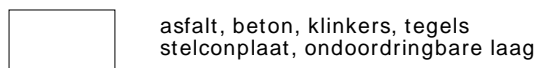
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



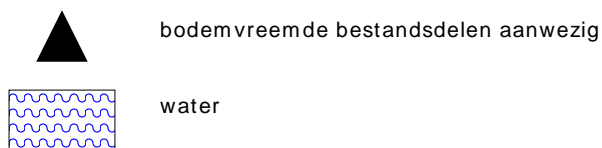
## VERHARDINGEN



## 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 = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water

Bijlage III  
Resultaten chemische analyses



Kruse Milieu iov Gem. Almelo  
T.a.v. J. Kienstra

7650 AB Tubbergen

## Analyscertificaat

Datum: 04-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020131876/1
Uw project/verslagnummer	BOD-2339
Uw projectnaam	Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Aug-2020

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	B0D-2339	Certificaatnummer/Versie	2020131876/1
Uw projectnaam	Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie	Startdatum	31-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Sep-2020/14:46
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	87.1	66.5	86.2	78.6	86.2
S Organische stof	% (m/m) ds					4.9
Gloeirest	% (m/m) ds					95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds					2.6
<b>Metalen</b>						
S Zink (Zn)	mg/kg ds					140
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	1.7	<0.050	<0.050	0.10
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.56	5.8	1.3	0.053	6.2
S Anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.89	0.27	<0.050	1.8
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	2.9	1.9	0.089	12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.65	0.74	0.82	0.070	7.3
S Chryseen	mg/kg ds	0.53	0.65	0.67	0.070	5.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.36	0.37	<0.050	2.8
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.76	0.76	0.059	6.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41	0.58	0.55	<0.050	3.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.52	0.50	<0.050	3.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.9	15	7.2	0.52	48

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	S1.2 + S2.2	28-Aug-2020	11546470
2	S1.3 + S2.4	28-Aug-2020	11546471
3	S3.2 + S4.2	28-Aug-2020	11546472
4	S3.3 + S4.3	28-Aug-2020	11546473
5	S5.2 + S6.3	28-Aug-2020	11546474



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

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

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	B0D-2339	Certificaatnummer/Versie	2020131876/1
Uw projectnaam	Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie	Startdatum	31-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Sep-2020/14:46
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	89.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	S7.1+S7.2+S8.1+S8.3	28-Aug-2020	11546475

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

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	B0D-2339	Certificaatnummer/Versie	2020131876/1
Uw projectnaam	Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie	Startdatum	31-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Sep-2020/14:46
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	6
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 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.065
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.077
S Chryseen	mg/kg ds	0.086
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.057
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.64

### Nr. Monsteromschrijving

6 S7.1+S7.2+S8.1+S8.3

### Datum monstername

28-Aug-2020

### Monster nr.

11546475

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

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 2020131876/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11546470	S1		40	60	0538319670	S1.2 + S2.2
11546470	S2		40	60	0538319651	S1.2 + S2.2
11546471	S1		60	110	0538319679	S1.3 + S2.4
11546471	S2		110	160	0538319663	S1.3 + S2.4
11546472	S3		40	90	0538319992	S3.2 + S4.2
11546472	S4		40	90	0538319665	S3.2 + S4.2
11546473	S3		100	150	0538320001	S3.3 + S4.3
11546473	S4		100	150	0538319672	S3.3 + S4.3
11546474	S6		70	110	0538319995	S5.2 + S6.3
11546474	S5		20	70	0538319962	S5.2 + S6.3
11546475	S7		0	50	0538319522	S7.1+S7.2+S8.1+S8.3
11546475	S7		50	100	0538319484	S7.1+S7.2+S8.1+S8.3
11546475	S8		0	50	0538319526	S7.1+S7.2+S8.1+S8.3
11546475	S8		100	130	0538319487	S7.1+S7.2+S8.1+S8.3



**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: NL71BNP0227924525  
 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 2020131876/1**

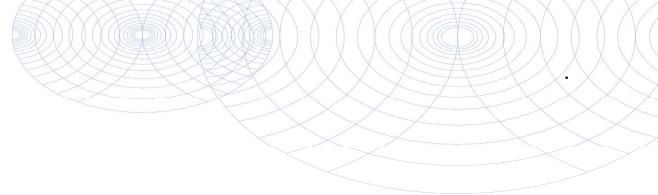
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2020131876/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer BOD-2339  
 Projectnaam Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 28-08-2020  
 Monsternummer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2020131876  
 Startdatum 31-08-2020  
 Rapportagedatum 04-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,1					
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65					
Chryseen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,9	4,885	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11546470 S1.2 + S2.2

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 BOD-2339  
 Projectnaam Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie  
 Ordernummer  
 Datum monstername 28-08-2020  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2020131876  
 Startdatum 31-08-2020  
 Rapportagedatum 04-09-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	66,5	66,5					
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Fenantheen	mg/kg ds	5,8	5,8					
Anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,89					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74					
Chryseen	mg/kg ds	0,65	0,65					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,58	0,58					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	14,9	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11546471 S1.3 + S2.4

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 BOD-2339  
 Projectnaam Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 28-08-2020  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2020131876  
 Startdatum 31-08-2020  
 Rapportagedatum 04-09-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	86,2	86,2					
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,82	0,82					
Chryseen	mg/kg ds	0,67	0,67					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,2	7,175	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11546472 S3.2 + S4.2

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 BOD-2339  
Projectnaam Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie  
Ordernummer  
Datum monsternamen 28-08-2020  
Monsternemer Riemer Veltmaat  
Certificaatnummer 2020131876  
Startdatum 31-08-2020  
Rapportagedatum 04-09-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	78,6	78,6					
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,516	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
4 11546473 S3.3 + S4.3

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 BOD-2339  
 Projectnaam Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 28-08-2020  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2020131876  
 Startdatum 31-08-2020  
 Rapportagedatum 04-09-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	86,2	86,2					
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Fenanthreen	mg/kg ds	6,2	6,2					
Anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Fluoranthreen	mg/kg ds	12	12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,3	7,3					
Chryseen	mg/kg ds	5,3	5,3					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	2,8	2,8					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,1	6,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,2	3,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	48	47,9	***	0,35	1,5	20,8	40
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	300,8	*	20	140	430	720

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 11546474 S5.2 + S6.3

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	BOD-2339
Projectnaam	Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie
Ordernummer	
Datum monsternamen	28-08-2020
Monsternemer	Riemer Veltmaat
Certificaatnummer	2020131876
Startdatum	31-08-2020
Rapportagedatum	04-09-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Chryseen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,64	0,647	-	0,35	1,5	20,8	40
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,92	-	20	140	430	720
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,32	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2381	-	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	<5,0	7,047	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	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	10	15,51	-	10	50	290	530
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8	40					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11546475	S7.1+S7.2+S8.1+S8.3

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 iov Gem. Almelo  
T.a.v. J. Kienstra

7650 AB Tubbergen

## Analyscertificaat

Datum: 09-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020136491/1
Uw project/verslagnummer	BOD-2339
Uw projectnaam	Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2020

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	B0D-2339	Certificaatnummer/Versie	2020136491/1
Uw projectnaam	Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie	Startdatum	08-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Sep-2020/13:52
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	85.0	84.6	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds			<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds			100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			2.8
<b>Metalen</b>				
S Zink (Zn)	mg/kg ds			<20
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	S1.5 + S2.5	28-Aug-2020	11560305
2	S3.4 + S4.4	28-Aug-2020	11560306
3	S5.4 + S6.4	28-Aug-2020	11560307

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

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 2020136491/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11560305	S1		160	180	0538319491	S1.5 + S2.5
11560305	S2		160	180	0538319666	S1.5 + S2.5
11560306	S3		160	180	0538320000	S3.4 + S4.4
11560306	S4		160	180	0538319676	S3.4 + S4.4
11560307	S6		110	140	0538319958	S5.4 + S6.4
11560307	S5		100	140	0538320005	S5.4 + S6.4



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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 2020136491/1**

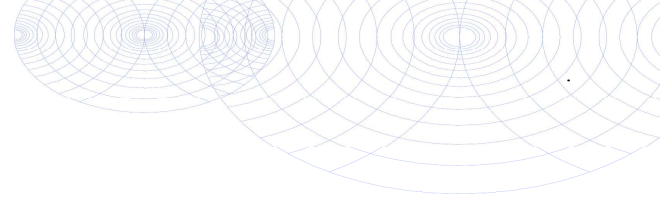
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
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 2020136491/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 BOD-2339  
 Projectnaam Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 28-08-2020  
 Monsternummer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2020136491  
 Startdatum 08-09-2020  
 Rapportagedatum 09-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85	85					
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11560305 S1.5 + S2.5

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 BOD-2339  
 Projectnaam Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 28-08-2020  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2020136491  
 Startdatum 08-09-2020  
 Rapportagedatum 09-09-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11560306 S3.4 + S4.4

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 BOD-2339  
 Projectnaam Perenstraat-Parallelweg-grondtransactie  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 28-08-2020  
 Monsternummer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2020136491  
 Startdatum 08-09-2020  
 Rapportagedatum 09-09-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,92	-	20	140	430	720
<b>Legenda</b>								

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11560307 S5.4 + S6.4

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

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 2013. 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 organohalogenenverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van I en W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
MM FF	Mengmonster fijne fractie
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
PFAS	poly- en perfluor alkyl stoffen
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
WBB	Wet Bodembescherming
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