

RAPPORT C18-299-O

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van
een woningbouwlocatie aan de Duizendpoot te
Hengelo.

Capelle aan den IJssel,
21 september 2018



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Gemeente Hengelo
Hazenweg 121
7556 BM HENGELO

Boormeester: R.F. Engelse
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: R.F. Engelse
Controle: E. Schoen



CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1 Hypothese	6
3.2 Onderzoeksstrategie	6
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	7
4.1 Veldwerk	7
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	8
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1 Samenvatting	12
5.2 Conclusies	13

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsing conform BoToVa en toetsingswaarden
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de gemeente Hengelo is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de een woningbouwlocatie aan de Duizendpoot te Hengelo. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een oppervlakte van ca. 4,2 ha is momenteel braakliggend.

De aanleiding tot het onderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie en de daarbij behorende bestemmingsplanwijziging.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van bodemonderzoek bij verkennend en nader onderzoek", oktober 2017.

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op www.bodemloket.nl
- bodemkwaliteitskaart van Hengelo (www.hengelo.nl)
- recente en oude topografische kaarten op www.topotijdreis.nl
- informatie over de bebouwingsgeschiedenis op www.edugis.nl
- luchtfoto's via google earth
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- grondwaterkaarten van TNO / www.dinoloket.nl
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- terreininspectie

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Hengelo, sectie U, nr. 4044 (ged.).

De locatie is gelegen aan de een woningbouwlocatie aan de Duizendpoot te Hengelo aan de noordrand van de bebouwde kom en heeft een oppervlakte van circa 4,2 ha. Momenteel is de locatie in gebruik als braakliggend terrein. De locatie is grotendeels onverhard en onbebouwd. In het oostelijke deel wordt de locatie doorkruist door een noord-zuid georiënteerde weg (Waterjuffer). Langs de zuidgrens (aan de overzijde van de straat) van het onderzoeksgebied staan huizen. Langs de noordgrens staan op de locatie enkele huizen. De zuidgrens wordt gevormd door de straat Duizendpoot, ten westen loopt de Sprinkhaan en ten noorden loopt de Bijenkorf.



Foto 1: Westelijke deel van de onderzoekslocatie. De foto is genomen richting het oosten.



Foto 2: Oostelijke deel van de onderzoekslocatie. De foto is genomen richting het oosten.

Historische ontwikkeling

Vanaf begin 19^e eeuw tot heden is, volgens historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl), de locatie onbebouwd geweest en is waarschijnlijk in gebruik geweest als landbouwgrond. Tussen de percelen lagen greppels. Direct ten noordoosten van de locatie heeft vanaf begin 19^e eeuw tot circa 2010, in verschillende fasen, bebouwing gestaan welke in 2010 is gesloopt ten behoeve van de aanleg van de ten noorden van de locatie gelegen Beneluxlaan. Vanaf 2000 wordt de locatie en de omgeving weergegeven als bouwland. Het gebied ten zuiden van de locatie wordt kort daarna in ontwikkeling genomen (volgens www.edugis.nl vanaf 2007) In het oostelijke deel van de locatie wordt rond 2010 een noordzuid georiënteerde weg aangelegd (Waterjuffer). Langs de noordgrens van de locatie (Bijenkorf) wordt vanaf 2015 bebouwing aangegeven (volgens www.edugis.nl vanaf 2011).

Voor zover bekend hebben zich in het verleden op de locatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Brandstoftanks

Voor zover bekend is op de locatie geen onder- of bovengrondse brandstoftank aanwezig (geweest).

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding met nrs. 18G380010 en 18G379996 liggen langs de aangrenzende wegen, alsmede langs de in het oosten gelegen straat Waterjuffer enkele kabels en leidingen op de locatie. In het zuidwesten, aan de Duizendpoot staat een elektriciteitshuisje met bij behorende leidingen. Deze lopen vanaf de straat rechtstreeks naar het transformatorhuis.

Ophogingen/slootdempingen

Uit bestudering van historische en recente topografische kaarten blijkt dat op de locatie verschillende watergangen/perceelgreppels zijn gedempt.

Maaiveldverhardingen

De locatie is bijna geheel onverhard. Op het oostelijke deel van de locatie loopt de Waterjuffer, een noordzuid georiënteerde asfaltweg, die rond 2010 is aangelegd.

Terreininspectie

Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 23 en 29 augustus 2018 is gebleken dat het onverharde deel van de locatie grotendeels begroeid is met gras en een kleiner deel is begroeid met onkruid. Aan de oppervlakte is plaatselijk puin aangetroffen wat vermoedelijk afkomstig is van bouw- en wegwerkzaamheden op en nabij de locatie. Tevens is gebleken dat het zuidelijke deel hoger ca. 0,7 meter gelegen is dan het noordelijke deel van de locatie. Volgens de AHN ligt het oostelijke deel van de locatie hoger dan het westelijke deel (oost: 18,5 m+NAP, west: 19,4 m+NAP). De restanten van de voormalige perceelgreppels zijn in het veld niet meer zichtbaar.

Actief bodembeheer

De gemeente Hengelo heeft een bodembeheerplan (BBP) met bodemkwaliteitskaart opgesteld (Nota Bodembeheer gemeente Hengelo 2011). De locatie is gelegen in de zone Buitengebied; Wonen > 1980. Binnen deze zone worden geen waarden verwacht die de achtergrondwaarden overschrijden.

Bodemonderzoek

Uit archiefonderzoek (23 en 28 augustus 2018) bij de gemeente Hengelo blijkt dat op de locatie zelf en in de directe omgeving hiervan diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

Op de locatie zelf zijn in 2000, 2010 en 2016 bodemonderzoeken verricht. De twee meest recente rapporten worden hieronder beschreven:

- 1) *Verkennd bodemonderzoek Broek Oost, gemeente Hengelo*, Tebodin Consultants en Engineers, ordernr. 41623 (rapport 3415001), 2 juni 2010;

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het te ontwikkelen plangebied Broek Oost in Hengelo. Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740. Plaatselijk, in het noordoostelijke deel van de locatie is in de bovengrond een gehalte HCH aangetroffen dat de achtergrondwaarde overschrijdt. Plaatselijk overschrijdt het gehalte PCB de achtergrondwaarde in zowel de boven- als ondergrond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel, cadmium en zink.

In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen waargenomen met sporen puin. Tijdens het veldwerk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

- 2) *Actualiserend bodemonderzoek Broek Oost te Hengelo*, Tebodin Netherlands BV, ordernr. 49306.00 (rapport 16215001), 19 februari 2016:

In het westen en noordwestelijke deel van de onderhavige onderzoekslocatie is ten behoeve van het uitgeven van 24 bouw kavels langs de Bijenkorf en de Sprinkhaan een actualiserend bodemonderzoek naar de bovengrond en het grondwater uitgevoerd ter plaatse van de uit te geven kavels. De algemene bodemkwaliteit is vastgesteld bij het onderzoek onder 2). Naar aanleiding van de nabijheid van een voormalige asbest verontreiniging is ook onderzoek naar het voorkomen van asbest gedaan. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform NEN 5740 en 5707. Plaatselijk zijn sporen puin aangetroffen tot 0,5 m-mv. Op het maaiveld en in de opgegraven en opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen. Plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd met PAK. In de grondmonsters is geen asbest aangetoond (< detectiegrens). In het grondwater zijn, behalve plaatselijk voor barium, geen verhoogde waarden gemeten.

In de nabije omgeving:

- 3) *Verkennd bodemonderzoek Busscherweglocaties Broek Oost (locatie 1089)*, DHV Milieu en Infrastructuur BV, rapport S3628-80-001, 5 februari 2003:

Dit onderzoek is uitgevoerd op verschillende deellocaties nabij de onderhavige locatie waarvan er één direct ten oosten aan de locatie grenst (locatie 6). Op het noordelijke deel hiervan is in de toplaag een sterke verontreiniging met PCB's en OCB's (HCH) aangetoond. Deze verontreiniging is aanleiding voor een aanvullend onderzoek. Voor het overige zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten EOX en PAK aangetoond. Bij het aanvullend onderzoek zijn eveneens sterk verhoogde gehalten HCH gemeten. De verontreiniging is nog niet begrensd.

- 4) *HCH onderzoek Busscherweg te Hengelo*, DHV Milieu en Infrastructuur BV, rapport V0045-80-001, 9 oktober 2003:

Bij dit onderzoek is in verschillende fases de omvang van de HCH verontreiniging bepaald volgens de Twente Heideweg methode. De omvang is bepaald op > 25 m³ en dient gesaneerd te worden. In de conclusie wordt vermeld dat de verhoogde HCH gehalten vermoedelijk het resultaat zijn van het in het verleden ophogen van het terrein met HCH houdende materialen. Het lijkt erop dat de sterke verontreiniging niet op onderhavige locatie aanwezig is. Uit het opgestelde saneringsplan (Tebodin, ordernummer 35570, 7 juli 2006) blijkt dat het HCH-houdend materiaal afkomstig is van voormalig STORK, nu AKZO, en is gebruikt om landbouwpercelen, wegen etc op te hogen. Na de sanering is een monitoringsprogramma opgesteld. Hierbij zijn tot 2008 in de bodem nog steeds sterk verhoogde gehalten HCH gemeten. Gedurende het monitoringstraject is geen dalende tendens waarneembaar.

- 5) *Verkennd bodemonderzoek op het bestemmingsplan 't Broek Noord te Hengelo (locatie 412)*, Tebodin Consultants en Engineers, ordernr. 84986.01/rapport 332271, juli 1995:

Bij dit onderzoek zijn op 34 locaties rondom de onderhavige onderzoekslocatie bodemonderzoeken uitgevoerd. Deellocatie 8 ligt direct ten westen van de onderzoekslocatie ongeveer op de kruising van de Beneluxlaan met de Sprinkhaanlaan. Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740 in het kader van de toekomstige ontwikkeling van het gebied. Uit de resultaten blijkt dat in de bodem van nature verhoogde waarden zijn gemeten voor minerale olie, wat wordt toegeschreven aan humuszuren en Aromatische verbindingen die in heel Twente in verhoogde gehalten zijn gemeten. In het grondwater werd in eerst instantie een verhoogd gehalte aan fenolen gemeten, maar na herbemonstering zijn geen verhoogde waarden meer aangetoond.

Asbest

Op basis van de verzamelde informatie valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

Bodemopbouw

De deklaag op de onderzoekslocatie is hoofdzakelijk opgebouwd uit zand- en leemlagen tot een diepte van circa 20 meter. Plaatselijk kan veen worden aangetroffen. Het freatische grondwater kan verwacht worden op een diepte van 1,9 m-mv. Bovenstaande informatie is afkomstig uit eerdere onderzoeken op en nabij de locatie, TNO-grondwaterkaarten en van www.dinoloket.nl.

Toekomstig gebruik

Op de locatie is de bouw huizen voorzien.

In het kader van de geplande nieuwbouw dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

De gedempte perceelgreppels zijn wel verdacht voor bodemverontreiniging.

De locatie wordt op basis van voorgaand onderzoek als niet-asbestverdacht aangemerkt.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”. In de Nota Bodembeheer gemeente Hengelo (2011) is opgenomen dat in verband met de productie in het verleden van linaan (HCH) in Hengelo en het storten hiervan in de omgeving bij bodemonderzoek de grond extra geanalyseerd dient te worden op deze stof. HCH is opgenomen in de analyse op OCB. Bij veldwerk zullen boringen worden geplaatst in de voormalige waterlopen.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie	36	0,5	-	6 x STAP-1 + OCB (incl HCH)	-	
	16	2,0*	5 (n)	5 x STAP-1	5 x STAP-W	
Totalen	52	-	5	6 x STAP-1 + OCB (incl HCH) 5 x STAP-1	5 x STAP-W	

*boring tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, tenminste tot 1,0 m-mv en maximaal tot 2,0 m-mv

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride, chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 29 augustus 2018 uitgevoerd door H.A.H. Mustu, R. Roewas en R.F. Engelse (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 52 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 52). Bij de uitvoering van het veldwerk is rekening gehouden met de voormalige watergangen/perceelgreppels door hierin een aantal van de boringen te plaatsen. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. De boorgaten van de boringen 01, 18, 25, 38 en 50 zijn benut voor de plaatsing van peilbuizen. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van ca. 1,7 á 2,5 m-mv hoofdzakelijk uit zand bestaat. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte uit zwak zandig leem. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,2 á 1,9 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Op het maaiveld is plaatselijk, met name langs de Duizendpoot en de Sprinkhaan puin op het maaiveld aangetroffen. Hier is tijdens de terreininspectie geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Behalve in boring 06 waar sporen baksteen zijn waargenomen is in het opgeboorde bodemmateriaal van de overige boringen geen puin aangetroffen. Baksteen wordt niet als asbestverdacht aangemerkt. In de boringen zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op gedempte perceelsgreppels.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 5 september 2018 door R.F. Engelse van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 2: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH) (-)	Geleidbaarheid (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,50 - 3,50	2,29	6,9	1275	4,6
18	2,50 - 3,50	2,26	5,8	442	59
25	2,00 - 3,00	1,88	6,6	793	49
38	2,50 - 3,50	2,85	6,4	708	91
50	2,50 - 3,50	2,23	6,1	324	67

Tijdens het meten van de grondwaterstand ten behoeven van het bemonsteren van de peilbuizen is gebleken dat de grondwaterstand lager is dan op 29 augustus 2018.

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in peilbuis 18, 25, 38 en 50 is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 3. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld. Omdat er in de boringen geen aanwijzingen zijn gevonden voor gedempte perceelgreppels zijn hiervoor geen aparte monsters ingezet.

TABEL 3: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
M06	06 (0,00 - 0,50)	Zand, sporen baksteen	STAP-1 + OCB	-
MM1	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1 + OCB	-
MM2	12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50), 19 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1 + OCB	-
MM3	22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50), 25 (0,00 - 0,50), 26 (0,00 - 0,50), 27 (0,00 - 0,50), 28 (0,00 - 0,50), 30 (0,00 - 0,50), 31 (0,00 - 0,50), 32 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1 + OCB	-
MM4	33 (0,00 - 0,50), 34 (0,00 - 0,50), 35 (0,00 - 0,50), 36 (0,00 - 0,50), 37 (0,00 - 0,50), 38 (0,00 - 0,50), 39 (0,00 - 0,50), 40 (0,00 - 0,50), 41 (0,00 - 0,50), 42 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1 + OCB	-
MM5	43 (0,00 - 0,50), 44 (0,00 - 0,50), 45 (0,00 - 0,50), 46 (0,00 - 0,50), 47 (0,00 - 0,50), 48 (0,00 - 0,50), 49 (0,00 - 0,50), 50 (0,00 - 0,50), 51 (0,00 - 0,50), 52 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1 + OCB	-
MM6	01 (0,50 - 1,00), 06 (0,50 - 1,00), 11 (0,50 - 1,00)	Zand	STAP-1	-
MM7	16 (0,50 - 1,00), 18 (0,70 - 1,00), 23 (0,50 - 1,00)	Zand	STAP-1	-
MM8	25 (0,50 - 1,00), 27 (0,50 - 0,70), 31 (0,50 - 1,00), 32 (0,50 - 1,00)	Zand	STAP-1	-
MM9	35 (0,50 - 1,00), 38 (0,50 - 1,00), 43 (0,50 - 1,00)	Zand	STAP-1	-
MM10	47 (0,50 - 1,00), 50 (0,50 - 1,00), 52 (0,50 - 1,00)	Zand	STAP-1	-
01-1-1	01 (2,50 - 3,50)	Grondwater	-	STAP-W
18-1-1	18 (2,50 - 3,50)	Grondwater	-	STAP-W
25-1-1	25 (2,00 - 3,00)	Grondwater	-	STAP-W
38-1-1	38 (2,50 - 3,50)	Grondwater	-	STAP-W
50-1-1	50 (2,50 - 3,50)	Grondwater	-	STAP-W

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). In bijlage 6 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Saneren

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4, 5 en voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (T) aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 6.

TABEL 4: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
M06	0,00 - 0,50	-	-	-
MM1	0,00 - 0,50	-	-	-
MM2	0,00 - 0,50	-	-	-
MM3	0,00 - 0,50	-	-	-
MM4	0,00 - 0,50	-	-	-
MM5	0,00 - 0,50	-	-	-
MM6	0,50 - 1,00	-	-	-
MM7	0,50 - 1,00	-	-	-
MM8	0,50 - 1,00	-	-	-
MM9	0,50 - 1,00	-	-	-
MM10	0,50 - 1,00	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 5: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
01-1-1	2,50 - 3,50	Barium (0,09)	-	-
18-1-1	2,50 - 3,50	-	-	-
25-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,12)	-	-
38-1-1	2,50 - 3,50	Barium (0,12)	-	-
50-1-1	2,50 - 3,50	Nikkel (0,05) Zink (0,02) Barium (0,02) Naftaleen (-)	-	-

> S : > Streefwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

index : $(\text{MW} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$; MW = meetwaarde

Interpretatie

Uit tabel 4 blijkt dat in zowel de boven- als in de ondergrond geen verhoogde waarden zijn gemeten voor alle onderzochte parameters (inclusief HCH in de bovengrond).

Uit tabel 5 blijkt dat het grondwater in peilbuis 50, in het oostelijke deel van de locatie, de streefwaarden voor barium, nikkel, zink en naftaleen in geringe mate worden overschreden. In de overige peilbuizen op de locatie wordt de streefwaarde voor barium in geringe mate overschreden.

Voor het overige zijn in de onderzochte grondwatermonsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

De bodemkwaliteit op de locatie komt overeen met de verwachte bodemkwaliteit in zone Buitengebied; Wonen > 1980 (geen verontreiniging).

Het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater is niet te relateren aan (voormalige) activiteiten op de locatie. Barium komt in heel Nederland dikwijls in verhoogde gehalten voor in het grondwater zonder duidelijke oorzaak.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door de gemeente Hengelo is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de een woningbouwlocatie aan de Duizendpoot te Hengelo. De locatie, met een oppervlakte van ca. 4,2 ha is momenteel braakliggend.

De aanleiding tot het onderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie en de daarbij behorende bestemmingsplanwijziging.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

Gedempte perceelgreppels zijn wel verdacht voor bodemverontreiniging.

De locatie wordt op basis van voorgaand onderzoek als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”. In de Nota Bodembeheer gemeente Hengelo (2011) is opgenomen dat in verband met de productie in het verleden van linaan (HCH) in Hengelo en het storten hiervan in de omgeving bij bodemonderzoek de grond extra geanalyseerd dient te worden op deze stof. HCH is opgenomen in de analyse op OCB. Tijdens het veldwerk worden ter plaatse van de voormalige perceelsgreppels boringen gezet.

De locatie wordt op basis van voorgaand onderzoek als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van ca. 1,7 á 2,5 m-mv hoofdzakelijk uit zand bestaat. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte uit zwak zandig leem. Op het maaiveld is plaatselijk, met name langs de Duizendpoot en de Sprinkhaan puin op het maaiveld aangetroffen. Hier is tijdens de terreininspectie geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Behalve in boring 06, waar sporen baksteen zijn waargenomen, is in het opgeboorde bodemmateriaal van de overige boringen geen puin aangetroffen. Tevens zijn in de boorprofielen geen aanwijzingen gevonden die duiden op gedempte perceelgreppels. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van tussen 1,88 en 2,85 m-mv.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde waarden zijn aangetoond, ook niet voor HCH. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, nikkel, zink en naftaleen. In de overige peilbuizen zijn waarden gemeten die in geringe mate de streefwaarden overschrijden voor barium. Voor het overige zijn in het grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

Betrouwbaarheid

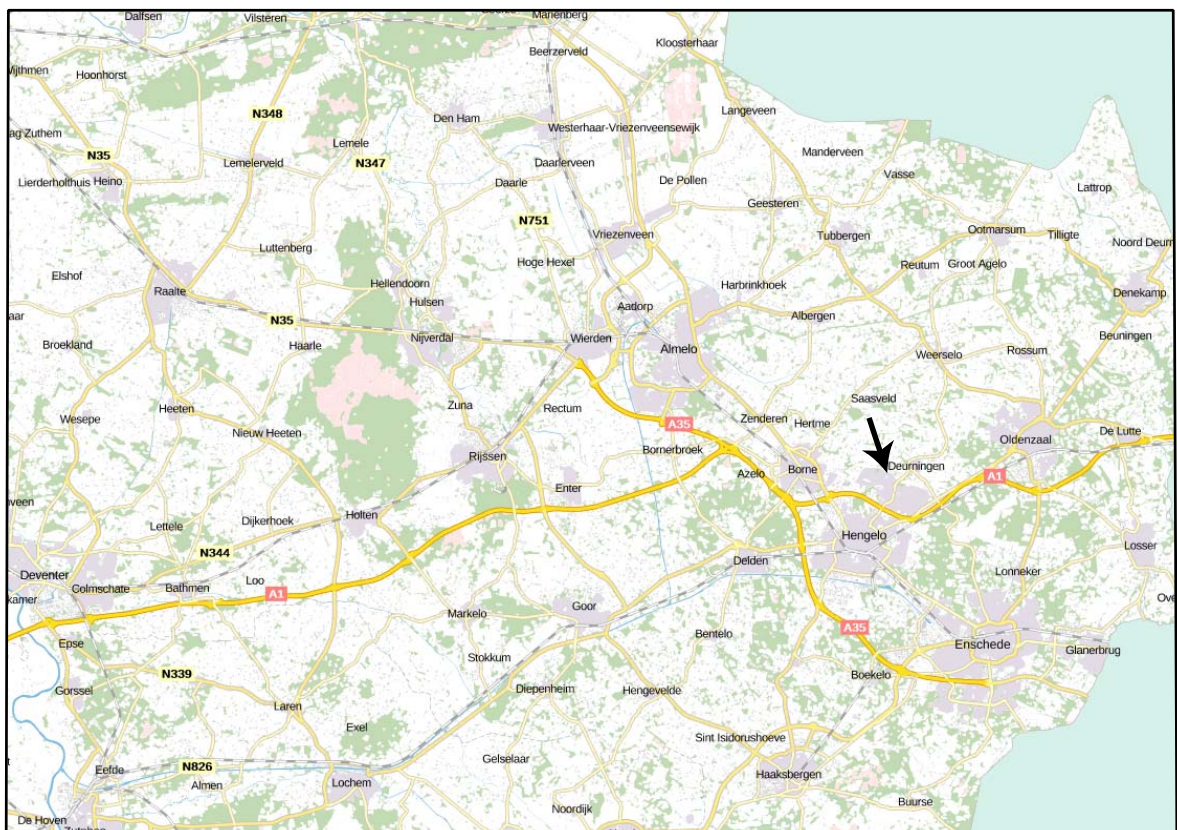
De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht voor verontreiniging wordt gehandhaafd. De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie



Duizendpoot te Hengelo

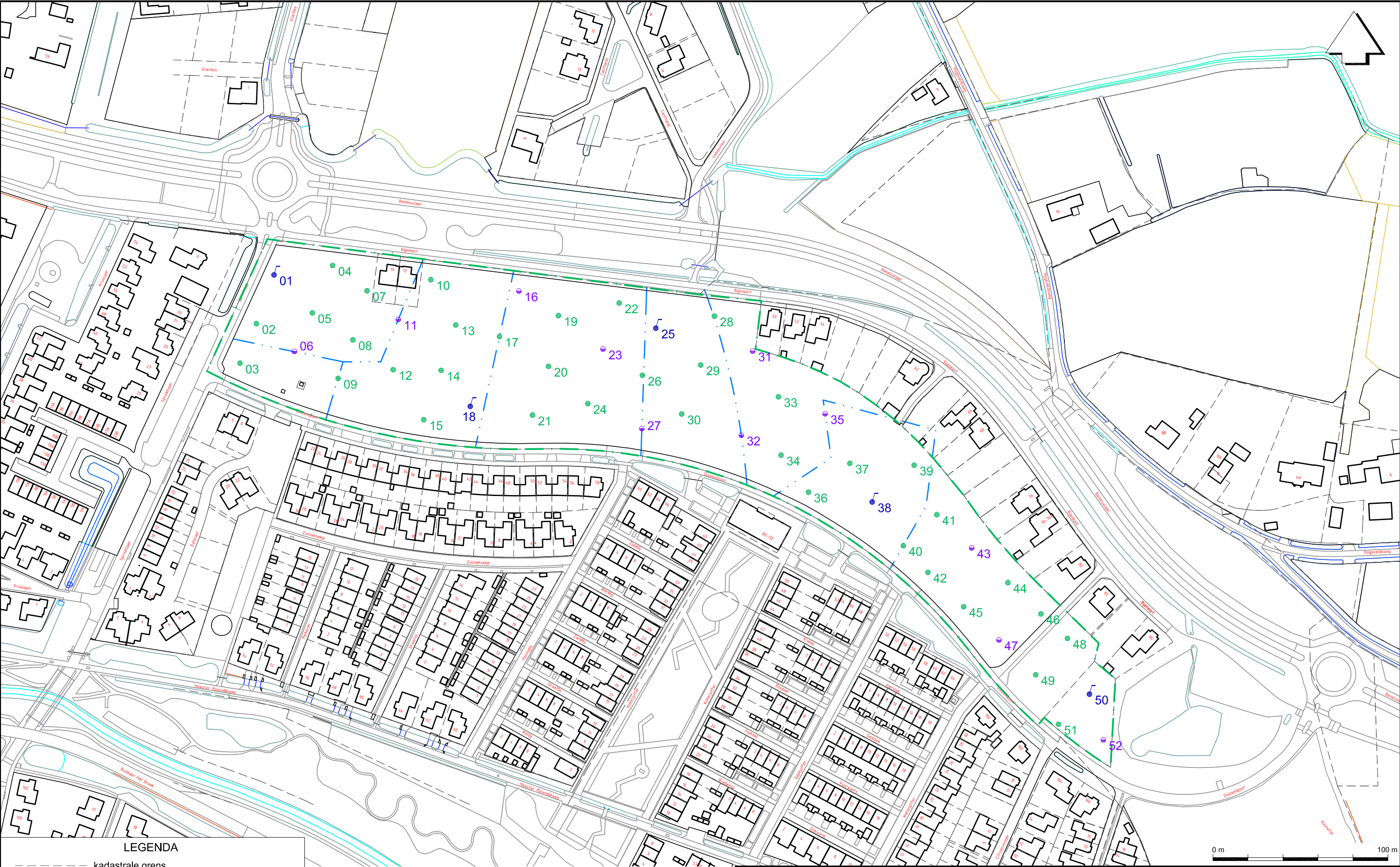
C18-299-O

Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekening



LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- onderzoekslocatie
- gedempte watergang
- boorpunt tot 0,5 m-mv
- boorpunt tot 2,0 m-mv
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis

Duizendpoot te Hengelo

DETAILTEKENING



OPDRACHT : C18-299-O

DATUM : September 2018

SCHAAL : 1:2000 (A3)

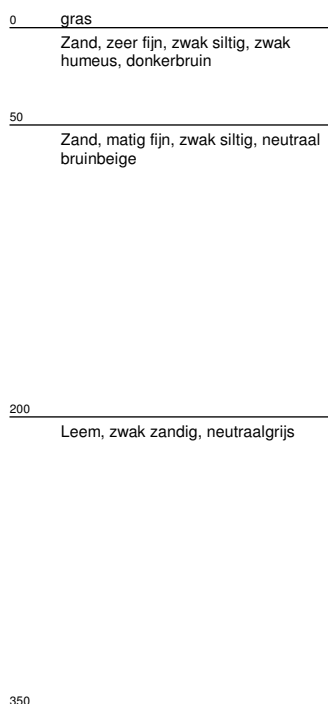
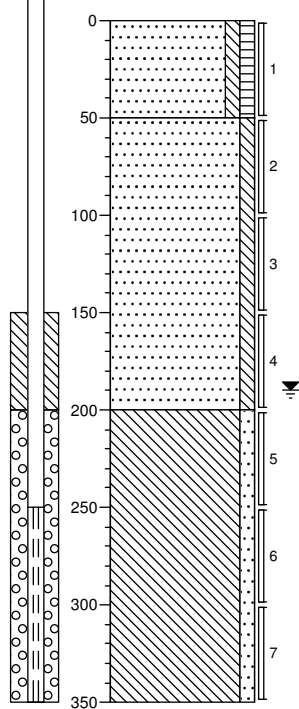
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Boorstaten

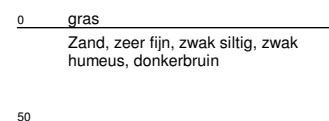
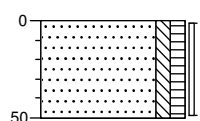
Boring: 01

29-08-2018



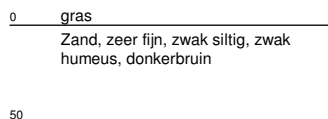
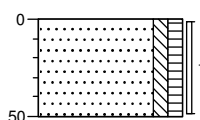
Boring: 02

29-08-2018



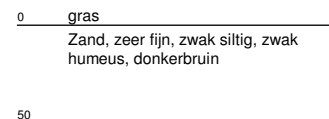
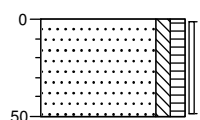
Boring: 03

29-08-2018



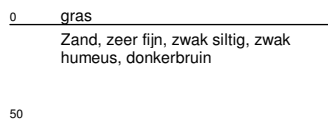
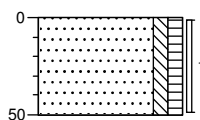
Boring: 04

29-08-2018



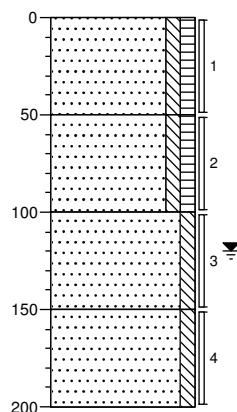
Boring: 05

29-08-2018



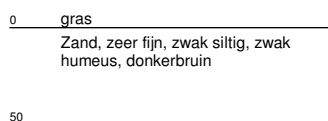
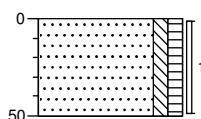
Boring: 06

29-08-2018



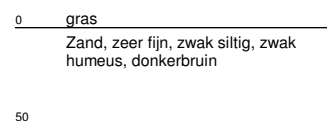
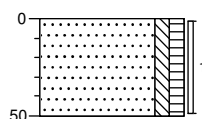
Boring: 07

29-08-2018



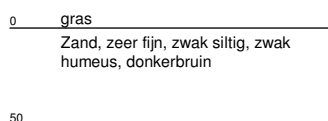
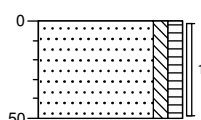
Boring: 08

29-08-2018



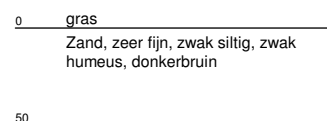
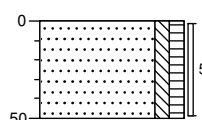
Boring: 09

29-08-2018



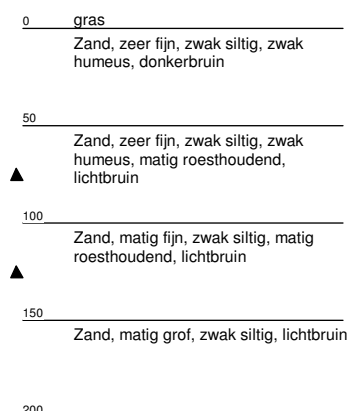
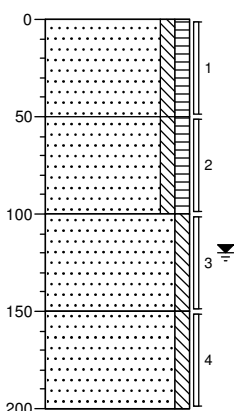
Boring: 10

29-08-2018



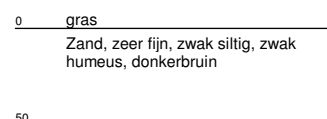
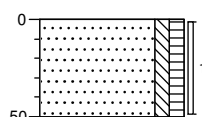
Boring: 11

29-08-2018



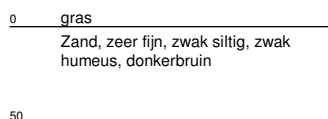
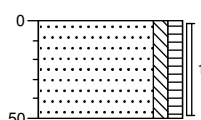
Boring: 12

29-08-2018



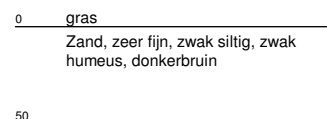
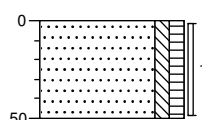
Boring: 13

29-08-2018



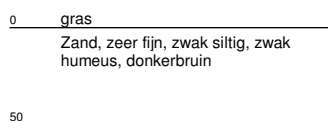
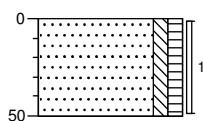
Boring: 14

29-08-2018



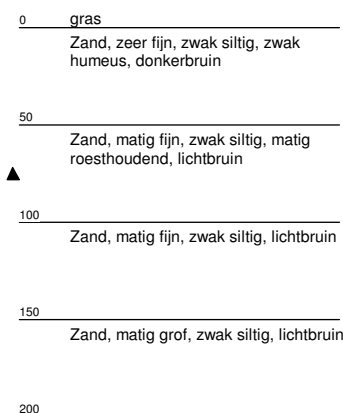
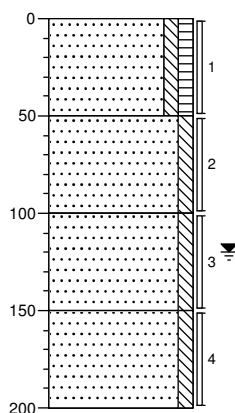
Boring: 15

29-08-2018



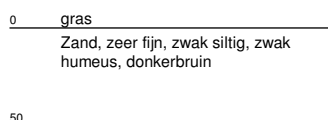
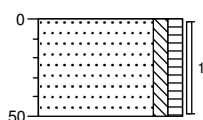
Boring: 16

29-08-2018



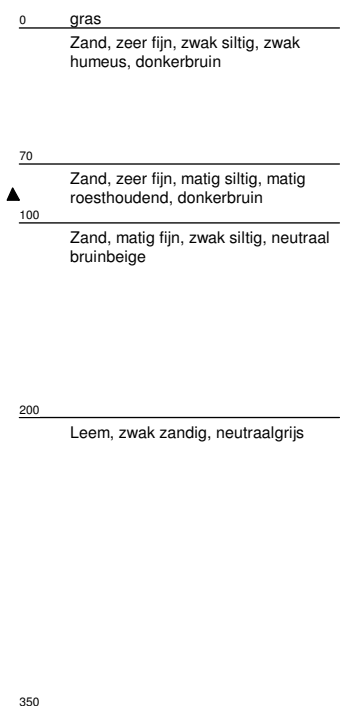
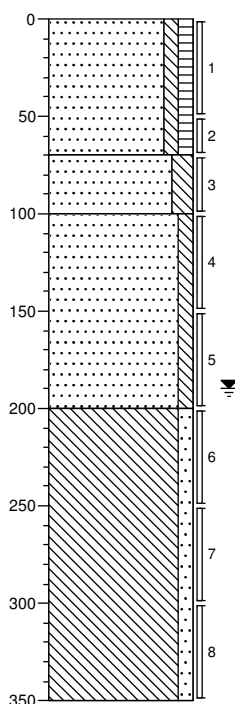
Boring: 17

29-08-2018



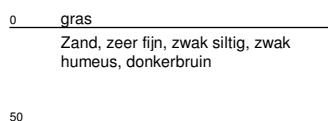
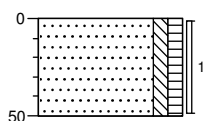
Boring: 18

29-08-2018



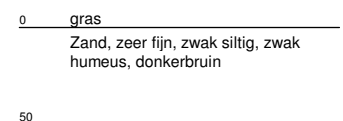
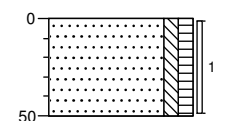
Boring: 19

29-08-2018



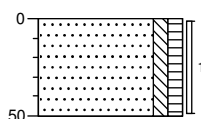
Boring: 20

29-08-2018



Boring: 21

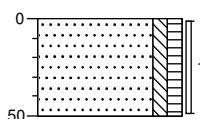
29-08-2018



0	gras
1	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 22

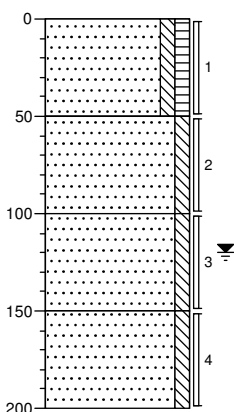
29-08-2018



0	gras
1	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 23

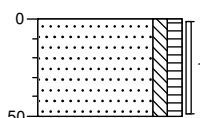
29-08-2018



0	gras
1	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin
100	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
150	
150	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
200	

Boring: 24

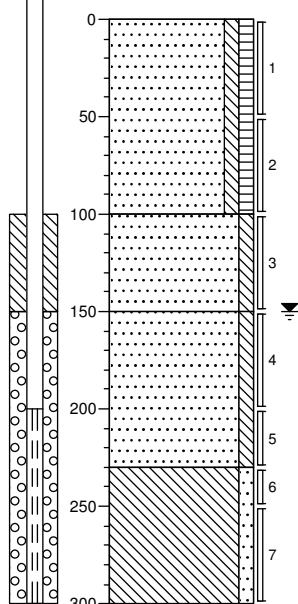
29-08-2018



0	gras
1	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 25

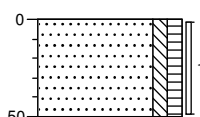
29-08-2018



0	gras
1	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige
150	
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin
230	
230	Leem, zwak zandig, neutraalgrijs
300	

Boring: 26

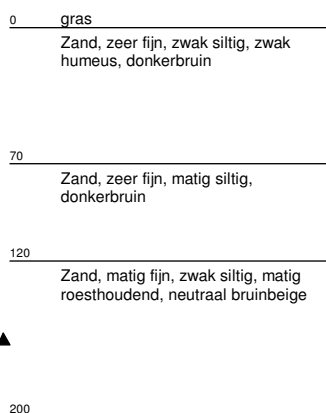
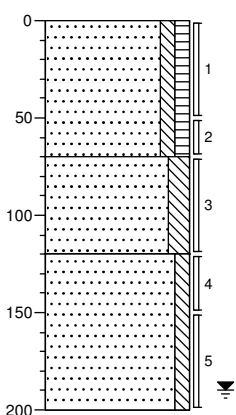
29-08-2018



0	gras
1	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

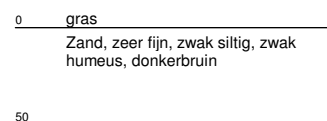
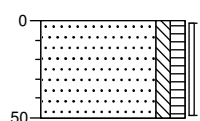
Boring: 27

29-08-2018



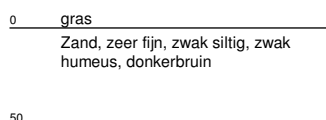
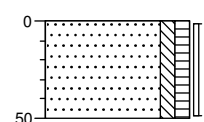
Boring: 28

29-08-2018



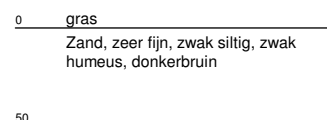
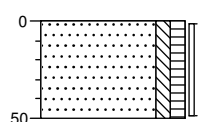
Boring: 29

29-08-2018



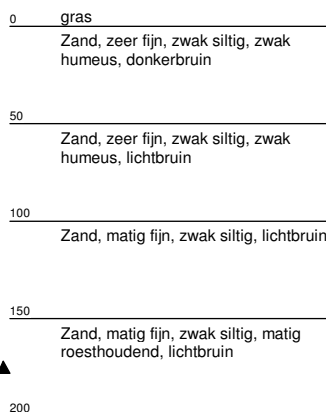
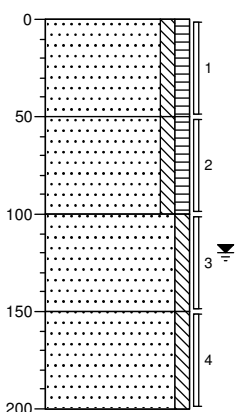
Boring: 30

29-08-2018



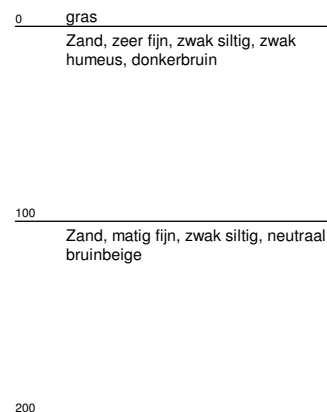
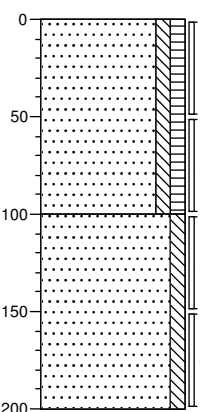
Boring: 31

29-08-2018



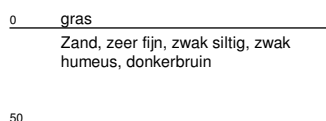
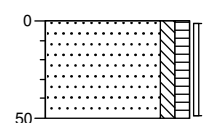
Boring: 32

29-08-2018



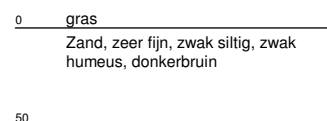
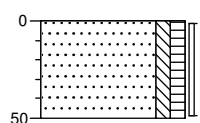
Boring: 33

29-08-2018



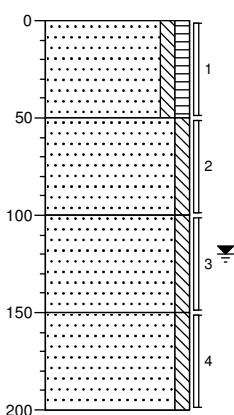
Boring: 34

29-08-2018



Boring: 35

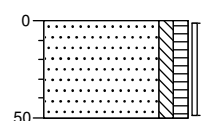
29-08-2018



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
200	

Boring: 36

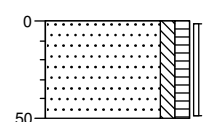
29-08-2018



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 37

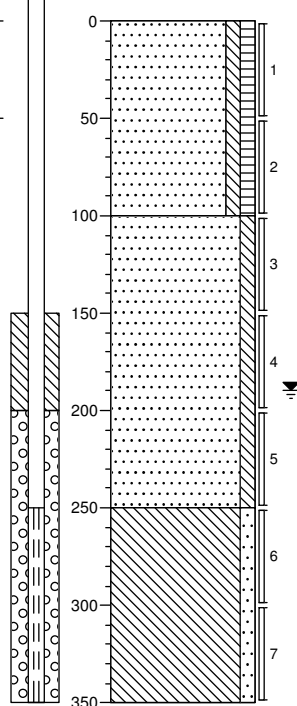
29-08-2018



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 38

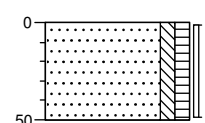
29-08-2018



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
250	
	Leem, zwak zandig, donkergrijs
350	

Boring: 39

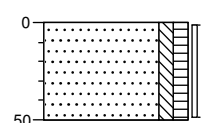
29-08-2018



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 40

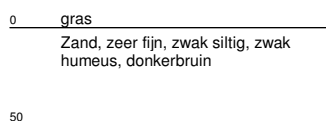
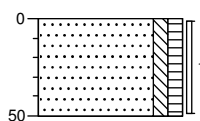
29-08-2018



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

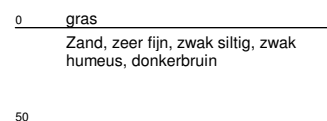
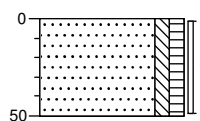
Boring: 41

29-08-2018



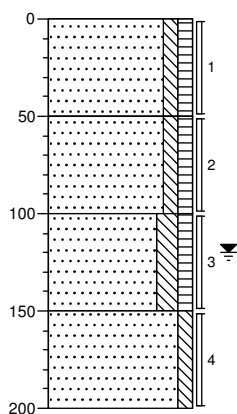
Boring: 42

29-08-2018



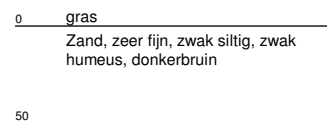
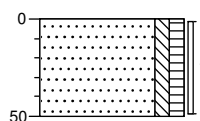
Boring: 43

29-08-2018



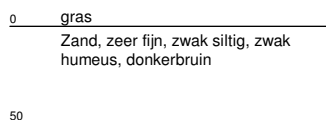
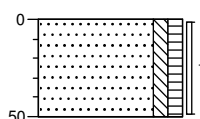
Boring: 44

29-08-2018



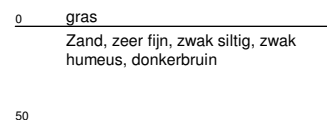
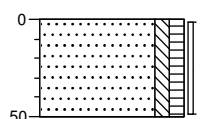
Boring: 45

29-08-2018



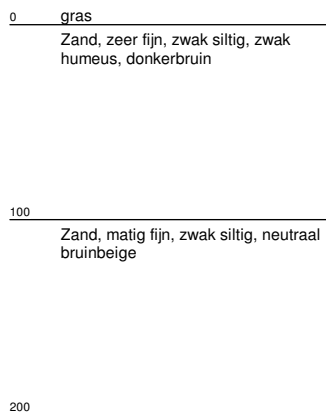
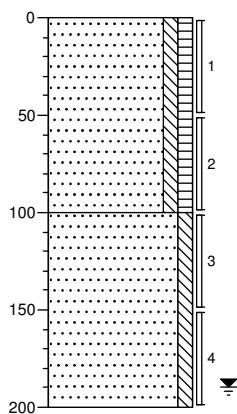
Boring: 46

29-08-2018



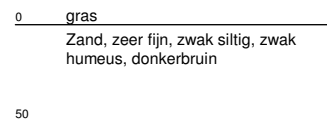
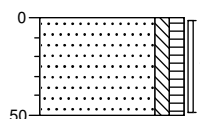
Boring: 47

29-08-2018



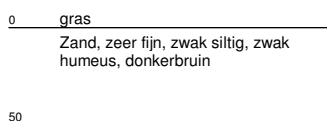
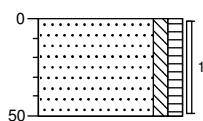
Boring: 48

29-08-2018



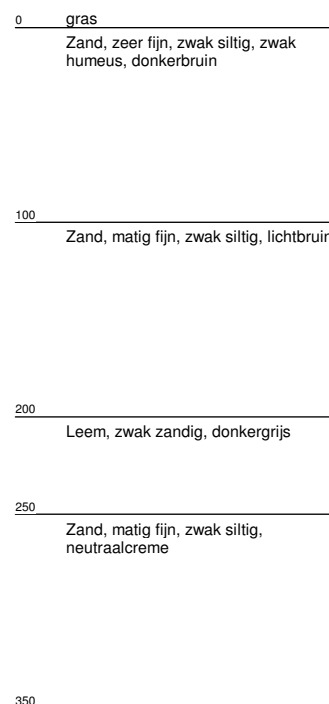
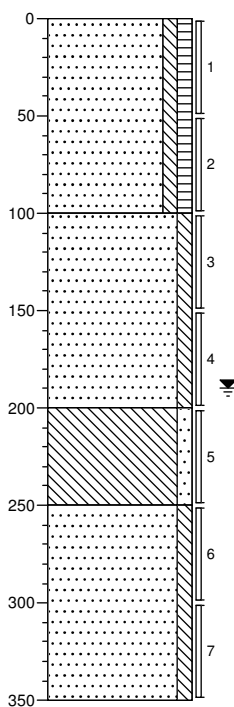
Boring: 49

29-08-2018



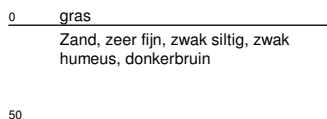
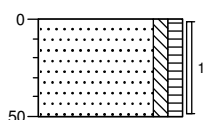
Boring: 50

29-08-2018



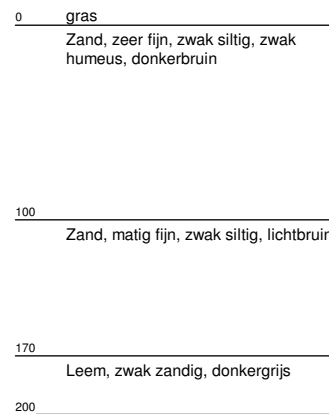
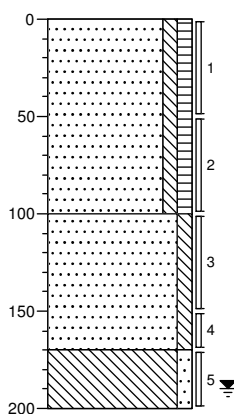
Boring: 51

29-08-2018



Boring: 52

29-08-2018



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

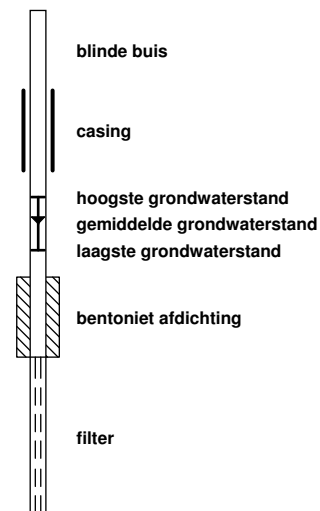
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Duizendpoot te Hengelo (BG)
Uw projectnummer : C18-299
SYNLAB rapportnummer : 12861514, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1ZFACB17

Rotterdam, 04-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-299. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
 Projectnummer C18-299
 Rapportnummer 12861514 - 1

Orderdatum 30-08-2018
 Startdatum 30-08-2018
 Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M06 06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM4 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.5	90.8	90.2	91.7	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	3.2	3.5	3.2	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	4.7	5.9	3.3	4.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	<1.5	<1.5	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	6.8	<5	<5	5.3	5.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	10	10	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.9	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	35	23	24	22	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.13	0.02	0.01	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.02	<0.01	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.29	0.04	0.03	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.08	0.02 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.15	0.03	0.02	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.02	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.05	0.02	0.02	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.02	0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.02 ¹⁾	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.067 ²⁾	0.877 ²⁾	0.204 ²⁾	0.174 ²⁾	0.797 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M06 06 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM3 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM4 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4	3.4	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	2.1 ²⁾	4.1 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	1.5	2.0	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.5 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	2.2 ²⁾	2.7 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 ²⁾	4.2 ²⁾	4.2 ²⁾	5.7 ²⁾	8.2 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	µg/kgds		17.6 ²⁾	16.1 ²⁾	16.1 ²⁾	17.6 ²⁾	20.1 ²⁾	

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M06 06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM4 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16.2 ²⁾	14.7 ²⁾	14.7 ²⁾	16.2 ²⁾	18.7 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		14	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM5 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 ²⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	2.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM5 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	1.3
p,p-DDT	µg/kgds	S	9.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.7 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.0
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.7 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	7.1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.8 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		23.2 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		35.1 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	35 ²⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM5 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7171358	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7065604	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7171484	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7171529	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7171369	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7171377	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7171494	30-08-2018	29-08-2018	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7171339	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7066777	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7171531	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7171489	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7171301	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7066789	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7066797	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7065206	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7065503	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7066786	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7065608	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7066799	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7066788	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7171439	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7065203	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7066779	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7065221	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7066744	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7171798	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7066803	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7065208	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7171420	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7066770	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7171290	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7171285	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7171288	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7171208	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7065197	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7068361	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7171281	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7171215	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7171286	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7171287	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7171485	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7171296	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7068359	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7171214	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7171284	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7171289	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7065511	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7068377	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7171404	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7171298	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7171304	30-08-2018	29-08-2018	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

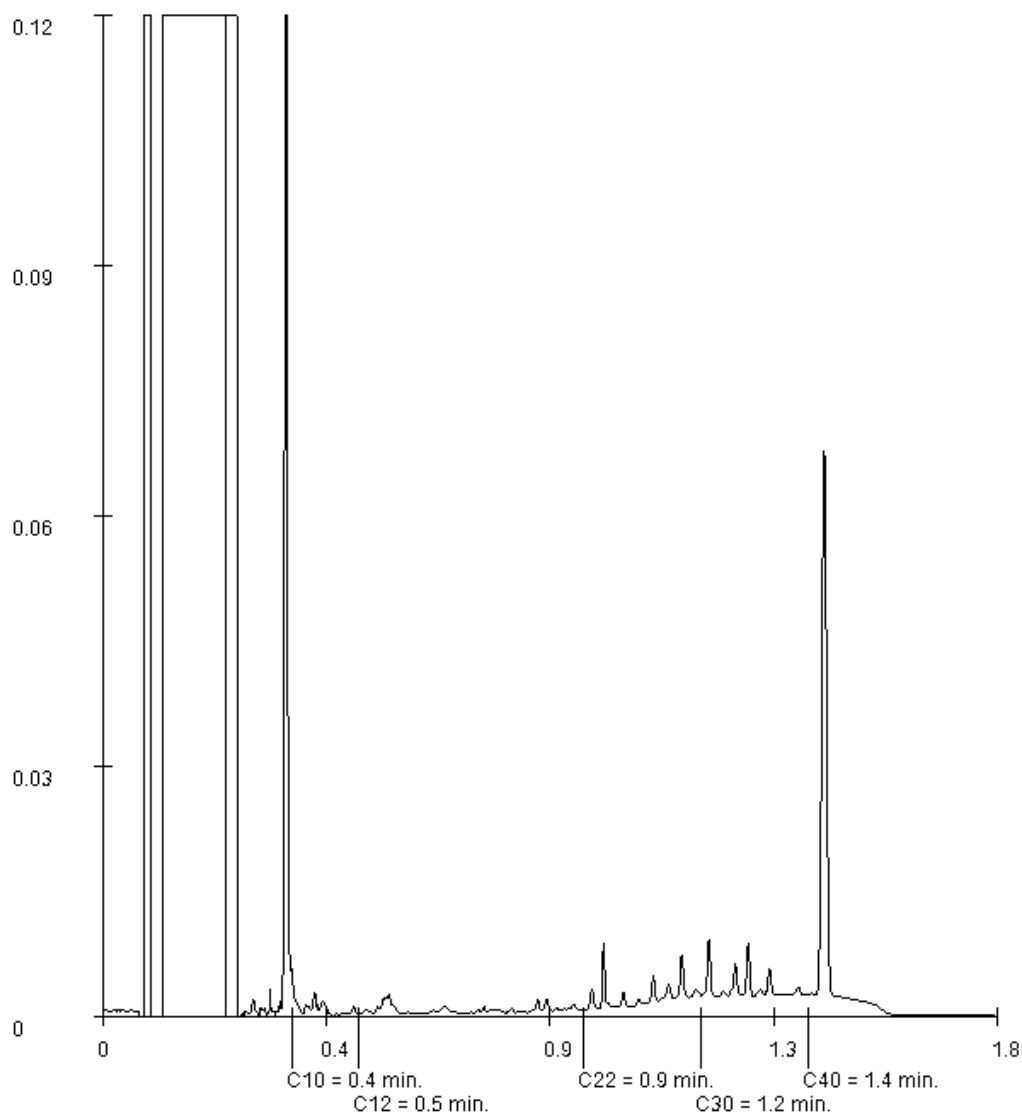
Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M0606 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

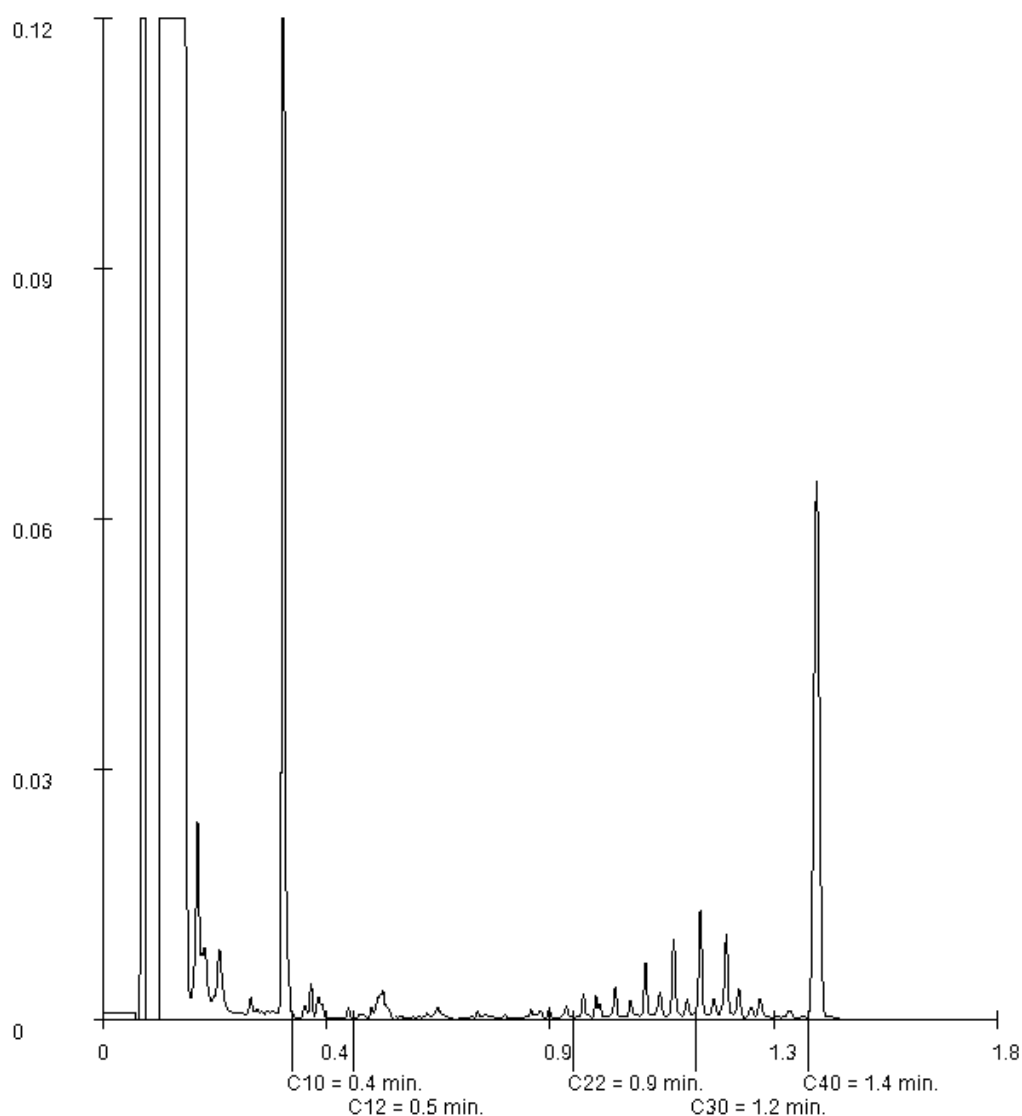
Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MM433 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (BG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861514 - 1

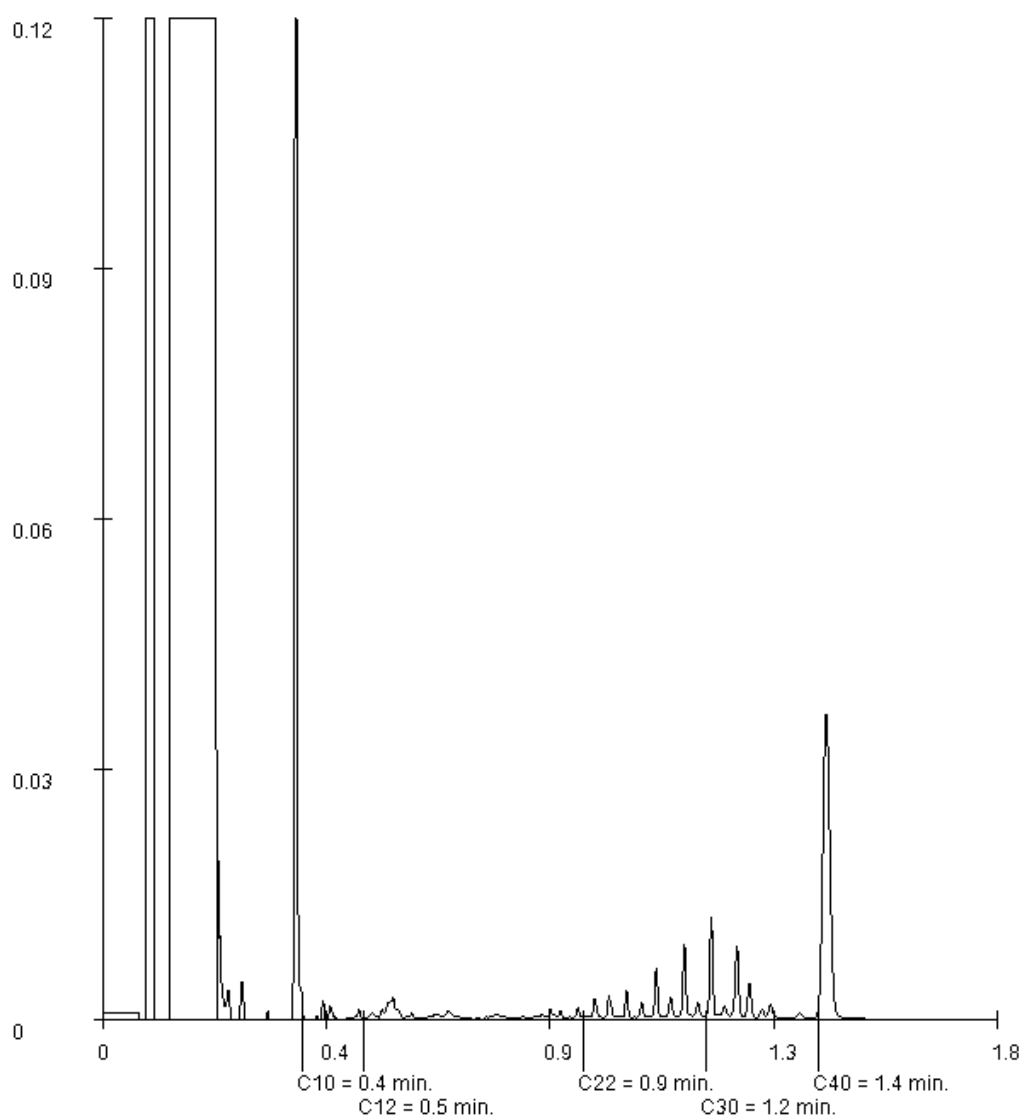
Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MM543 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Duizendpoot te Hengelo (OG)
Uw projectnummer : C18-299
SYNLAB rapportnummer : 12861515, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 81R51MMD

Rotterdam, 04-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-299. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (OG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861515 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM10 47 (50-100) 50 (50-100) 52 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM6 01 (50-100) 06 (50-100) 11 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MM7 16 (50-100) 18 (70-100) 23 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM8 25 (50-100) 27 (50-70) 31 (50-100) 32 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM9 35 (50-100) 38 (50-100) 43 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.3	91.0	92.6	87.9	92.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	2.0	0.9	2.2	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	1.3	2.8	6.9	4.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	<20	<20	21	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.6	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	<10	<10	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.1	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	20	21	<20	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.07	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.121 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (OG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861515 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM10 47 (50-100) 50 (50-100) 52 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM6 01 (50-100) 06 (50-100) 11 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MM7 16 (50-100) 18 (70-100) 23 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM8 25 (50-100) 27 (50-70) 31 (50-100) 32 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM9 35 (50-100) 38 (50-100) 43 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5	9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5	12	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (OG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861515 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (OG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861515 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7171295	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
001	Y7171478	30-08-2018	29-08-2018	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (OG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861515 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7068348	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7171535	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7171495	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7065517	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7066792	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7065201	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7066780	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7171291	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7171413	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7065238	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7171393	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7171220	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7171342	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7171211	30-08-2018	29-08-2018	ALC201

Paraaf :

ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (OG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861515 - 1

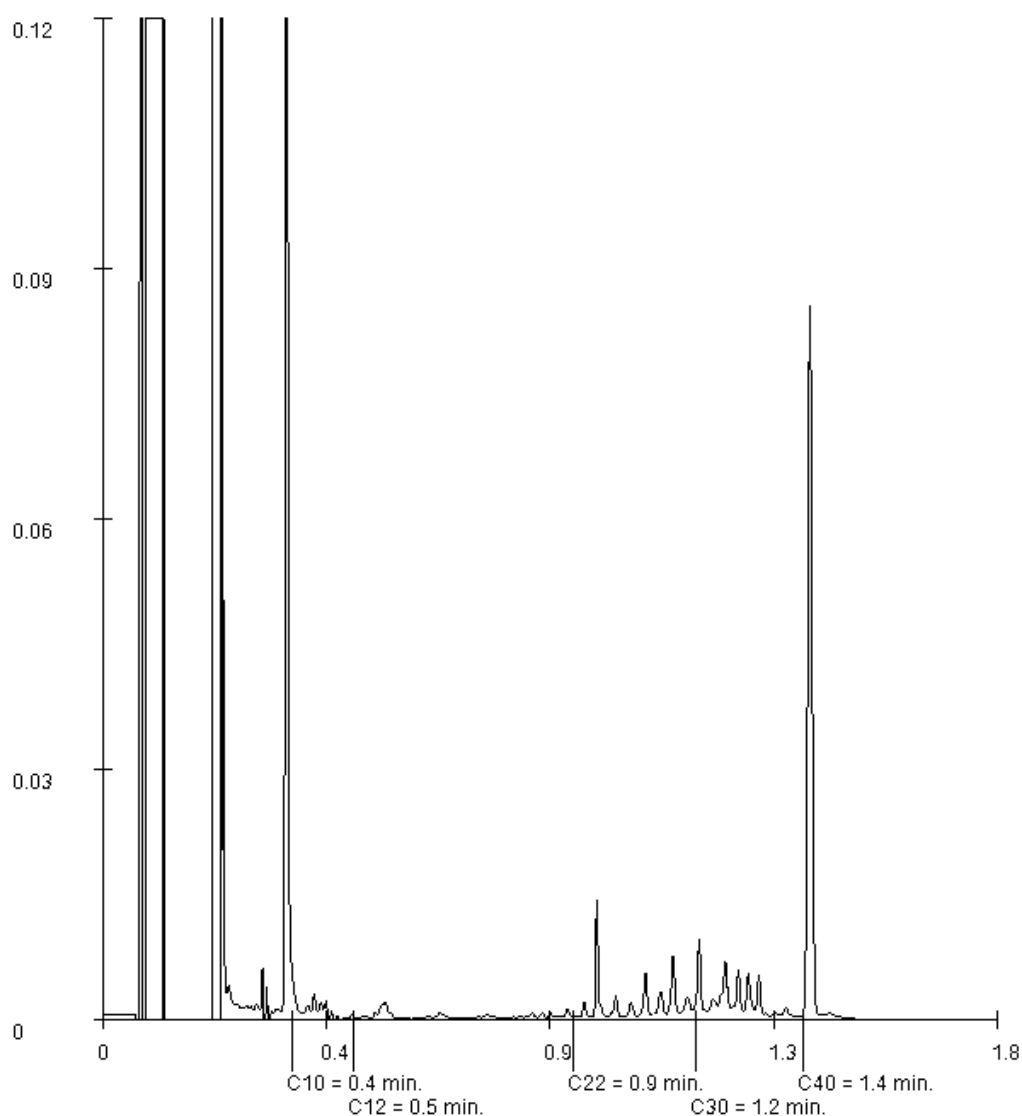
Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1047 (50-100) 50 (50-100) 52 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (OG)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12861515 - 1

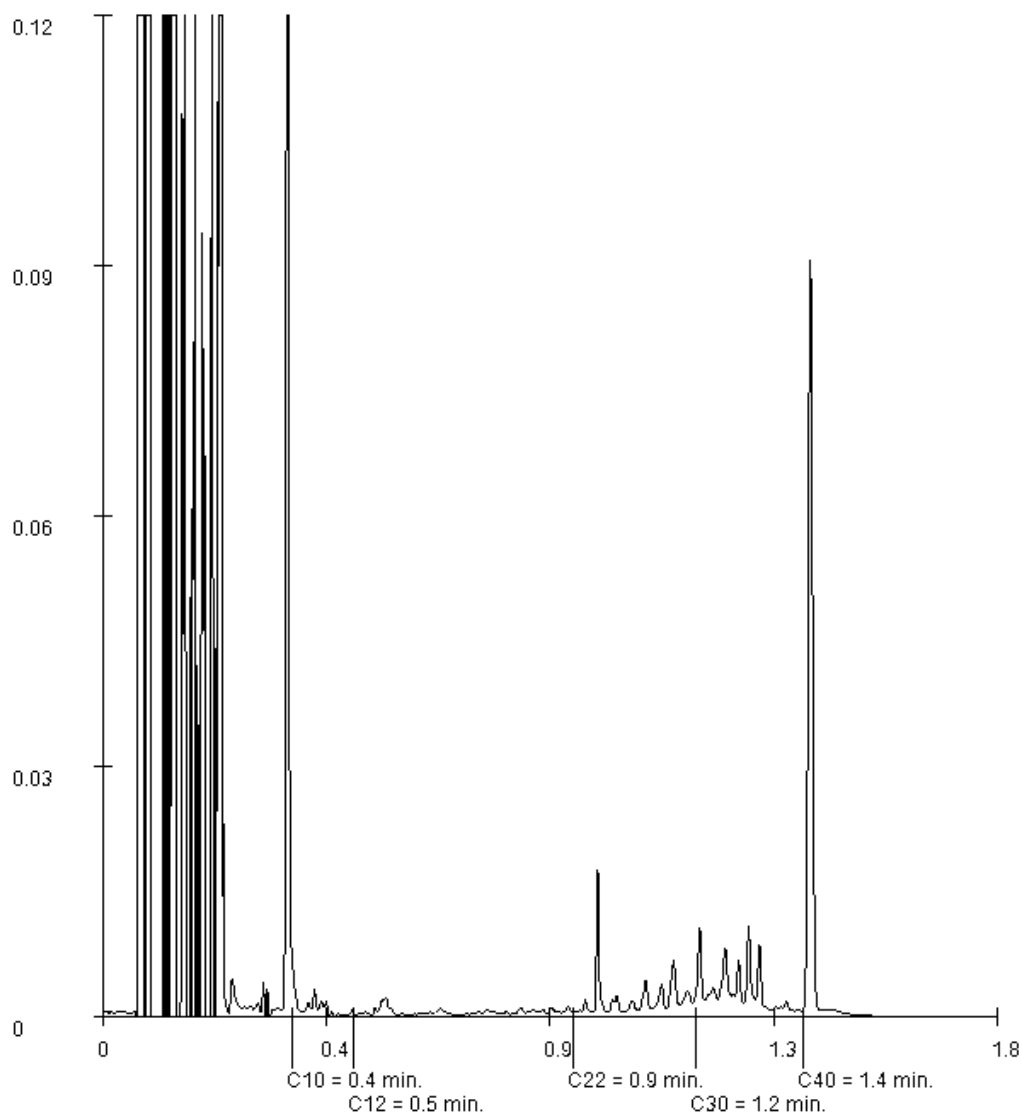
Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM825 (50-100) 27 (50-70) 31 (50-100) 32 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Duizendpoot te Hengelo (GW)
Uw projectnummer : C18-299
SYNLAB rapportnummer : 12865320, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 14613IQY

Rotterdam, 11-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-299. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (GW)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12865320 - 1

Orderdatum 05-09-2018
Startdatum 05-09-2018
Rapportagedatum 11-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (250-350)						
002	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18 (250-350)						
003	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	38-1-1 38 (250-350)						
005	Grondwater (AS3000)	50-1-1 50 (250-350)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
METALEN								
barium	µg/l	S	99	49	120	120	59	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	0.27	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	3.6	<2	<2	6.0	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	2.7	5.3	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	3.7	2.9	2.9	2.4	3.7	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	7.4	4.7	8.9	18	
zink	µg/l	S	<10	20	19	16	79	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (GW)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12865320 - 1

Orderdatum 05-09-2018
Startdatum 05-09-2018
Rapportagedatum 11-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (250-350)						
002	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18 (250-350)						
003	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	38-1-1 38 (250-350)						
005	Grondwater (AS3000)	50-1-1 50 (250-350)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (GW)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12865320 - 1

Orderdatum 05-09-2018
Startdatum 05-09-2018
Rapportagedatum 11-09-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (GW)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12865320 - 1

Orderdatum 05-09-2018
Startdatum 05-09-2018
Rapportagedatum 11-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6522061	05-09-2018	05-09-2018	ALC236
001	G6522068	05-09-2018	05-09-2018	ALC236
001	B1779116	05-09-2018	05-09-2018	ALC204
002	G6522052	05-09-2018	05-09-2018	ALC236

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. R. Engelse

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Duizendpoot te Hengelo (GW)
Projectnummer C18-299
Rapportnummer 12865320 - 1

Orderdatum 05-09-2018
Startdatum 05-09-2018
Rapportagedatum 11-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6522030	05-09-2018	05-09-2018	ALC236
002	B1660783	05-09-2018	05-09-2018	ALC204
003	G6522037	05-09-2018	05-09-2018	ALC236
003	G6522031	05-09-2018	05-09-2018	ALC236
003	B1795941	05-09-2018	05-09-2018	ALC204
004	B1779112	05-09-2018	05-09-2018	ALC204
004	G6522036	05-09-2018	05-09-2018	ALC236
004	G6522033	05-09-2018	05-09-2018	ALC236
005	B1660782	05-09-2018	05-09-2018	ALC204
005	G6522069	05-09-2018	05-09-2018	ALC236
005	G6522062	05-09-2018	05-09-2018	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsing conform BoToVa en toetsingswaarden

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2018 - 09:15)

Projectcode	C18-299				C18-299					C18-299
Projectnaam	Duizendpoot te Hengelo (BG)				Duizendpoot te Hengelo (BG)					Duizendpoot te Hengelo (BG)
Monsteromschrijving	M06				MM1					MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)					Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar				Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	93,5	93,5		90,8	90,8		90,2	90,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	2,7		3,2	3,2		3,5	3,5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5,0	5,0		4,7	4,7		5,9	5,9	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	22	62	--	<20	40,6	--	<20	36,5	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,224	<=AW	<0,2	0,22	<=AW	<0,2	0,213	<=AW
kobalt	mg/kg	1,8	4,76	<=AW	<1,5	2,85	<=AW	<1,5	2,59	<=AW
koper	mg/kg	6,8	12,5	<=AW	<5	6,38	<=AW	<5	6,1	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0477	<=AW	<0,05	0,0477	<=AW	<0,05	0,0468	<=AW
lood	mg/kg	16	23,6	<=AW	10	14,7	<=AW	10	14,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	4,9	11,4	<=AW	<3	5	<=AW	<3	4,62	<=AW
zink	mg/kg	35	71	<=AW	23	46,7	<=AW	24	46,1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,11	0,11	-	0,13	0,13	-	0,02	0,02	-
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,23	0,23	-	0,29	0,29	-	0,04	0,04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,13	0,13	-	0,08	0,08	-	0,02	0,02	-
chryseen	mg/kg	0,16	0,16	-	0,15	0,15	-	0,03	0,03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,05	0,05	-	0,02	0,02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,12	0,12	-	0,05	0,05	-	0,02	0,02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,10	0,1	-	0,05	0,05	-	0,02	0,02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,10	0,1	-	0,05	0,05	-	0,02	0,02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 mg/kg factor)		1,067	1,07	<=AW	0,877	0,877	<=AW	0,204	0,204	<=AW
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,59	<=AW	<1	2,19	<=AW	<1	2	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,1	<=AW	4,9	15,3	<=AW	4,9	14	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,19	<=AW	1,4	4,38	<=AW	1,4	4	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
p,p-DDD	ug/kg	1,1	4,07	-	<1	2,19	-	<1	2	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,8	6,67	<=AW	1,4	4,38	<=AW	1,4	4	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
p,p-DDE	ug/kg	1,8	6,67	-	<1	2,19	-	<1	2	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2,5	9,26	<=AW	1,4	4,38	<=AW	1,4	4	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5,7		-	4,2		-	4,2		-
aldrin	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
dieldrin	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
endrin	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	7,78	<=AW	2,1	6,56	<=AW	2,1	6	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,19	-	<1	2	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-	1,4		-

[illegible]

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2018 - 09:15)

Projectcode	C18-299	C18-299	C18-299
Projectnaam	Duizendpoot te Hengelo (BG)	Duizendpoot te Hengelo (BG)	Duizendpoot te Hengelo (BG)
Monsteromschrijving	MM3	MM4	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	91,7	91,7		90,6	90,6		89,4	89,4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,2	3,2		4,7	4,7		5,2	5,2	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3,3	3,3		4,0	4,0		2,6	2,6	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	46,7	--	<20	43,4	--	<20	50,5	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,224	<=AW	<0,2	0,209	<=AW	<0,2	0,208	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,23	<=AW	1,7	4,9	<=AW	<1,5	3,46	<=AW
koper	mg/kg	5,3	10,1	<=AW	5,5	9,79	<=AW	5,2	9,51	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0488	<=AW	<0,05	0,0477	<=AW	<0,05	0,0486	<=AW
lood	mg/kg	10	15	<=AW	<10	10,1	<=AW	12	17,6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5,53	<=AW	<3	5,25	<=AW	<3	5,83	<=AW
zink	mg/kg	22	47,6	<=AW	<20	28,4	<=AW	<20	29,9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,18	0,18	-	0,01	0,01	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,21	0,21	-	0,03	0,03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,09	0,09	-	0,02	0,02	-
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,08	0,08	-	0,03	0,03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,05	0,05	-	0,02	0,02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,07	0,07	-	0,02	0,02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-	0,02	0,02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-	0,02	0,02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 mg/kg factor)	mg/kg	0,174	0,174	<=AW	0,797	0,797	<=AW	0,184	0,184	<=AW
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,19	<=AW	<1	1,49	<=AW	2,0	3,85	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	15,3	<=AW	4,9	10,4	<=AW	4,9	9,42	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	1,3	2,5	-
p,p-DDT	ug/kg	1,4	4,38	-	3,4	7,23	-	9,4	18,1	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2,1	6,56	<=AW	4,1	8,72	<=AW	10,7	20,6	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	4,0	7,69	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	4,38	<=AW	1,4	2,98	<=AW	4,7	9,04	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
p,p-DDE	ug/kg	1,5	4,69	-	2,0	4,26	-	7,1	13,7	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2,2	6,88	<=AW	2,7	5,74	<=AW	7,8	15	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5,7		-	8,2		-	23,2		-
aldrin	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
dieldrin	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
endrin	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	6,56	<=AW	2,1	4,47	<=AW	2,1	4,04	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,49	-	<1	1,35	-

[illegible]

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2018 - 09:12)

Projectcode	C18-299	C18-299	C18-299
Projectnaam	Duizendpoot te Hengelo (OG)	Duizendpoot te Hengelo (OG)	Duizendpoot te Hengelo (OG)
Monsteromschrijving	MM10	MM6	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	89,3	89,3		91,0	91		92,6	92,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten - organische stof (gloeiverlies)	%	Geen	4,5		Geen	2		Geen	0,9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4,2	4,2		1,3	1,3		2,8	2,8	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	21	63,8	--	<20	54,2	--	<20	49,3	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,21	<=AW	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,238	<=AW
kobalt	mg/kg	1,7	4,82	<=AW	<1,5	3,69	<=AW	<1,5	3,39	<=AW
koper	mg/kg	6,6	11,8	<=AW	<5	7,24	<=AW	<5	7,05	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0476	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,0496	<=AW
lood	mg/kg	12	17,4	<=AW	<10	11	<=AW	<10	10,9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5,18	<=AW	3,1	9,04	<=AW	<3	5,74	<=AW
zink	mg/kg	20	40,4	<=AW	21	49,8	<=AW	<20	31,9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,07	0,07	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,121	0,121	<=AW	0,344	0,344	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,56	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,56	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1,56	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,56	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1,56	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1,56	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1,56	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10,9	<=AW	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,78	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,78	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	15,6	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	15,6	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31,1	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12861515-001	MM10 47 (50-100) 50 (50-100) 52 (50-100)
12861515-002	MM6 01 (50-100) 06 (50-100) 11 (50-100)
12861515-003	MM7 16 (50-100) 18 (70-100) 23 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-09-2018 - 09:12)

Projectcode	C18-299	C18-299
Projectnaam	Duizendpoot te Hengelo (OG)	Duizendpoot te Hengelo (OG)
Monsteromschrijving	MM8	MM9
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	87,9	87,9		92,3	92,3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2,2		2,4	2,4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	6,9	6,9		4,4	4,4	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	21	50,5	--	24	71,5	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,222	<=AW	<0,2	0,228	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	2,4	<=AW	<1,5	2,92	<=AW
koper	mg/kg	<5	6,16	<=AW	<5	6,6	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0465	<=AW	<0,05	0,0483	<=AW
lood	mg/kg	10	14,4	<=AW	<10	10,5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	4,35	<=AW	<3	5,1	<=AW
zink	mg/kg	21	39,7	<=AW	<20	29,3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,098	0,098	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,92	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,92	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,92	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,92	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,92	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,92	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	22,3	<=AW	4,9	20,4	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,9	--	<5	14,6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15,9	--	<5	14,6	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	40,9	--	<5	14,6	--
fractie C30-C40	mg/kg	12	54,5	--	<5	14,6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	90,9	<=AW	<20	58,3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12861515-004	MM8 25 (50-100) 27 (50-70) 31 (50-100) 32 (50-100)
12861515-005	MM9 35 (50-100) 38 (50-100) 43 (50-100)

***Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven***

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

***Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven***

Toetsingswaarden	AW	MW Wonen	MW industrie	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	1,2	4,3	0,20
kobalt	15	35	190	3,0
koper	40	54	190	5,0
kwik	0,15	0,83	4,8	0,050
lood	50	210	530	10
molybdeen	1,5	88	190	1,5
nikkel	35	39	100	4,0
zink	140	200	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	6,8	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	40	500	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	190	500	35

AW achtergrondwaarde
 MW Wonen Maximale Waarde bodemfunctieklasse Wonen
 MW industrie Maximale Waarde bodemfunctieklasse Industrie

De normwaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-09-2018 - 15:41)

Projectcode	C18-299	C18-299	C18-299
Projectnaam	Duizendpoot te Hengelo (GW)	Duizendpoot te Hengelo (GW)	Duizendpoot te Hengelo (GW)
Monsteromschrijving	01-1-1	18-1-1	25-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	99	99	>S	49	49	<=S	120	120	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	3,6	3,6	<=S	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	3,7	3,7	<=S	2,9	2,9	<=S	2,9	2,9	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	7,4	7,4	<=S	4,7	4,7	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S	20	20	<=S	19	19	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12865320-001

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

Eenheid BT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

12865320-002

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

12865320-003

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12865320-001	01-1-1 01 (250-350)
12865320-002	18-1-1 18 (250-350)
12865320-003	25-1-1 25 (200-300)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-09-2018 - 15:41)

Projectcode	C18-299	C18-299
Projectnaam	Duizendpoot te Hengelo (GW)	Duizendpoot te Hengelo (GW)
Monsteromschrijving	38-1-1	50-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN							
barium	ug/l	120	120	>S	59	59	>S
cadmium	ug/l	0,27	0,27	<=S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	6,0	6	<=S
koper	ug/l	2,7	2,7	<=S	5,3	5,3	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	2,4	2,4	<=S	3,7	3,7	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	8,9	8,9	<=S	18	18	>S
zink	ug/l	16	16	<=S	79	79	>S
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	0,02	0,02	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12865320-004

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

Eenheid BT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

12865320-005

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

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000286

Monstercode	Monsteromschrijving
12865320-004	38-1-1 38 (250-350)
12865320-005	50-1-1 50 (250-350)

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

S	streefwaarde
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID*Arnicon Groep*

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.