

Rapport
Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Apeldoornseweg 25 - 27 te Hattem



Projectnummer: 20076

Datum: 19 mei 2020

Boluwa Eco Systems BV T 0578 - 691 218 KVK 06067840
P Postbus 11 E info@boluwa.nl BTW NL 801784803.B01
8180 AA Heerde I www.boluwa.nl IBAN NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-
onderzoek

sanering

advies &
begeleiding



Rapport
Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Apeldoornseweg 25 - 27 te Hattem

Opdrachtgever: Moza Makelaardij
Dhr. R. Ritman
Stationsweg 7
8191 AG WAPENVELD

Projectnummer: 20076

Datum: 19 mei 2020

Status: Definitief

Opgesteld door:	Paraaf:	Goedgekeurd door:	Paraaf:
F. H. de Vries		ing. G. van Dijk	



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Inventarisatie.....	4
2.1 Historisch gebruik.....	4
2.2 Huidig gebruik	6
2.3 Toekomstig gebruik	6
2.4 Geohydrologische gegevens	6
2.5 Hypothese	7
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	9
4 Resultaten veldonderzoek	11
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	13
5.1 Toetsingskader	13
5.2 Analyseresultaten.....	13
6 Conclusie.....	17
6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese.....	19
6.2 Aanbeveling	19
7 Zorgvuldigheid onderzoek	20

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatietekening
3. Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)
4. Boorbeschrijvingen
5. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratorium onderzoek
6. Analyseresultaten + toetsing
7. bodeminformatie



1 Inleiding

Door dhr. R. Ritman van Moza Makelaardij uit Wapenveld is op 03-03-2020 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Apeldoornseweg 25 - 27 te Hattem.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het verkennend bodemonderzoek dient voor het vastleggen van de bodemkwaliteit van de locatie ten behoeve van de verkoop en de herontwikkeling van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725. (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek)

Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie.

Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben wij de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Kadaster
- Topografische Dienst
- Grondwaterkaart Nederland
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.topotijdreis.nl
- Gemeente Hattem, contactpersoon dhr. R.G.W.Christenhusz

Uit deze gegevens kan worden opgemaakt dat er mogelijk bodembedreigende activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd, alsmede conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.



2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Apeldoornseweg 25 - 27 te Hattem.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Hattem, sectie B, nr's. 1674, 1675 (ged.) en 1678.

x-coördinaat = 201.342 en y-coördinaat = 496.376.

Het onderzoek wordt uitgevoerd voor het vastleggen van de bodemkwaliteit in verband met de verkoop en de herontwikkeling van de locatie.

2.1 Historisch gebruik.

Algemeen:

De locatie is gelegen buiten de bebouwde kom ten zuiden van Hattem.

Op de locatie bevindt zich een woonhuis met een (voormalig) bedrijfspand. Het woonhuis dateert uit 1936 en het (huidige) bedrijfspand uit 1970 (Basisregistraties Adressen en Gebouwen).

Op historisch kaartmateriaal is vanaf 1932 al bebouwing op de locatie zichtbaar.

Op het terrein is van omstreeks 1932 tot de jaren '90 een garagebedrijf gevestigd geweest. In later jaren is het bedrijf gespecialiseerd in onderhoud aan heftrucks.

Vanaf omstreeks 1963 is er bij het garagebedrijf een benzine-service-station aanwezig. De werkzaamheden aan heftrucks zijn begin jaren '90 beëindigd en de ondergrondse brandstoftanks t.b.v. het tankstation zijn verwijderd.

Vanaf 1998 bevindt zich op de locatie een metaalslijp, -polijst en straal en graveerbedrijf. Inmiddels is het bedrijfspand in gebruik als opslagruimte.

De volgende vergunningen van de locatie zijn bekend:

- Bouwvergunning, verbouw garage, maart 1929;
- Bouwvergunning woonhuis, december 1936;
- Bouwvergunning, uitbreiding kantoor, januari 1950;
- Vergunning voor pompeiland en verkoopruimte voor pompbediende, maart 1955;
- Bouwvergunning, bouw nieuwe garage, februari 1963.

In 1980 wordt door het destijds aanwezige bedrijf op de locatie een perceel grond nabij de Apeldoornseweg/Veenwal aangekocht van de gemeente.

Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat de locatie niet verdacht is op de aanwezigheid van asbesthoudende dakbedekking.



Op de locatie hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

Er hebben op de locatie geen dempingen van sloten plaatsgevonden.

Op of nabij de locatie zijn geen (historische) activiteiten bekend die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen. Op basis van het handelingskader PFAS wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu verwaarloosbaar geacht. De locatie is niet gelegen in een gebied met specifiek beleid voor PFAS.

Bodemloket:

Op het digitale bodemloket is de locatie bekend onder rapportnummers GE024400384, Apeldoornseweg 25-27 en GE024400035 Apeldoornseweg 27.

De volgende mogelijk verontreinigende activiteiten uit het verleden zijn bekend:

- Benzinepompinstallatie;
- HBO-tank (ondergronds), tot 1994;
- Benzinetank (ondergronds);
- Dieseltank (ondergronds), tot 1994;
- Metaalslijp, -polijst, -straal en -graveerbedrijf, vanaf 1998;
- Verfspuitinrichting, vanaf 1963 tot 1997;
- Benzine-service-station, van 1963 tot 1997
- Autoreparatiebedrijf, van 1963 tot 1997;
- Dieseltank (bovengronds), van 1963 tot 1997;
- Autoverhuurbedrijf, van 1932 tot 1955.

Bodem informatie gemeente Hattem:

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend:

- Verkennend onderzoek, Mourik Groot-Ammers, kenmerk MGA/93-0819, 06-09-1993. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie, EOX en PAK.
- Historisch onderzoek, De Straat Milieuadviseurs, kenmerk C0244000199, 20-02-2004. Uit het onderzoek blijkt dat er nog een bedrijf op de locatie actief is.

Bij de gemeente Hattem is een aanschrijven bekend van de Provincie Gelderland uit 2002 waarin staat dat de locatie geregistreerd blijft staan als bedrijfsterrein waar mogelijk bodemverontreiniging te verwachten is.

Tevens is er informatie aangetroffen waaruit blijkt dat er in het verleden een of meerdere bovengrondse en/of ondergrondse olietanks aanwezig zijn (geweest) op de locatie:

- 6.000 ltr. benzine, verwijderd op 09-03-1994;
- 3.000 ltr. HBO, afgevuld met zand, 09-03-1994;
- 6.000 ltr. diesel, verwijderd op 09-03-1994.

Bodem informatie omgeving:

Het ten zuiden aangrenzende perceel Apeldoornseweg 29 is bij de provincie bekend onder rapportnummer GE024400383.



Op deze locatie is tot 1999 een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest.

Bodemonderzoeken:

- Verkennend bodemonderzoek NEN5740, Boluwa, kenmerk 02250, 01-01-2002;
- Bijzonder inventariserend onderzoek, Tauw, kenmerk R001-4350900WDO-D01, 07-07-2004;
- Saneringsplan, Tauw, kenmerk R001-4386756DTL-nva-V02NL, 15-03-2005;
- Aanvullend rapport, Tauw, L003-4386756DTL-pwe-V01NL, 15-07-2005

Invloeden van nabijgelegen percelen op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie worden niet verwacht.

De beschikbare bodeminformatie is bijgevoegd in bijlage 7.

2.2 Huidig gebruik

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het gehele te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van 3.805 m².

Op de locatie bevindt zich een woonhuis met een voormalig bedrijfspand. Het bedrijfspand is momenteel in gebruik als opslagruimte.

Op het achterterrein bevinden zich een aantal (zee)containers die in gebruik zijn als opslagruimte.

De huidige bestemming van de locatie is wonen met bedrijvigheid en erf en tuin.

Op de locatie bevindt zich nog een (voormalige) wasplaats en een olie/vetafscheider.

Het buitenterrein is grotendeels verhard met klinkers, afgewisseld met enkele groenstroken.

2.3 Toekomstig gebruik

De locatie zal worden herontwikkeld.

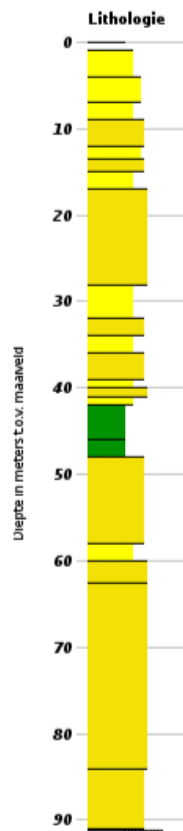
Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de locatie in Hattem is volgens DINO loket als volgt:



Boormonsterprofiel



Identificatie: B27E0167
Coördinaten: 201615, 496230 (RD)
Maaiveld: 4.90 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend

Lithologie

- Klei
- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie
- Niet benoemd

Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 2,83 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting.

2.5 Hypothese

Uit voorgaande informatie kan worden opgemaakt dat er mogelijk verdachte punten op de locatie aanwezig zijn:

- Voormalige ondergrondse brandstoftanks tankstation;
- Olie/benzineafscheider;
- wasplaats;
- Voormalige HBO-tank.

Het overige terrein kan als onverdacht worden aangemerkt.

De onderzoeksstrategie voor de locatie is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek, zoals is beschreven in de NEN-5740 voor een gedeeltelijk niet lijnvormige onverdachte locatie (overige terrein) en een gedeeltelijk verdachte deellocaties met bekende verontreinigingsbron



(VEP).

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.



3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen. [zie bijlage 5.2]

De veldwerkzaamheden zijn op 16-03-2020 en 25-03-2020 uitgevoerd door erkende monsternemer dhr. A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 23 handboringen variabel van 0 – 4,60 m beneden maaiveld [-m.v.];
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 3 peilbuizen;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuizen en reeds bestaande peilbuis bij boring B09;
- het nemen van een grondwatermonsters uit de doorgepompte peilbuizen, minimaal een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen B01 t/m B23 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld.

De mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Voormalige ondergrondse brandstoftanks tankstation			
MM1	2,40 – 2,90	B01 (2,40 – 2,90) B02 (2,40 – 2,90) B03 (2,40 – 2,90)	olie/arom, Pakket lutum en organische stof
Olie benzine afscheider			
MM2	2,40 – 2,90	B04 (2,40 – 2,90) B05 (2,40 – 2,90)	Standaardpakket incl. lu/os
Wasplaats			
MM3	0,08 – 0,50	B06 (0,08 – 0,50) B07 (0,08 – 0,50) B08 (0,08 – 0,50) B09 (0,08 – 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
Voormalige HBO-tank			
MM4	2,40 – 2,90	B09 (2,40 – 2,90) B10 (2,40 – 2,90)	Pakket lutum en organische stof
Overig terrein			
MM5	0,08 - 0,50	B02 (0,08 - 0,50) B11 (0,09 - 0,35) B18 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM6	0,00 - 0,50	B13 (0,00 - 0,50) B15 (0,04 - 0,50) B17 (0,15 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,30) B23 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM7	0,00 - 0,50	B14 (0,15 - 0,50) B16 (0,15 - 0,35) B19 (0,15 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM8	0,50 - 2,00	B11 (0,50 - 1,00) B11 (1,00 - 1,50) B11 (1,50 - 2,00) B18 (0,50 - 1,00) B18 (1,00 - 1,50) B18 (1,50 - 2,00) B23 (0,50 - 1,00) B23 (1,00 - 1,50) B23 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os

Uit boringen B01, B04 en B23 [peilbuizen] en de bestaande bij boring B09 [bestaande peilbuis] zijn grondwatermonsters genomen en geanalyseerd, deze grondwatermonsters met analyses zijn:

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
Voormalige ondergrondse brandstoftanks tankstation		
B01-1-1	3,30 - 4,30	olie/arom.
Olie benzine afscheider		
B04-1-1	3,20 - 4,20	Standaard pakket
Voormalige HBO-tank (bestaande peilbuis)		
B09-1-1	-	Standaard pakket
Overig terrein		
B23-1-1	3,60 - 4,60	Standaard pakket

zie bijlage 6 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

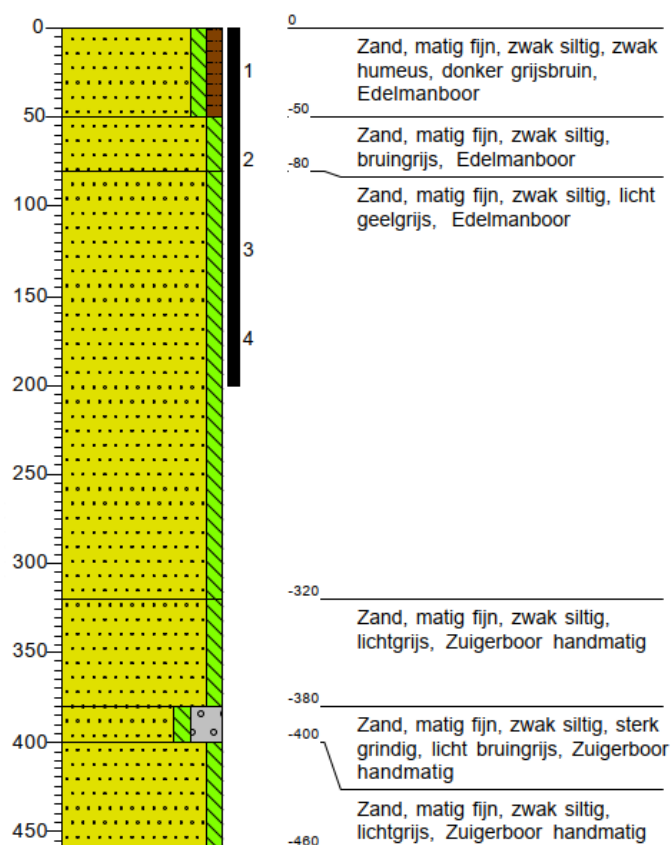
Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, welke zijn vermeld in de bijlage 4.



4 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 4]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 2,0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de betreffende dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.

De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	4,30	0,00 - 0,05		Klinker
		1,80 - 1,90	Zand	laagjes oer
B02	3,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,50	Zand	sporen slakken
		1,90 - 2,10	Zand	laagjes oer
B03	3,00	0,00 - 0,08		Klinker
		1,90 - 2,10	Zand	laagjes oer
B04	4,20	0,00 - 0,08		Klinker
B05	3,00	0,00 - 0,08		Klinker
		1,90 - 2,00	Zand	laagjes oer
B06	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,08 - 0,50	Zand	sporen sintels
B07	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,50 - 1,00	Zand	sterk roesthoudend
B08	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B09	3,00	0,00 - 0,08		Klinker
B10	3,00	0,00 - 0,08		Klinker
B11	2,00	0,00 - 0,09		Beton
		0,09 - 0,35	Zand	zwak slakhoudend
		0,35 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,80 - 2,00	Zand	laagjes oer
B12	0,50	0,00 - 0,08		H-klinker
		0,25 - 0,50	Zand	sterk grindhoudend
B14	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
B15	0,50	0,00 - 0,04		Tegel
B16	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,35	Zand	sporen sintels
B17	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
B18	2,00	0,00 - 0,08		Klinker
B19	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,35	Zand	sterk baksteenhoudend

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. Tevens zijn geen ongedefinieerde puinresten e.d. aangetroffen in de bodem welke kunnen duiden op het voorkomen van asbest in de bodem.

Er is echter geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01-1-1	3,30 - 4,30	2,75	6,7	214	1,28
B04-1-1	3,20 - 4,20	2,71	6,6	182	2,66
B09-1-1	onbekend	2,77	6,7	256	3,79
B23-1-1	3,60 - 4,60	3,11	5,8	128	1,84

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 5.



5 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS 3000 erkende laboratorium van Synlab uit Rotterdam op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 6.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

[S]achtergrondwaarde:	geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
[I]interventiewaarde:	is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [$>25 \text{ m}^3$ grond of $>100 \text{ m}^3$ grondwater]
$1/2[S+I]=[N]$ ader:	bij gehalten boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

De grondmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5740, de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.

Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD), zie bijlage 6.

Grond

Overig terrein:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM5 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, cadmium, lood en



minerale olie aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM6 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7) en lood aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM7 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), koper, zink, cadmium, lood, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM8 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM5	0,08 - 0,50	PCB (som 7) (0,09) Kobalt (0,04) Cadmium (0,06) Lood (0,03) Minerale olie (totaal) (-)	-	Klasse industrie
MM6	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,04) Lood (-)	-	Klasse industrie
MM7	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,47) Koper (0,15) Zink (0,14) Cadmium (0,13) Lood (0,31) PAK 10 VROM (0,08) Minerale olie (totaal) (0,16)	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM8	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Voormalige ondergrondse brandstoftanks tankstation:

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM1	2,40 - 2,90	-	-	Altijd toepasbaar



> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
 Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Olie benzine afscheider:

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM2 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM2	2,40 - 2,90	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
 Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Wasplaats:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM3 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), lood, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM3	0,08 - 0,50	PCB (som 7) (0,06) Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,01) Minerale olie (totaal) (0,14)	-	Niet Toepasbaar > industrie

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
 Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Voormalige ondergrondse HBO-tank:

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM4 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM4	2,40 - 2,90	-	-	Altijd toepasbaar



> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
 Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B01 (voormalige ondergrondse brandstoftanks tankstation) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
 Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B04 (olie/benzine afscheider) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
 Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B09 (voormalige ondergrondse HBO-tank) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
 Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B23 (overig terrein) is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte zink aangetoond.
 Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B01-1-1	3,30 - 4,30	-	-
B04-1-1	3,20 - 4,20	-	-
B09-1-1	-	-	-
B23-1-1	3,60 - 4,60	Zink (0,14)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.



6 Conclusie

In opdracht van dhr. R. Ritman van Moza Makelaardij uit Wapenveld heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van de grond en grondwater van een locatie aan de Apeldoornseweg 25 - 27 te Hattem.

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een gedeeltelijk verdachte en een gedeeltelijk onverdachte locatie conform de NEN-5740 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 23 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 4,60 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 2 grondmengmonsters bovengrond [0,03 - 0,50 m];
- 2 grondmengmonsters bovengrond [0,08 - 0,50 m];
- 1 grondmonster ondergrond [0,50 - 2,00 m];
- 3 grondmengmonsters ondergrond [2,40 - 2,90 m];
- 4 grondwatermonster uit de peilbuizen bij boringen B01, B04, B09 en B23.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

Grond:

Overig terrein:

In de bovengrond van MM5 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, cadmium, lood en minerale olie aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PCB (som 7) wordt mogelijk veroorzaakt door het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen in het verleden op de locatie.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kobalt, cadmium en lood zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte minerale olie kan mogelijk worden gerelateerd aan de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie.

In de bovengrond van MM6 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7) en lood aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PCB (som 7) wordt mogelijk veroorzaakt door het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen in het verleden op de locatie.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte lood is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren

In de bovengrond van MM7 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), koper, zink, cadmium, lood, PAK (10-VRM) en minerale olie aangetoond.



Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PCB (som 7) wordt mogelijk veroorzaakt door het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen in het verleden op de locatie.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten koper, zink, cadmium en lood zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie. De gemeten gehalten zijn niet ongevoelen op plaatsen waar mensen wonen en/of werken.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte minerale olie kan mogelijk worden gerelateerd aan de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie.

In de ondergrond van MM8 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater van de peilbuis B23-1-1 is een licht [streefwaarde] verhoogd gehalte zink aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte zink is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

Voormalige ondergrondse brandstoftanks tankstation:

In de ondergrond van MM1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater van de peilbuis B01-1-1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Olie/benzine afscheider:

In de ondergrond van MM2 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater van de peilbuis B04-1-1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond

Wasplaats:

In de bovengrond van MM3 zijn licht [achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), lood, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PCB (som 7) wordt mogelijk veroorzaakt door het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen in het verleden op de locatie.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte lood is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie. De gemeten gehalten zijn niet ongevoelen op plaatsen waar mensen wonen en/of werken.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte minerale olie kan mogelijk worden gerelateerd aan de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie.



In het grondwater van de peilbuis B09-1-1 (gecombineerd met voormalige ondergrondse HBO-tank) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Voormalige ondergrondse HBO-tank:

In de ondergrond van MM4 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater van de peilbuis B09-1-1 (gecombineerd met wasplaats) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond

Eindconclusie:

De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geven geen milieuhygiënische belemmeringen voor de herontwikkeling van de locatie.

6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese:

- Onverdacht voor het overig terrein verworpen voor de bovengrond en het grondwater en aangenomen voor de ondergrond;
- Verdacht voor de deellocatie voormalige ondergrondse brandstoftanks tankstation verworpen voor zowel de grond als het grondwater;
- Verdacht voor de deellocatie olie/benzineafscheider verworpen voor zowel de grond als het grondwater;
- Verdacht voor de deellocatie wasplaats aangenomen voor de grond en verworpen voor het grondwater;
- Verdacht voor de deellocatie voormalige ondergrondse HBO-tank verworpen voor zowel de grond als het grondwater.

6.2 Aanbeveling

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, heeft op de betreffende locatie geen nader onderzoek plaats te vinden, aangezien geen van de onderzochte parameters zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevindt.

Hergebruik van eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond op het eigen terrein is zondermeer toegestaan.

Eventueel vrijkomende grond mag echter tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit Bodem Kwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing. Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de gemeente Hattem.



7 Zorgvuldigheid onderzoek

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

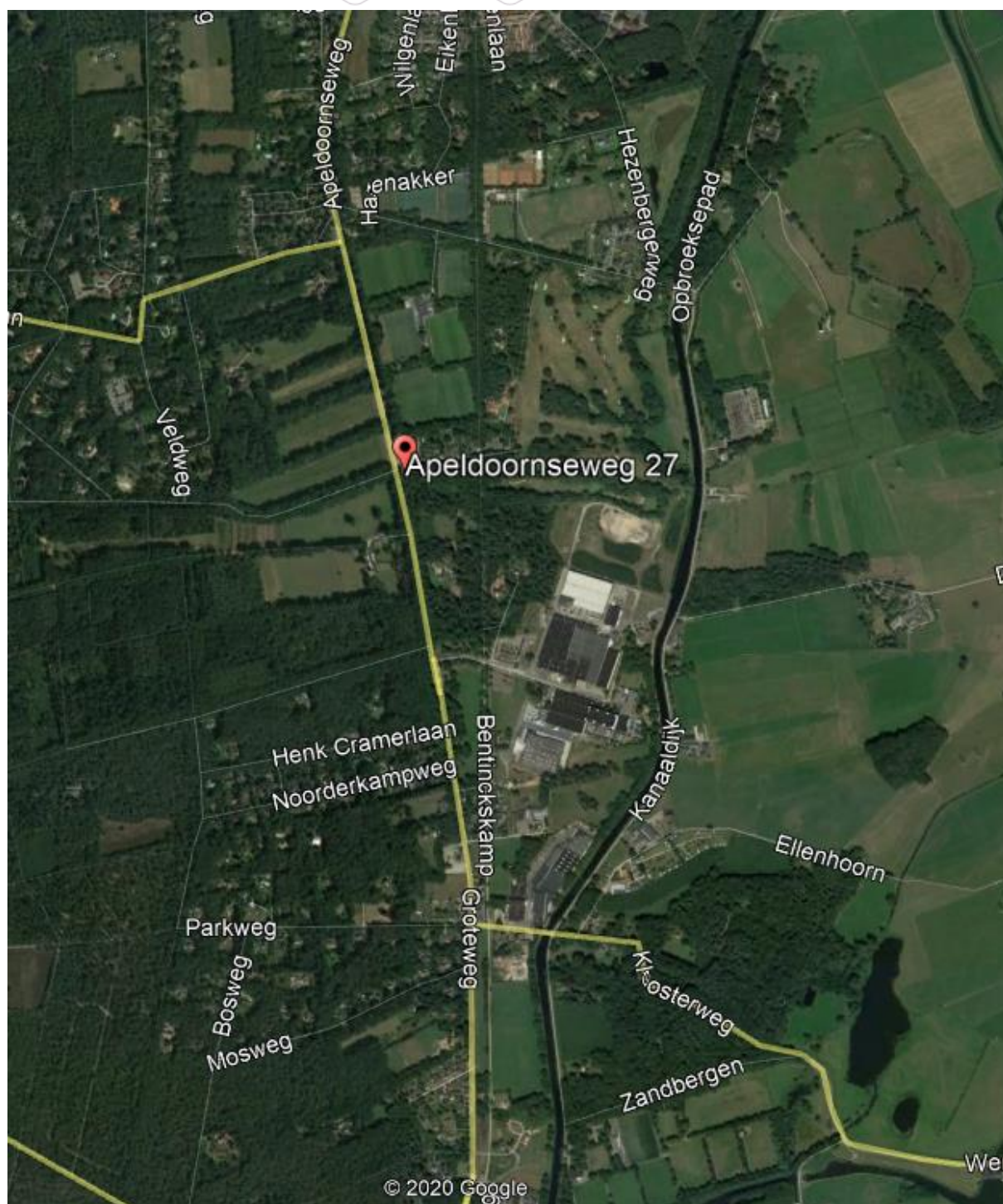


Bijlagen

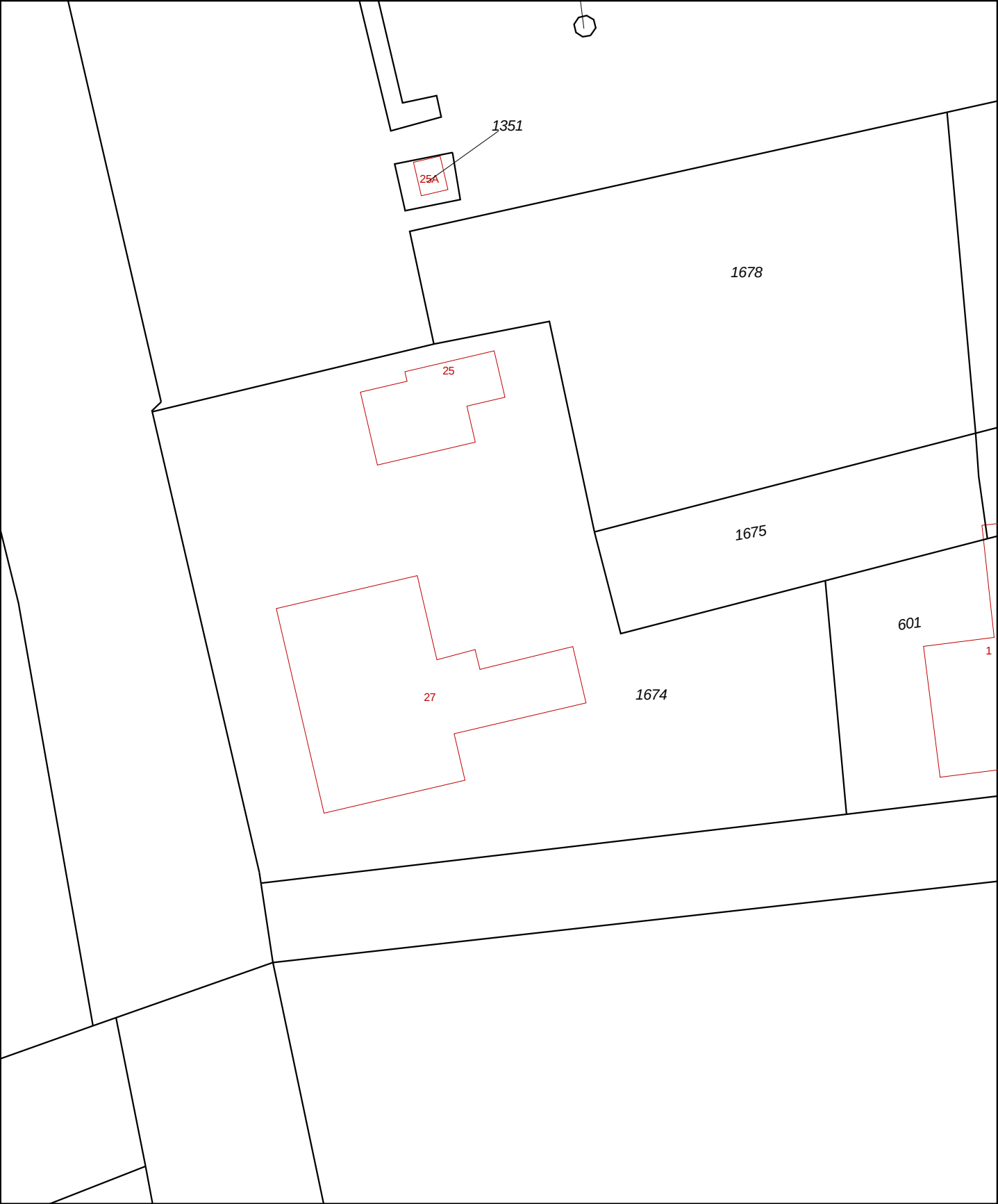


Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht





Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Hattem	
Apeldoornseweg 25 - 27 te Hattem	
Sectie: B. nr.: 1674, 1675 (ged.) en 1678	Projectnr.: 20076
	Schaal: 1 : 25000
	Get: G. van Dijk



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 5 september 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Hattem

B

1674

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 2: Situatietekening





Situering meetpunten

Apeldoornseweg 25 – 27 Hattem



Legenda

Situering meetpunten

-  Boring 0 – 0.5 m-mv
-  Boring 0 – 2.0 m-mv
-  Peilbuis
-  Onderzoeksterrein
-  Terreingrens



Opdrachtgever
Moza makelaardij

Projectnummer
20076

Datum
21-04-2020



Bijlage 3: Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)





Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens

Opdrachtnummer	20076
Contactpersoon locatie	Dhr. R. Ritman
Opdrachtgever	Naam Moza Makelaardij
	Contactpersoon Dhr. R. Ritman
	Adres, plaats Stationsweg 7, 8191 AG WAPENVELD
	E-mail rr1@moza.nl
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	Dhr. A. de Graaf
Datum monstername	16-03-2020

Locatiegegevens

Adres	Apeldoornseweg 25 – 27 Hattem
Oppervlakte	Totaal te onderzoeken 3805 m ²
Oppervlakte bepaald door	Opmeten
Grondsoort	zand / kleiig zand / zandige klei / klei / veen / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	-
Bijzonderheden locatie	Geen
Bijmengingen aangetroffen	Zwak baksteenpuin
Veiligheids klasse	Basispakket

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee
Motivatie afwijkingen	-
Aantal verrichte boringen	23
Grondwaterstand (m-mv)	B01-1-1: 2,75 m-mv, B04-1-1: 2,71 m-mv, B09-1-1: 2,77 m-mv, B23-1-1: 3,11 m-mv
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. mv.)	B01-1-1: 4,30 m, B04-1-1: 4,20 m, B09-1-1: onbekend (bestaande peilbuis), B23-1-1: 4,60 m
Filterlengte peilbuis	B01-1-1, B04-1-1, B23-1-1: 1,00 m, bestaande peilbuis B09-1-1: onbekend
Traject filtergrind	B01-1-1: 2,80 – 4,30 m-mv, B04-1-1: 2,70 – 4,20 m-mv, B09-1-1: onbekend, B23-1-1: 3,10 – 4,60 m-mv
Traject bentoniet	B01-1-1: 2,30 – 2,80 m-mv, B04-1-1: 2,20 – 2,70 m-mv, B09-1-1: onbekend, B23-1-1: 2,60 – 3,10 m-mv
Werkwater gebruikt	Nee
Ec grondwater	B01-1-1: 214, B04-1-1: 182, B09-1-1: 256, B23-1-1: 128
Verloren casing gebruikt	ja / nee
Monstername materiaal	Guts $\varnothing$ 3 cm / edelman $\varnothing$ 7 cm / edelman $\varnothing$ 10 cm / anders, nl.
Monsterverpakking	Potten
Monstertransport	Gekoeld
Monstercodering	MM1/MM2/MM3/MM4/MM5/MM6/MM7/MM8
Soort onderzoek	NEN-5740 ONV/VEP
Soort analyses	NEN-5740 pakket grond / grondwater
Aangeleverd aan	Synlab
Levertijd	5 werkdagen

checklist

Monsternemingsplan	x
Monsternemingsformulier	x
locatie aangegeven op plattegrond	x
boorstaten volledig	x
monsters volledig	x
begeleidingsformulier lab ingevuld	x
Bemonstering volgens BRL SIKB 2000	x

Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer (erkend)	A de Graaf		16-03-2020
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		16-03-2020



Monsternemingsformulier (grondwater)

Projectgegevens

Projectgegevens		
Opdrachtnummer	20076	
Contactpersoon locatie	Dhr. R. Ritman	
Opdrachtgever	Naam	Moza Makelaardij
	Contactpersoon	Dhr. R. Ritman
	Adres, plaats	Stationsweg 7, 8191 AG WAPENVELD
	Email	rri@moza.nl
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems	
Monsternemer(s)	Dhr. A. de Graaf	
Datum monsternamen	25-03-2020	
Tijdstip monsternamen	13:00 – 15:00 u	

Locatiegegevens

Adres	Apeldoornseweg 25 – 27 Hattem
Bijzonderheden locatie	-
Veiligheids klasse	Basispakket

Toegepaste monsternemingstoestellen

Slangenpomp	ja / nee
Monsternamen slang	ja / nee
Siliconen slang	ja / nee

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen		
Motivatie afwijkingen	-		
Monsterverpakking	Flessen		
Peilbuis nr.	B01-1-1	B04-1-1	B09-1-1 (best. peilbuis)
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	4,30	4,20	-
Diepte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0	0	0
Grondwater stand voor monsternamen	2,75 m-mv	2,71 m-mv	2,77 m-mv
Grondwaterstand tijdens monsternamen	2,79 m-mv	2,75 m-mv	2,81 m-mv
Afgepompte hoeveelheid grondwater	4 l.	5 l.	5 l.
Voorpomptijd	15 min.	16 min.	15 min.
Doorstroming	+++ / ++ / + / - / -	+++ / ++ / + / - / -	+++ / ++ / + / - / -
Filterdeel onder water	ja / nee	ja / nee	ja / nee - onbekend
Zijn monsters belucht geweest?	ja / nee	ja / nee	ja / nee - onbekend
pH	6,7	6,6	6,7
EGV (µS)	414	182	256
Troebelheid (FTU)	1,28	2,66	3,79
Grondwater filtratie uitgevoerd?	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Wijze van conservering	standaard	standaard	standaard
Monstertransport	Gekoeld	Gekoeld	Gekoeld
Monstercodering	GWM1-B01-1-1	GWM1-B04-1-1	GWM1-B09-1-1
Zintuiglijke waarnemingen	-	-	-
Soort analyses	Min. olie/BTEXN	Standaard	Standaard
Aangeleverd aan	Synlab	Synlab	Synlab
Levertijd	5 werkdagen	5 werkdagen	5 werkdagen



Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen		
Motivatie afwijkingen	-		
Monsterverpakking	Flessen		
Peilbuis nr.	B23-1-1		
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	4,60		
Diepte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0		
Grondwater stand voor monsterneming	3,11 m-mv		
Grondwaterstand tijdens monsterneming	3,15 m-mv		
Afgepompte hoeveelheid grondwater	4,5 l.		
Voorpomptijd	17 min.		
Doorstroming	+++ / ++ / + / - / -		
Filterdeel onder water	ja / nee		
Zijn monsters belucht geweest?	ja / nee		
pH	5,8		
EGV (µS)	128		
Troebelheid (FTU)	1,84		
Grondwater filtratie uitgevoerd?	ja / nee		
Wijze van conservering	standaard		
Monstertransport	Gekoeld		
Monstercodering	GWM1-B23-1-1		
Zintuiglijke waarnemingen	-		
Soort analyses	Standaard		
Aangeleverd aan	Synlab		
Levertijd	5 werkdagen		

checklist

monsternemingsplan	x
monsternemingsformulier	x
locatie aangegeven op plattegrond	x
monsters volledig	x
begeleidingsformulier lab ingevuld	x
bemonstering volgens protocol 2002	x

Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Veldwerker (erkend)	A. de Graaf		25-03-2020
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		25-03-2020

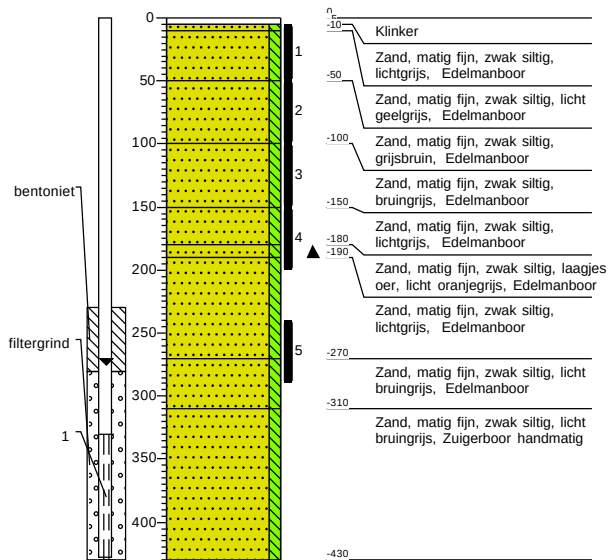


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen



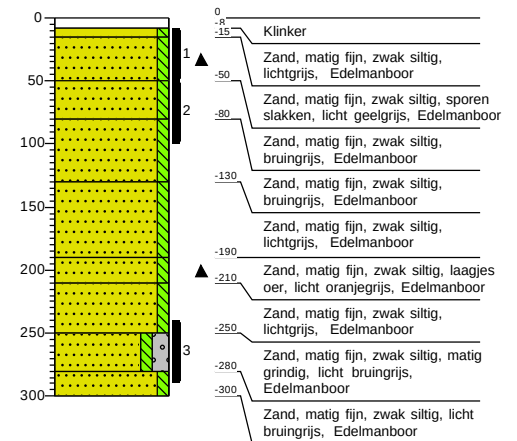
Boring: B01

Datum: 16-3-2020



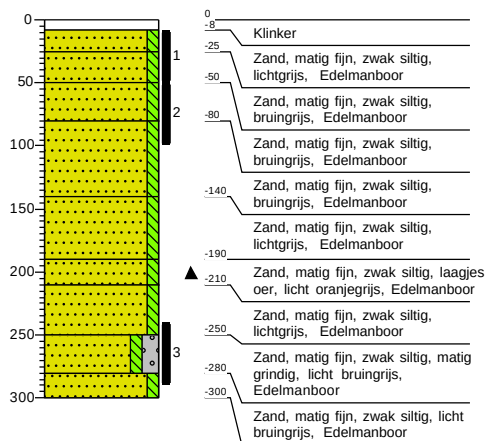
Boring: B02

Datum: 16-3-2020



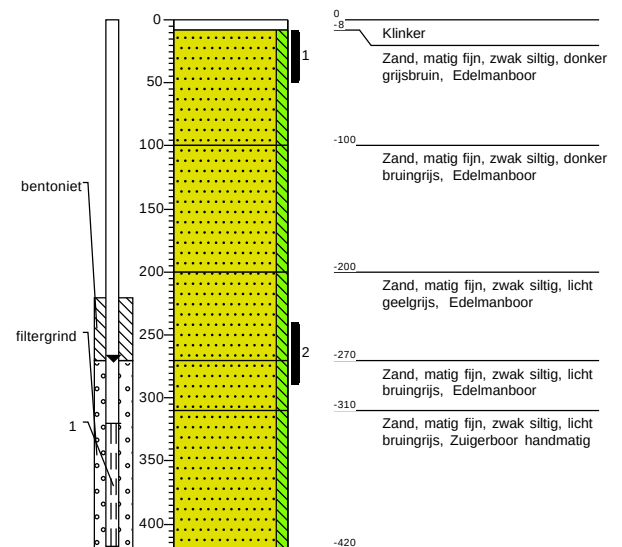
Boring: B03

Datum: 16-3-2020



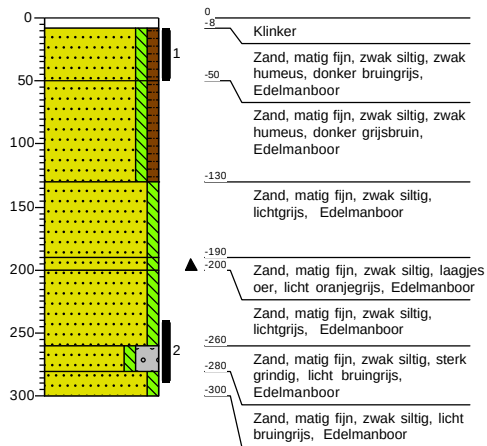
Boring: B04

Datum: 16-3-2020



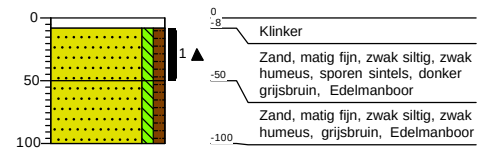
Boring: B05

Datum: 16-3-2020



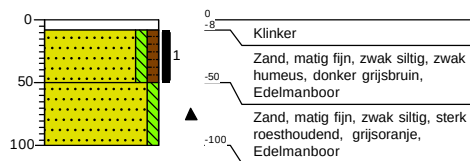
Boring: B06

Datum: 16-3-2020



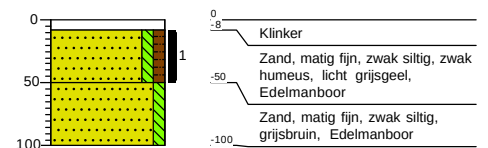
Boring: B07

Datum: 16-3-2020



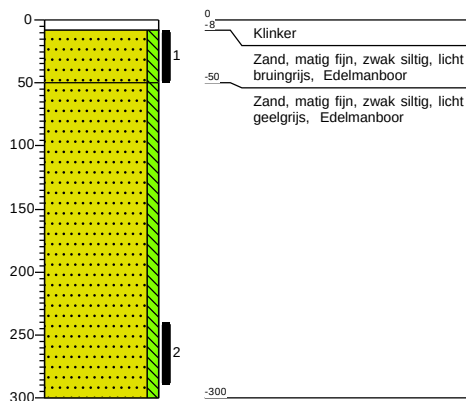
Boring: B08

Datum: 16-3-2020



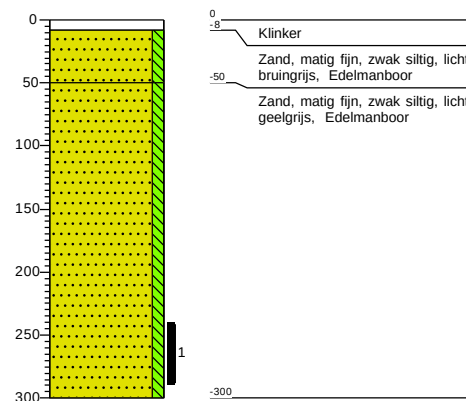
Boring: B09

Datum: 16-3-2020



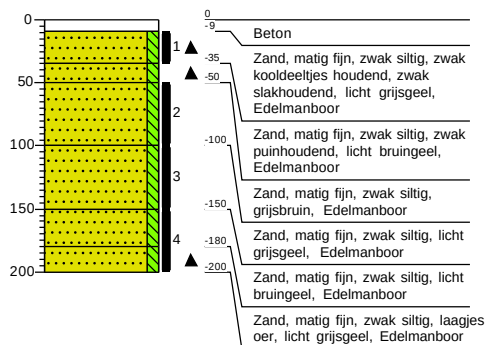
Boring: B10

Datum: 16-3-2020



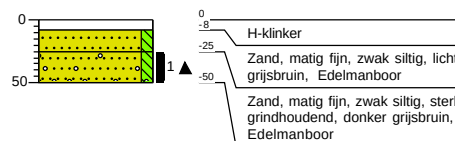
Boring: B11

Datum: 16-3-2020



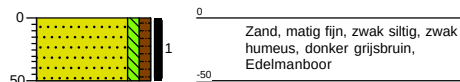
Boring: B12

Datum: 16-3-2020



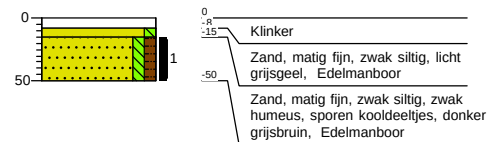
Boring: B13

Datum: 16-3-2020



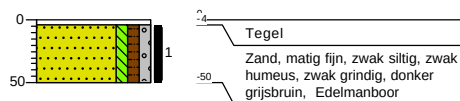
Boring: B14

Datum: 16-3-2020



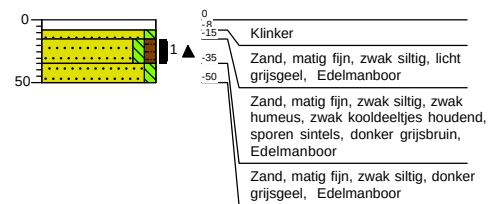
Boring: B15

Datum: 16-3-2020



Boring: B16

Datum: 16-3-2020



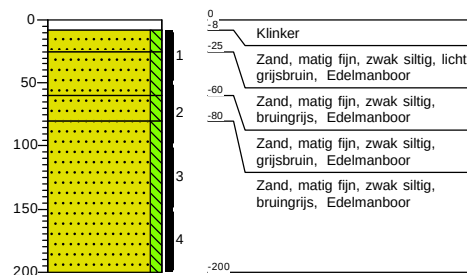
Boring: B17

Datum: 16-3-2020



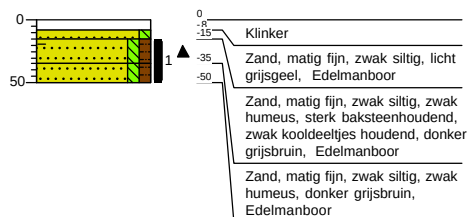
Boring: B18

Datum: 16-3-2020



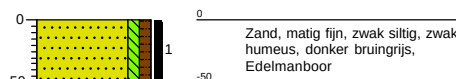
Boring: B19

Datum: 16-3-2020



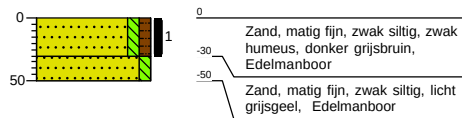
Boring: B20

Datum: 16-3-2020



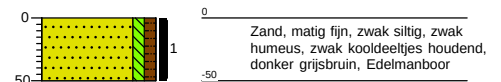
Boring: B21

Datum: 16-3-2020



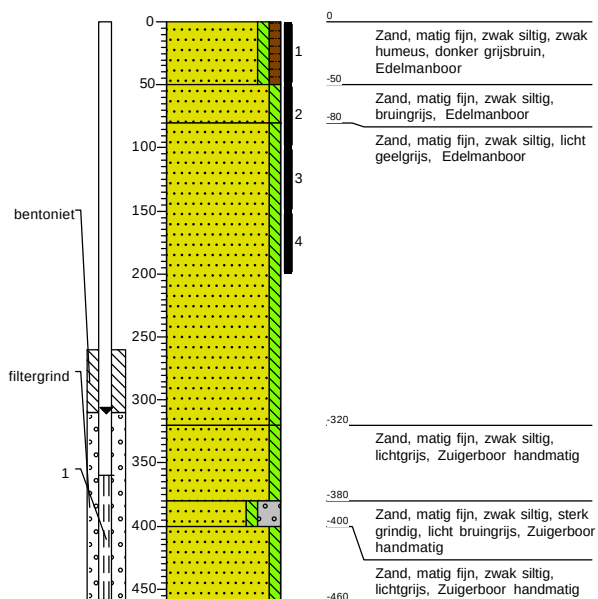
Boring: B22

Datum: 16-3-2020



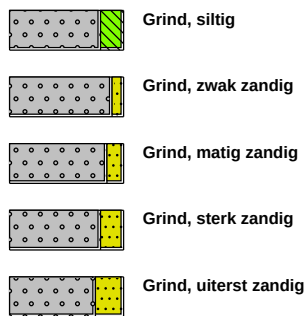
Boring: B23

Datum: 16-3-2020

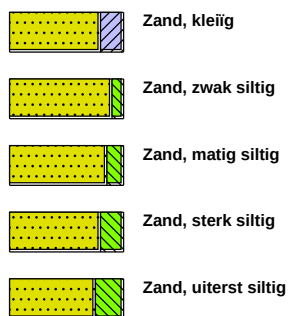


Legenda (conform NEN 5104)

grind



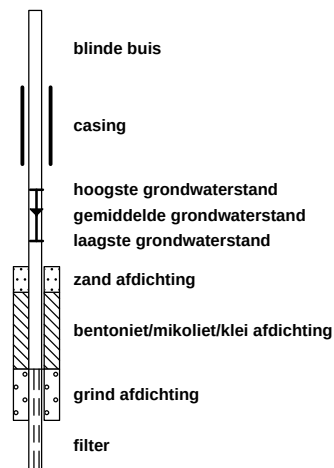
zand



veen



peilbuis



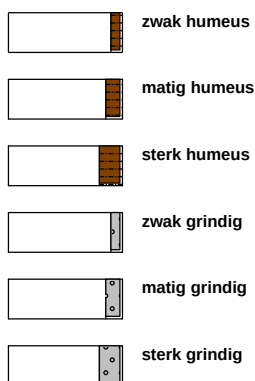
klei



leem



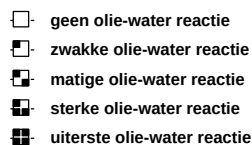
overige toevoegingen



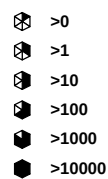
geur



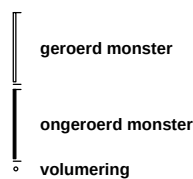
olie



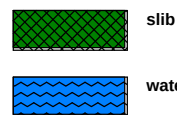
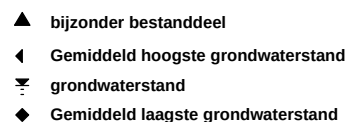
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 5: Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek





Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 – 1,0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 4 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.



Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Boorsystemen en bemonsteringstoestellen voor grond, sediment en grondwater, november 2003;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij het AS 3000 erkende laboratorium van Synlab te Rotterdam.





Bijlage 6: Analyseresultaten + toetsing



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Uw projectnummer : 20076
SYNLAB rapportnummer : 13219164, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20076. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13219164 - 1

Orderdatum 17-03-2020
Startdatum 17-03-2020
Rapportagedatum 24-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (240-290) B02 (240-290) B03 (240-290)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B04 (240-290) B05 (240-290)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B06 (8-50) B07 (8-50) B08 (8-50) B09 (8-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B09 (240-290) B10 (240-290)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B02 (8-50) B11 (9-35) B18 (8-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.4	89.8	91.7	87.9	92.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1		<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen		geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	1.4	<0.5	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.5	<1	1.2	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S		<20	24		35
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.21		0.76
kobalt	mg/kgds	S		<1.5	<1.5		6.1
koper	mg/kgds	S		<5	15		17
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05		<0.05
lood	mg/kgds	S		<10	36		41
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5		<0.5
nikkel	mg/kgds	S		<3	<3		10
zink	mg/kgds	S		<20	41		55
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05				
tolueen	mg/kgds	S	<0.05				
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05				
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾				
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01		0.01 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S		0.04	0.16		0.15
antraceen	mg/kgds	S		0.01 ³⁾	0.06		0.04
fluoranteen	mg/kgds	S		0.07	0.45		0.29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.03	0.25		0.15
chryseen	mg/kgds	S		0.02	0.19		0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.02	0.12		0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.03	0.23		0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.02	0.18		0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.02	0.16		0.12

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

Paraaf :



Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
 Projectnummer 20076
 Rapportnummer 13219164 - 1

Orderdatum 17-03-2020
 Startdatum 17-03-2020
 Rapportagedatum 24-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (240-290) B02 (240-290) B03 (240-290)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B04 (240-290) B05 (240-290)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B06 (8-50) B07 (8-50) B08 (8-50) B09 (8-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B09 (240-290) B10 (240-290)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B02 (8-50) B11 (9-35) B18 (8-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.267 ¹⁾	1.807 ¹⁾		1.29 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1		1.8 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	3.6		4.9
PCB 153	µg/kgds	S		<1	4.2		4.8
PCB 180	µg/kgds	S		<1	6.0		8.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	16.6 ¹⁾		22.3 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	9		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	73		20
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	87 ⁴⁾		19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	170		40

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

Paraaf :



Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13219164 - 1

Orderdatum 17-03-2020
Startdatum 17-03-2020
Rapportagedatum 24-03-2020

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. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
 Projectnummer 20076
 Rapportnummer 13219164 - 1

Orderdatum 17-03-2020
 Startdatum 17-03-2020
 Rapportagedatum 24-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 B13 (0-50) B15 (4-50) B17 (15-50) B20 (0-50) B21 (0-30) B23 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM7 B14 (15-50) B16 (15-35) B19 (15-50) B22 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	MM8 B11 (50-100) B11 (100-150) B11 (150-200) B18 (50-100) B18 (100-150) B18 (150-200) B23 (50-100) B23 (100-150) B23 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	91.1	91.2	92.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.0	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	3.1	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	48	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.32	1.3	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.1	<1.5	
koper	mg/kgds	S	6.5	31	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10	<0.05	
lood	mg/kgds	S	33	130	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.55	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	6.3	<3	
zink	mg/kgds	S	35	99	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.51	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ³⁾	0.16	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	1.1	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.57	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.43	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.29	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.53	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.44	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.42	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.527 ¹⁾	4.46 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	2.2 ³⁾	3.2	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.7 ³⁾	20	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	4.1 ³⁾	23	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	6.0 ³⁾	47	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾	95.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Analysrapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13219164 - 1

Orderdatum 17-03-2020
Startdatum 17-03-2020
Rapportagedatum 24-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 B13 (0-50) B15 (4-50) B17 (15-50) B20 (0-50) B21 (0-30) B23 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM7 B14 (15-50) B16 (15-35) B19 (15-50) B22 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM8 B11 (50-100) B11 (100-150) B11 (150-200) B18 (50-100) B18 (100-150) B18 (150-200) B23 (50-100) B23 (100-150) B23 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	13	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	85	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	88	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	190	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13219164 - 1

Orderdatum 17-03-2020
Startdatum 17-03-2020
Rapportagedatum 24-03-2020

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. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | 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. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13219164 - 1

Orderdatum 17-03-2020
Startdatum 17-03-2020
Rapportagedatum 24-03-2020

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
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13219164 - 1

Orderdatum 17-03-2020
Startdatum 17-03-2020
Rapportagedatum 24-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8284483	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
001	Y8284469	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
001	Y8284472	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
002	Y8284473	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
002	Y8283805	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
003	Y8283722	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
003	Y8283807	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
003	Y8283803	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
003	Y8283810	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
004	Y8283813	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
004	Y8283811	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
005	Y8284492	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
005	Y8284482	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
005	Y8283371	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
006	Y8283369	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
006	Y8283380	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
006	Y8283809	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
006	Y8283388	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
006	Y8283381	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
006	Y8283377	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
007	Y8283375	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
007	Y8283801	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
007	Y8283372	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
007	Y8283384	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
008	Y8283798	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
008	Y8283378	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
008	Y8284480	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
008	Y8283790	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
008	Y8283389	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
008	Y8284476	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
008	Y8283802	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
008	Y8284479	16-03-2020	16-03-2020	ALC201
008	Y8283368	16-03-2020	16-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13219164 - 1

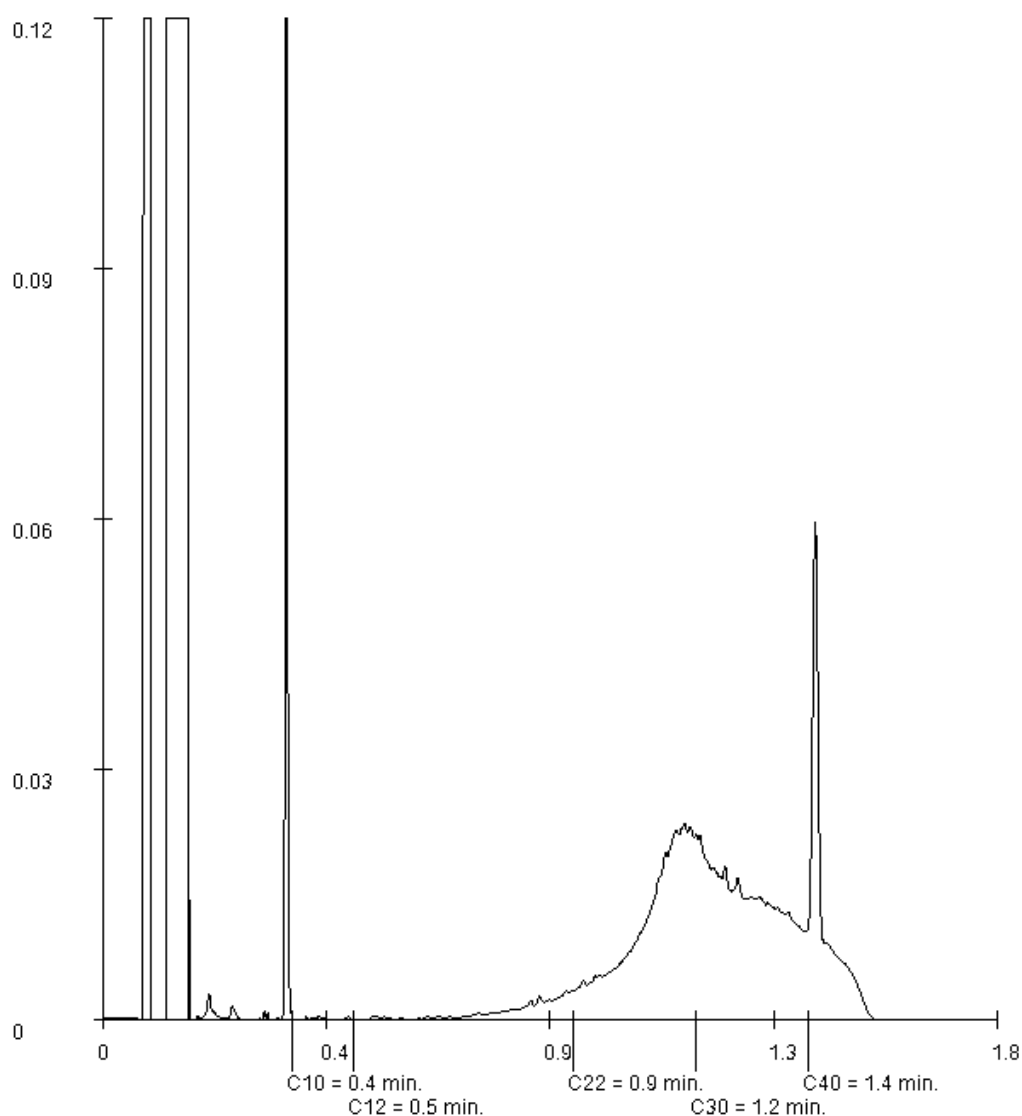
Orderdatum 17-03-2020
Startdatum 17-03-2020
Rapportagedatum 24-03-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3B06 (8-50) B07 (8-50) B08 (8-50) B09 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13219164 - 1

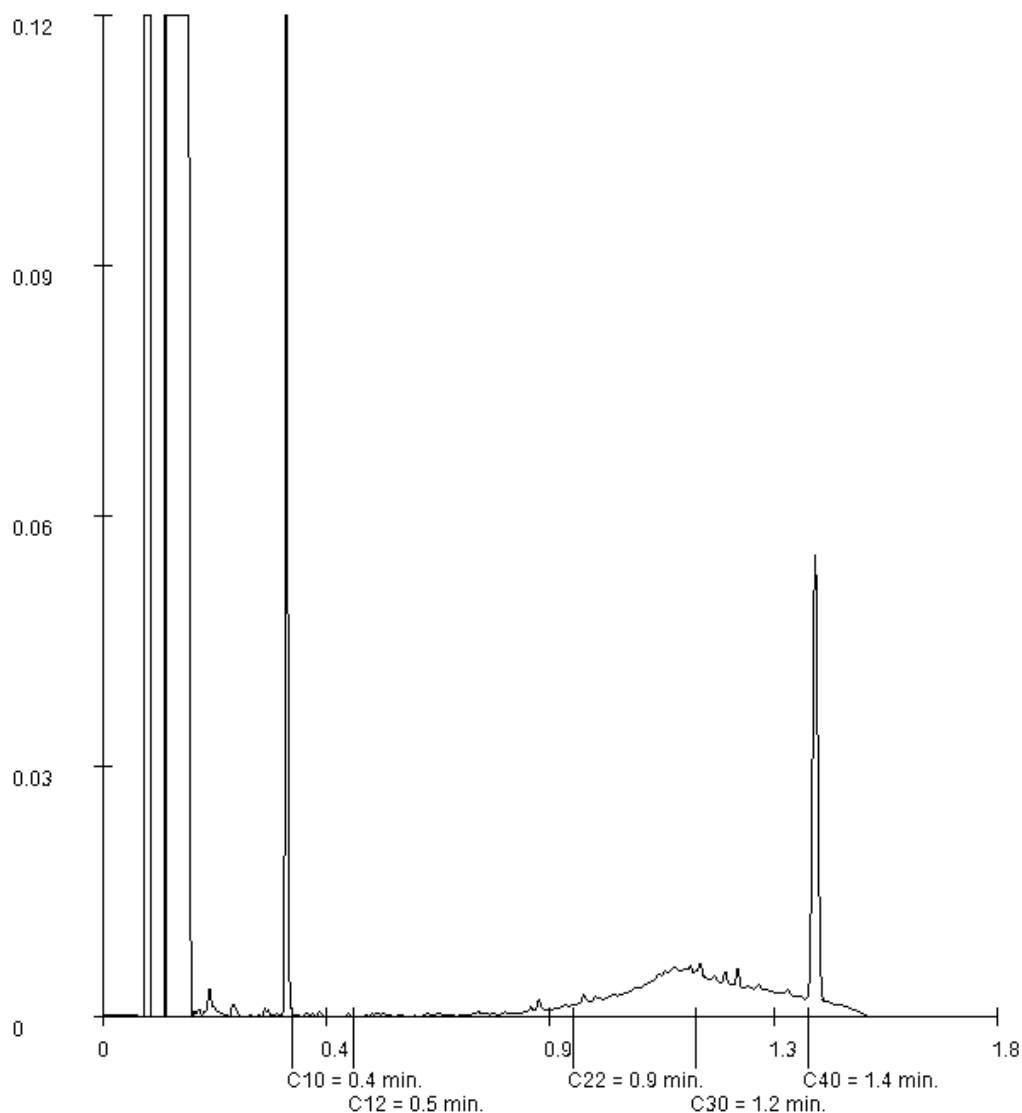
Orderdatum 17-03-2020
Startdatum 17-03-2020
Rapportagedatum 24-03-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM5B02 (8-50) B11 (9-35) B18 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13219164 - 1

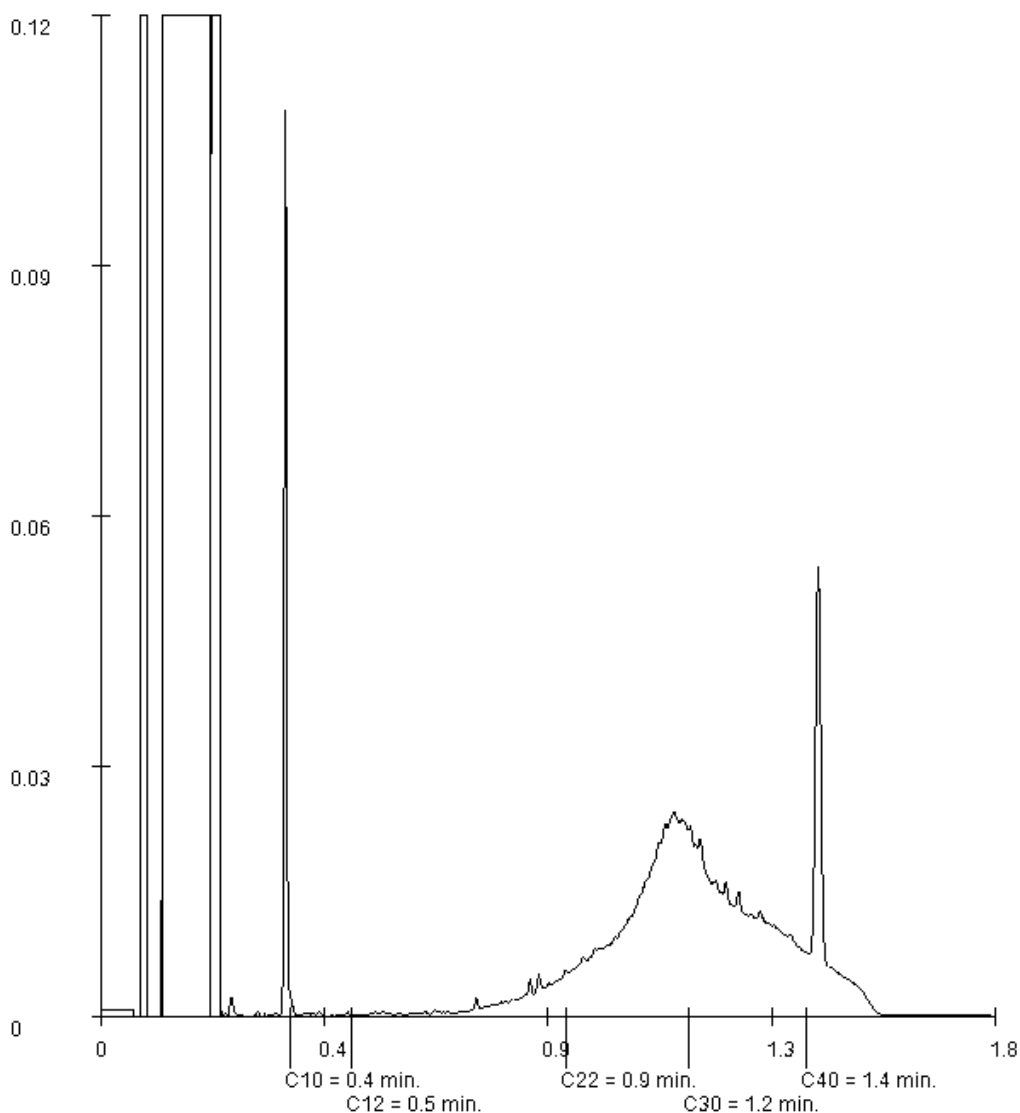
Orderdatum 17-03-2020
Startdatum 17-03-2020
Rapportagedatum 24-03-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM7B14 (15-50) B16 (15-35) B19 (15-50) B22 (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 :

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Uw projectnummer : 20076
SYNLAB rapportnummer : 13223467, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20076. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13223467 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01				
002	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04				
003	Grondwater (AS3000)	B09-1-1 B09				
004	Grondwater (AS3000)	B23-1-1 B23				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S		<15	<15	22
cadmium	µg/l	S		<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S		<2	<2	<2
koper	µg/l	S		<2.0	3.0	3.8
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2	3.0	<2
nikkel	µg/l	S		<3	<3	<3
zink	µg/l	S		<10	<10	170
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<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⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾			
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<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⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13223467 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01				
002	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04				
003	Grondwater (AS3000)	B09-1-1 B09				
004	Grondwater (AS3000)	B23-1-1 B23				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2	<0.2	0.29
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13223467 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13223467 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6743654	25-03-2020	25-03-2020	ALC236
002	G6743653	25-03-2020	25-03-2020	ALC236
002	B1918209	25-03-2020	25-03-2020	ALC204
003	G6744496	25-03-2020	25-03-2020	ALC236

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Apeldoornseweg 25-27 Hattem
Projectnummer 20076
Rapportnummer 13223467 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1918214	25-03-2020	25-03-2020	ALC204
004	G6744502	25-03-2020	25-03-2020	ALC236
004	B1918210	25-03-2020	25-03-2020	ALC204

Paraaf :



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Certificaatcode		13219164	13219164	13219164
Boring(en)		B01, B02, B03	B04, B05	B06, B07, B08, B09
Traject (m -mv)		2,40 - 2,90	2,40 - 2,90	0,08 - 0,50
Humus	% ds	0,50	0,50	1,40
Lutum	% ds	1,00	1,50	1,00
Datum van toetsing		15-4-2020	15-4-2020	15-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18		
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0,02	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35 -0,01	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0 0,01	83,0 0,06
PCB 28	µg/kg ds		<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds		<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds		<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds		<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds		<1 <4	3,6 18,0
PCB 153	µg/kg ds		<1 <4	4,2 21,0
PCB 180	µg/kg ds		<1 <4	6,0 30,0
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds		<1,5 <3,7 -0,06	<1,5 <3,7 -0,06
Nikkel	mg/kg ds		<3 <6 -0,45	<3 <6 -0,45
Koper	mg/kg ds		<5 <7 -0,22	15 31 -0,06
Zink	mg/kg ds		<20 <33 -0,18	41 97 -0,07
Molybdeen	mg/kg ds		<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Cadmium	mg/kg ds		<0,2 <0,2 -0,03	0,21 0,36 -0,02
Barium	mg/kg ds		<20 <54 ⁽⁶⁾	24 93 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds		<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds		<10 <11 -0,08	36 57 0,01
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	87,4 87,0 ⁽⁶⁾	89,8 90,0 ⁽⁶⁾	91,7 92,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1	1,5	<1
Organische stof (humus)	%	<0,5	<0,5	1,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	9 45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	73 365 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	87 435 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	170 850 0,14
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds		0,01 0,01	0,06 0,06
Fenanthreen	mg/kg ds		0,04 0,04	0,16 0,16

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Certificaatcode		13219164	13219164	13219164
Boring(en)		B01, B02, B03	B04, B05	B06, B07, B08, B09
Traject (m -mv)		2,40 - 2,90	2,40 - 2,90	0,08 - 0,50
Humus	% ds	0,50	0,50	1,40
Lutum	% ds	1,00	1,50	1,00
Datum van toetsing		15-4-2020	15-4-2020	15-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Fluorantheen	mg/kg ds		0,07 0,07	0,45 0,45
Chryseen	mg/kg ds		0,02 0,02	0,19 0,19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,03 0,03	0,25 0,25
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,03 0,03	0,23 0,23
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,02 0,02	0,12 0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,02 0,02	0,16 0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,02 0,02	0,18 0,18
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,035 ⁽²⁾ -0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,27 -0,03	<u>1,80</u> <u>0,01</u>

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		13219164			13219164			13219164		
Boring(en)		B09, B10			B02, B11, B18			B13, B15, B17, B20, B21, B23		
Traject (m -mv)		2,40 - 2,90			0,08 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			1,90			2,50		
Lutum	% ds	1,20			1,00			1,30		
Datum van toetsing		15-4-2020			15-4-2020			15-4-2020		
Monsterconclusie					Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds				112	0.09		64.0	0.04	
PCB 28	µg/kg ds				<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds				1,8	9,0		2,2	8,8	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds				4,9	24,5		1,7	6,8	
PCB 153	µg/kg ds				4,8	24,0		4,1	16,4	
PCB 180	µg/kg ds				8,7	43,5		6,0	24,0	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				6.1	21.4	0.04	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds				10	29	-0,09	<3	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds				17	35	-0,03	6,5	13,2	-0,18
Zink	mg/kg ds				55	131	-0,02	35	82	-0,1
Molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds				0.76	1.31	0.06	0,32	0,54	-0
Barium	mg/kg ds				35	136 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds				41	65	0.03	33	51	0
OVERIG										
Artefacten	g				<1			<1		
Aard artefacten	-				0			0		
Droge stof	% w/w	87,9	88,0 ⁽⁶⁾		92,8	93,0 ⁽⁶⁾		91,1	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,2			<1			1,3		
Organische stof (humus)	%	<0,5			1,9			2,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				20	100 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				19	95 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds				40	200	0	<20	<56	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds				0,04	0,04		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,15	0,15		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,29	0,29		0,11	0,11	

Grondmonster		MM4	MM5	MM6
Certificaatcode		13219164	13219164	13219164
Boring(en)		B09, B10	B02, B11, B18	B13, B15, B17, B20, B21, B23
Traject (m -mv)		2,40 - 2,90	0,08 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,50	1,90	2,50
Lutum	% ds	1,20	1,00	1,30
Datum van toetsing		15-4-2020	15-4-2020	15-4-2020
Monsterconclusie			Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Chryseen	mg/kg ds		0,14 0,14	0,08 0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,15 0,15	0,06 0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,16 0,16	0,06 0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,10 0,10	0,05 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,12 0,12	0,06 0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,13 0,13	0,06 0,06
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,30 -0,01	0,53 -0,03

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM7	MM8
Certificaatcode		13219164	13219164
Boring(en)		B14, B16, B19, B22	B11, B11, B11, B18, B18, B18, B23, B23, B23
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	2,00	1,10
Lutum	% ds	3,10	1,00
Datum van toetsing		15-4-2020	15-4-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Benzeen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Xylenen (som)	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	µg/kg ds	479	0,47
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	3,2	16,0
PCB 118	µg/kg ds	1,2	6,0
PCB 138	µg/kg ds	20	100
PCB 153	µg/kg ds	23	115
PCB 180	µg/kg ds	47	235
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	2,1	6,6
Nikkel	mg/kg ds	6,3	16,8
Koper	mg/kg ds	31	62
Zink	mg/kg ds	99	222
Molybdeen	mg/kg ds	0,55	0,55
Cadmium	mg/kg ds	1,3	2,2
Barium	mg/kg ds	48	164 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14
Lood	mg/kg ds	130	201
OVERIG			
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
Droge stof	% w/w	91,2	91,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1	<1
Organische stof (humus)	%	2,0	1,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	85	425 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	88	440 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	950
PAK			

Grondmonster		MM7	MM8
Certificaatcode		13219164	13219164
Boring(en)		B14, B16, B19, B22	B11, B11, B11, B18, B18, B18, B23, B23, B23
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	2,00	1,10
Lutum	% ds	3,10	1,00
Datum van toetsing		15-4-2020	15-4-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44
PAK 10 VROM	mg/kg		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,50	0,08
			<0,070 -0,04

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B01-1-1			B04-1-1			B09-1-1		
Datum		25-3-2020			25-3-2020			25-3-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30			3,20 - 4,20			-		
Datum van toetsing		15-4-2020			15-4-2020			15-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63								
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l					<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l				<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
METALEN										
Kobalt	µg/l				<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l				<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	3,0	3,0	-0,2
Zink	µg/l				<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l				<2	<1	-0,01	3,0	3,0	-0,01
Cadmium	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l				<15	<11	-0,07	<15	<11	-0,07
Kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		B01-1-1			B04-1-1			B09-1-1		
Datum		25-3-2020			25-3-2020			25-3-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30			3,20 - 4,20			-		
Datum van toetsing		15-4-2020			15-4-2020			15-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B23-1-1		
Datum		25-3-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,60 - 4,60		
Datum van toetsing		15-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l			
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,29	0,29	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	3,8	3,8	-0,19
Zink	µg/l	170	170	0,14
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	22	22	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		B23-1-1
Datum		25-3-2020
Filterdiepte (m -mv)		3,60 - 4,60
Datum van toetsing		15-4-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70



Bijlage 7: Bodeminformatie



MOZA Makelaardij B.V.
G. van Norel
Stationsweg 7
8191 AG WAPENVELD

datum : 12-09-2019
uw kenmerk :
ons nummer : 17817
Inlichtingen bij : R.G.W. Christenhusz
telefoonnr. : (038) 443 16 16

onderwerp : bodeminformatie

Geachte heer Van Norel,

Op 11 september 2019 heeft u ons om bodeminformatie gevraagd met betrekking tot de Apeldoornseweg 25 en 27 in Hattem.

In ons bodem- en milieuarchief en digitale bodeminformatiesysteem hebben wij de volgende gegevens over bodemverontreiniging tot het perceel Apeldoornseweg 25 en 27 aangetroffen:

- Verkennend bodemonderzoek uit 1993 waaruit blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie, EOX en PAK's.
- Aanschrijving van de Provincie Gelderland uit 2002 waarin staat dat de locatie geregistreerd blijft staan als bedrijfsterrein waar mogelijk bodemverontreiniging te verwachten is.

Tevens is er informatie aangetroffen waaruit blijkt dat er (in het verleden) een of meerdere boven- en/of ondergrondse olietanks aanwezig zijn (geweest) op genoemde locatie:

- 6.000 ltr benzine; verwijderd op 09-03-1994.
- 3.000 ltr HBO; afgevuld met zand op 09-03-1994.
- 6.000 ltr diesel; verwijderd op 09-03-1994.

Voor het raadplegen, onderzoeken en aanleveren van gegevens uit ons archief en/of digitale bodeminformatiesysteem brengen wij kosten in rekening. Een aanslag voor de verschuldigde leges à €45,90 volgt op korte termijn.

Hoogachtend,
namens het college van burgemeester en wethouders van Hattem,



, medewerker Vergunningverlening en Handhaving.

Afschrift aan :
- P&S Belastingen (via e-mail)
Bijlagen:

BNG-banknummer : 028.50.03.402
Iban : NL66 BNGH 028.50.03.402
Bic : BNGHNL2G

Verzonden

Pagina 1 - 1

13 SEP. 2019

bezoekadres Markt 1, Hattem
postadres Postbus 93
8050 AB Hattem
telefoon (038) 443 16 16
fax (038) 444 68 39
email gemeente@hattem.nl
internet www.hattem.nl

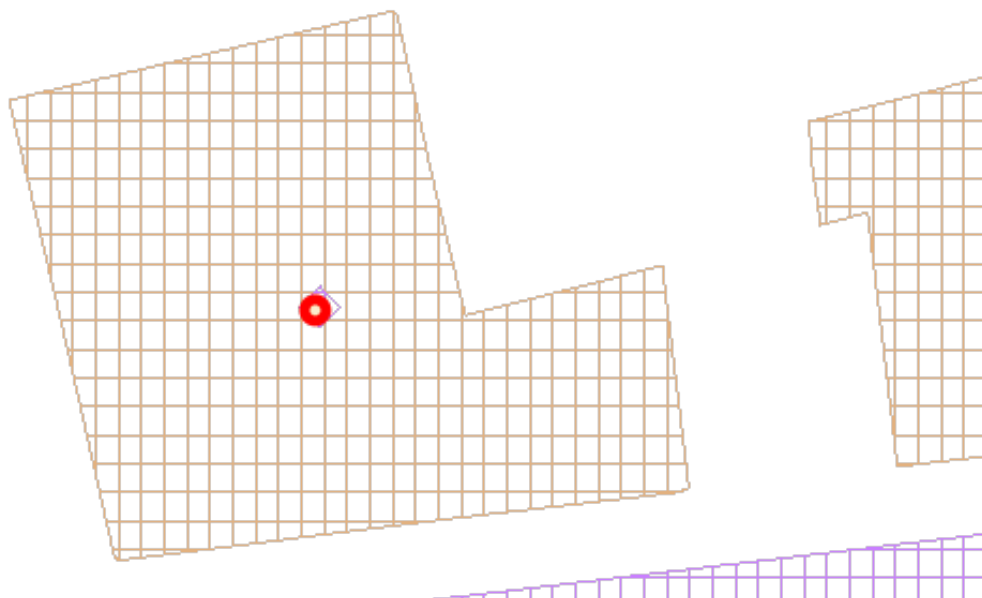


Rapport Bodemloket

GE024400384

HBB_HO: Apeldoornseweg 25-27

Datum: 23-09-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB_HO: Apeldoornseweg 25-27
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024400384
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024400256
Adres:	Apeldoornseweg 25 8051AB Hattem
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren OO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
benzinepompinstallatie (50511)	onbekend	onbekend
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1994
benzinetank (ondergronds) (631246)	onbekend	onbekend
dieseltank (ondergronds) (631241)	onbekend	1994
metaalslijp-, -polijst-, -straal- en -graveerbedrijf (285203)	1998	onbekend
verfspuitinrichting (metaal) (285132)	1963	1997
benzine-service-station (5050)	1963	1997
autoreparatiebedrijf (501044)	1963	1997
dieseltank (bovengronds) (631301)	1963	1997
autoverhuurbedrijf (7110)	1932	1955

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	De Straat Milieu adviseurs B.V.	C0244000199	2004-02-20
Verkennd onderzoek NVN 5740	Mourik Groot-Ammers	MGA/93-0819	1993-09-06

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.