



Rapport

Actualiserend bodemonderzoek
Beersteeg te Zaltbommel

Aveco de Bondt
bezoekadres Dillenburgstraat 25-03
postbus 7020
postcode 5605 JA Eindhoven
telefoon (+31) (0)40 250 07 00
telefax (+31) (0)40 250 07 01
e-mail eindhoven@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Actualiserend bodemonderzoek Beersteeg te Zaltbommel
projectnummer 183368 actualiserend bodem- en asbestonderzoek Beersteeg West Zaltbommel
referentie R-KMS-158-183368 actualiserend bodem- en asbestonderzoek Beersteeg West Zaltbommel
opdrachtgever Gemeente Zaltbommel
postadres Hogeweg 11
5530 LB Zaltbommel
contactpersoon N. Jooren

versie 01

datum 28 maart 2019

auteur W. (Wilko) Garritsen

paraaf i.o.

gecontroleerd J.J.A. (Koos) Maas

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	LOCATIEGEGEVENS	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	4
2.3	Regionale geohydrologische gegevens	6
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
	Onderzoeksstrategie	9
4	UITVOERING ONDERZOEK	11
4.1	Locatie-inspectie	11
4.2	Veldwerkzaamheden	11
4.3	Veldresultaten	12
4.3.1	Locale bodemopbouw	12
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldinspectie.	12
4.3.3	Meetgegevens grondwater	16
4.4	Monstersselectie en analyses	16
4.4.1	Grond	16
4.4.2	Grondwater	20
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	21
5.1	Toetsingskader	21
5.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	22
5.3	Toetsing analyseresultaten asbest in grond	25
5.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	26
5.4.1	Grond	26
5.4.2	Grondwater	29
5.4.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	29
6	CONCLUSIE	30

Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Analyserapporten
- bijlage 4: Toetstabellen
- bijlage 5: Ligging voormalige DPO-leiding binnen Kloosterhof
- bijlage 6: Kwaliteitsborging

Tekeningen

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Zaltbommel is door Aveco de Bondt een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Beersteeg West te Zaltbommel.

De aanleiding tot het uitvoeren van het actualiserend onderzoek, bestaande uit (water)bodem- en asbestonderzoek, is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied en het actualiseren van de aanwezige bodemkwaliteit. Bij eerdere onderzoeken zijn puinbijmengingen in de bodem aangetroffen waardoor de locatie aangemerkt wordt als asbestverdacht.

De doelstelling van de onderzoeken is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem van de onderzoekslocatie.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van de uitgevoerde onderzoeken.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen binnen Beersteeg West en westelijk van de openbare weg Beersteeg, tussen een volkstuintencomplex en de nieuwe woningen. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Zaltbommel, sectie L, nummer(s) 1523+1689 en heeft een totale oppervlakte van circa 13.552 m². In het algemeen is de onderzoekslocatie onverhard en braakliggend met plaatselijk een waterpartij en sloten.

Het binnen de onderzoekslocatie gelegen perceel L 1524 bevat een pompgemaal. Dit is eigendom van Waterschap Rivierenland (WSRL). De bestaande verharding blijft liggen. Ook perceel L 1690 is gelegen binnen de onderzoekslocatie en bevat een zendmast. De percelen L 1524 en L 1690 worden niet herontwikkeld en maken geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie of dit actualiserend onderzoek.

Op de oostelijke grens van het perceel Kloosterhof is een voormalige DPO-leiding gelegen. Deze voormalige brandstofleiding is momenteel niet meer in gebruik en delen hiervan zijn ook reeds verwijderd. Ten westen van de onderzoekslocatie is een volkstuintencomplex gelegen en ten oosten en zuiden is woningbouw aanwezig. Noordelijk is de openbare weg Gamersedijk en de rivier de Waal gelegen.

In het verleden was het gebruik van de onderzoekslocatie agrarisch en boomgaard (L 1689) en buitenterrein van een (voormalig) rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) (L 1523). Naar verwachting en voor zover bekend zal het huidige gebruik en bestemming van het perceel in de nabije toekomst gewijzigd worden en zal herontwikkeld worden tot een pluktuin, wellicht kavels voor woningen met atelier, overloopparkerterrein en een hospice.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 en van een asbestonderzoek op basis van de NEN 5707 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Voor het waterbodemonderzoek wordt uitgegaan van het onderzoeksprotocol NEN 5720 incl. vooronderzoek overeenkomstig NEN 5717.

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden meerdere onderzoeken uitgevoerd. Ten aanzien van de onderzoekslocatie zijn met name de volgende onderzoeken beoordeeld en bepalend voor de aanwezige bodemkwaliteit:

- Actualiserend en nader bodemonderzoek Voormalige RWZI Beersteeg te Zaltbommel (Grontmij, d.d. 28 januari 2002, 1217441);

- Aanvullend bodemonderzoek Locatie Waalfront-West te Zaltbommel, Deellocaties gebied "De Beersteeg", terrein rioolwaterzuivering, Grontmij september 1995;
- Aanvullend bodemonderzoek Beersteeg 1 t/m 8 e.o. te Zaltbommel (Atkb, d.d. 27 juli 2009, PB07256/D4).

Het aanvullend bodemonderzoek uit 2009 betreft een groter onderzoeksgebied dan de huidige onderzoekslocatie. Onderhavige onderzoekslocatie betreft binnen het aanvullend bodemonderzoek het deelgebied Kloosterhof (L1482 (huidige L 1689)) met een oppervlakte van 9.200 m². Perceel L 1523 binnen de huidige onderzoekslocatie maakte geen onderdeel uit van het aanvullend bodemonderzoek van 2009 (voormalig RWZI, Beersteeg 5).

Perceel voormalige RWZI (L 1523)

- ter hoogte van Beersteeg 5 was vanaf circa 1940 een RWZI aanwezig waarbij zuidelijk van het pompgemaal slibvelden gelegen waren;
- bij onderzoek in 2002 zijn ter hoogte van de slibvelden plaatselijk sterk verhoogde concentraties PAK en minerale olie aangetroffen in de ondergrond. In het algemeen is de boven- en ondergrond licht verontreinigd met koper, zink PAK, EOX en minerale olie.
- het grondwater is licht verontreinigd met arseen, benzeen en naftaleen;
- binnen de onderzoekslocatie wordt met name in de bovengrond licht tot sterke bijmengingen waargenomen van bakstenen en kolengruis;
- in de sloten rondom de voormalige RWZI wordt klasse 3 slib aangetroffen met licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK, cresolen en organochloorverbindingen, minerale olie en PCB's. DDT/DDD/DDE worden matig verhoogd aangetroffen;
- ter plaatse van de voormalige slibvelden worden in 2009 nog zeer beperkt resten slib aangetroffen met sterk verhoogde concentraties zink en licht tot matig verhoogde concentraties zware metalen, PAK en minerale olie (niet aaneengesloten, geen geval).

Perceel Kloosterhof (L1689)

- binnen de onderzoekslocatie is een voormalige DPO-leiding (brandstofleiding defensie) gelegen. Plaatselijk is bij de DPO-leiding stortmateriaal aangetroffen. In de bovengrond wordt plaatselijk organo-chloorbestrijdingsmiddelen (DDT, DDD, DDE) sterk verhoogd aangetroffen. In het grondwater wordt plaatselijk minerale olie sterk verhoogd aangetroffen over een oppervlakte van circa 120 m². De exacte ligging van de DPO-leiding is niet duidelijk.
- de bovengrond op het perceel Kloosterhof / Beersteeg 1 (L1482 (huidig L 1689)) is in het algemeen licht verontreinigd met PAK en zware metalen. De ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, xylenen en 1,2-dichloorethenen.
- ter plaatse van boring 1006 (ABO 2009) wordt in de bovengrond een matige loodverontreiniging aangetroffen. Plaatselijk bij boring 1007 (ABO 2009) worden sterke bijmengingen met kolengruis en een matig verhoogde PAK-concentratie in de ondergrond aangetroffen.
- ter plaatse bij peilbuis 1002 (ABO 2009) wordt een sterk verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen in het grondwater.

Onderzoeken buiten de onderzoekslocatie.

Noordoostelijk van de onderzoekslocatie is de voormalige gemeentewerf (Beersteeg 8) gelegen. In het verleden hebben hier bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Tevens heeft hier een voormalige stortplaats gelegen. Uit de onderzoeksgegevens blijkt dat er plaatselijk nog sprake is van een ernstige verontreiniging van PAK en zware metalen in de bodem. In het grondwater worden alleen licht verhoogde concentraties aangetroffen.

Oostelijk van onderhavige onderzoekslocatie (Beersteeg 1 en 3) is in het verleden een boomgaard geweest en hebben tuinbouwkassen gestaan. Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat in de bodem bestrijdingsmiddelen (DDT, DDT, DDE) in sterk verhoogde concentraties worden aangetroffen. Geschat wordt dat een gebied van circa 5.000 m² verontreinigd is en dat de verontreiniging wordt aangetroffen tot 0,25 m-mv en plaatselijk 0,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging wordt ingeschat op circa 2.500 m³ waarvan circa 1.825 m³ ernstig verontreinigd is. Ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied is in oktober-november 2016 een bodemsanering uitgevoerd. Bij de sanering is in totaal circa 3.140 ton sterk verontreinigde grond (inclusief twijfelgrond depot 1) ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker (Jansen Recycling BV). Een beperkte restverontreiniging is achtergebleven in de wanden van de ontgraving. De verwachting is dat de bodemverontreiniging niet perceelsgrens overschrijdend is.

2.3 Regionale geohydrologische gegevens

Op basis van de gegevens uit Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV 1981), www.dinoloket.nl en www.grondwatertool.nl kan de bodemopbouw geohydrologisch als volgt worden geschematiseerd:

De deklaag bestaat tot een diepte van circa 8 m-NAP hoofdzakelijk uit zwak zandige klei. Plaatselijk wordt een laagje zwak zandig leem of fijn tot grof zand aangetroffen. Tot een diepte van 65 m-NAP vindt een opeenvolging plaats van goed doorlatende afzettingen (grindig, fijn tot grof zand) behorende tot verschillende fossiele stroomgordels. Vanaf circa 65 m-NAP wordt de eerste dikke slecht doorlatende laag aangetroffen. De globale hoogte van het maaiveld ligt op circa 2,5 m+NAP.

Geohydrologie regionaal

Om een inschatting van de regionale grondwaterstand en -stroming in het eerste watervoerend pakket te verkrijgen, is het isohypsenpatroon van het grondwater in het 1e watervoerend pakket (28 april 1995) uit de database REGIS van TNO-NITG geraadpleegd. De stroming van het grondwater is globaal zuidwestelijk gericht met een gradiënt van circa 0,5 m/km, waarbij de infiltrerende werking van de Waal duidelijk naar voren komt. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m-mv (1,5m+NAP). De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beoordeelde informatie is geconcludeerd dat voldoende informatie beschikbaar is voor het opstellen van een hypothese ten aanzien van de bodemkwaliteit.

A: Terreingedeelte bij Kloosterhof (9.200 m²).

Bij eerder onderzoek alleen licht verhoogde concentraties aangetroffen. Uitgaan van onverdachte locatie. Strategie NEN 5740: ONV-NL

B: Noordelijk deel van voormalige terrein RWZI (2.176 m²).

Bodemkwaliteit momenteel nog onduidelijk maar mogelijk plaatselijk licht tot sterke verontreinigd. Uitgaan van heteroog verdacht.

Strategie NEN 5740: VED-HE

C: Zuidelijke deel van voormalige RWZI met slibvelden (2.176 m²).

Bodemkwaliteit momenteel nog onduidelijk maar waarschijnlijk t.g.v. slibopslag plaatselijk sterk verontreinigd. Verhoogd risico mogelijke aanwezigheid DDT/DDD/DDE t.g.v. oostelijk naastgelegen ernstige bodemverontreiniging. Uitgaan van heteroog verdacht.

Strategie NEN 5740: VED-HE.

Verder worden de volgende deellocaties als verdacht aangemerkt en separaat onderzocht:

1. Asbestverdacht ten gevolge van aanwezige bijmengingen in de bodem.

In verband met de verwachte aanwezigheid bijmengingen in de bovengrond met name op perceel L 1523 wordt de gehele onderzoekslocatie aangemerkt als asbestverdacht en dient een asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Voor het asbestonderzoek in de bodem is uitgegaan van een totale oppervlakte van circa 13.552 m².

2. Matige PAK-verontreiniging (boring 1007).

In de ondergrond van 0,5-1,0 m-mv ter hoogte van boring 1007 worden sterke bijmengingen van kolengruis aangetroffen en een matig verhoogde concentratie PAK. Ernst en omvang van de PAK-verontreiniging dient geactualiseerd te worden. Oppervlakte circa 25 m².

3. Matige loodverontreiniging bovengrond (boring 1006).

In de bodemlaag van 0-0,5 m-mv wordt ter hoogte van boring 1006 lood matig verhoogd aangetroffen bij onderzoek in 2009. Ernst en omvang van de minerale olieverontreiniging dient geactualiseerd te worden. Oppervlakte circa 25 m².

4. Sterk olieverontreiniging in grondwater (pb 1002).

In het grondwater ter hoogte van peilbuis 1002 wordt minerale olie in sterk verhoogde concentratie aangetroffen. Ernst en omvang van de minerale olieverontreiniging dient geactualiseerd te worden. Oppervlakte circa 100 m².

5. Onderzoek aanwezige waterpartijen

Binnen de onderzoekslocatie is een waterpartij gelegen en enkele sloten. In het verleden zijn reeds enkele sloten gedempt. Bij de gedempte sloten zijn alleen licht verhoogde concentraties aangetroffen. In het slibmonster van de sloot rondom de RWZI zijn in 2002 licht verhoogde concentraties aangetroffen. Bij de toekomstige herontwikkeling wordt de sloot op de zuidelijk perceelsgrens van perceel L 1523 (RWZI) waarschijnlijk gedempt. Vooruitlopend op een demping kan de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel aanwezige slib bepaald worden. De geschatte lengte van de sloot bedraagt 50 m¹. Uitgegaan wordt van één vak.

Het toekomstige gebruik of herinrichting van de overige waterpartijen is nog niet bekend. De waterpartijen maken geen onderdeel uit van onderhavige actualiserend (water)bodemonderzoek.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksstrategie

De definitieve onderzoeksstrategie is bepaald aan de hand van door Aveco de Bondt uitgevoerd vooronderzoek. Het actualiserend (water)bodemonderzoek inclusief onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5720.

Bij aanvang van de werkzaamheden wordt het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze verzameld (materiaalmonsters) en geregistreerd. Ter verificatie kunnen de monsters van asbestverdachte materialen ter analyse worden aangeboden aan een laboratorium. Na uitvoering van de visuele inspectie worden met behulp van een schop verspreid over de gehele onderzoekslocatie gaten gegraven van 0,3 x 0,3 meter tot circa 0,5 meter minus maaiveld. Op een beperkt aantal plaatsen worden de gaten door middel van een boring (diameter minimaal 12 cm) doorgezet tot op de ongeroerde laag met een maximale diepte van 2 m-mv. De opgegraven grond wordt uitgespreid en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden op de locatie.

tabel 1: Overzicht onderzoekswerkzaamheden

Locatie	Strategie	Boringen		Analyses	
A. Kloosterhof (oppervlak 9.200 m ²)	NEN 5740 ONV-NL [#]	14	x 0,5 m-mv	3	x Standaardpakket grond (bovengrond) ¹
		4	x 2,0 m-mv	2	x Standaardpakket grond (ondergrond) ¹
		1*	peilbuizen	2	x Standaardpakket grondwater ²
B. RWZI Noord (oppervlak 2.176 m ²)	NEN 5740 VED-HE [#]	11	x 0,5 m-mv	3	x Standaardpakket grond ¹
		2	x 2,0 m-mv		(1x incl. OCB)
		1	peilbuizen	1	x Standaardpakket grondwater ²
C. RWZI Zuid (oppervlak 2.176 m ²)	NEN 5740 VED-HE [#]	11	x 0,5 m-mv	3	x Standaardpakket grond ¹
		2	x 2,0 m-mv		(2x incl. OCB)
		1	peilbuizen	1	x Standaardpakket grondwater ²
1. asbestonderzoek (oppervlak 13.552 m ²)	NEN 5707 (VED-HE) [#]	22	x gat	5	x asbest in grond
		5	x 2,0 m-mv		
2. PAK-verontreiniging (1007) (oppervlak 25 m ²)	NEN 5740 VEP	4	x 2,0 m-mv	5	x PAK (VROM 10)
3. Loodverontreiniging (1006) (oppervlak 25 m ²)	NEN 5740 VEP	3	x 0,5 m-mv	5	x Lood
		1	x 2,0 m-mv		
4. Olieverontreiniging (Pb1002) (oppervlak 100 m ²)	NEN 5740 VEP	3	peilbuizen	3	x minerale olie
A. te dempen sloot (lengte circa 50 m ¹)	NEN 5720 LN	10	x 0,5 m-mv	1	x Waterbodempakket C2 ³

- ¹⁾ *Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40).*
- ²⁾ *Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.*
- ³⁾ *Waterbodempakket A (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40).*
- ^{*)} *gebruik gemaakt van peilbuis geplaatst rondom pb 1002.*
- ^{#)} *bodemonderzoek en asbestonderzoek binnen L 1689 worden gecombineerd uitgevoerd.*

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de boorwerkzaamheden is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd door B. Brouwer. Hierbij is conform de NEN 5707 het maaiveld geïnspecteerd door middel van het kruislings inspecteren in stroken van 1,5 m breedte. Tijdens de maaiveldinspectie was het 14 °C, licht bewolkt en droog. Over het algemeen was het deelgebied A matig inspecteerbaar (50-70%). Het zuidelijk deel van deelgebied A is sterk met braamstruiken begroeid. Daar zijn enkele loopstroken vrijgemaaid/gekapt door opdrachtgever waardoor de boor/graaflocaties bereikbaar zijn gemaakt, echter de inspectie-efficiency blijft minder dan 25% is (= niet inspecteerbaar). Deelgebieden B en C zijn redelijk goed te inspecteren (70-90%).

4.2 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2008. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 6.



Het verrichten van de veldwerkzaamheden voor bodemonderzoek, asbestonderzoek en waterbodemonderzoek is uitbesteed aan Bodemflex B.V. te Vught (EC-SIK-10032) en is uitgevoerd door de heer B. Brouwer en R. Uittenbogaard (gecertificeerde veldwerkers van Bodemflex) op 18 en 19 februari 2019. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 26 februari 2019 en is eveneens uitbesteed aan Bodemflex en uitgevoerd door de heer M. van Hassel (gecertificeerde veldwerker van Bodemflex). In onderstaande tabel 2 is een overzicht van de certificering per veldwerker aangegeven

tabel 2: Certificaten per veldwerker

naam	BRL SIKB	Protocol
B. Brouwer	2000	2001, 2002, 2003, 2018
R. Uittenbogaard	2000	2001, 2002, 2018
M. van Hassel	2000	2001, 2002

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 3: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Inspectiegat	50	12	A06, A09, A10, A11, A12, A14, A15, A16, A17 B04, B10, B13
Boring	50	15	A07, A08, A13, A18, A1006-2, A1006-3, A1006-4 B05, B06, B07, B08, B09, B11, B12, B14
Inspectiegat + boring	200	9	A05, A1006-1 B02, B03 C02, C06, C08, C10, C13
Boring	200	16	A02, A03, A04, A1007-1, A1007-2, A1007-3, A1007-4 C03, C04, C05, C07, C09, C09.1, C11, C12, C14
Inspectiegat + boring	320	1	A1002-3
Boring	320	5	A01, A1002-1, A1002-2 B01 C01

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

Op het zuidelijk deel van deelgebied Kloosterhof was een groot deel van het maaiveld begroeid met braamstruiken en in eerste instantie niet toegankelijk voor plaatsen boringen en peilbuizen. Op 19 februari is een gedeelte van de braamstruiken gesnoeid zodat de boringen en peilbuizen toch geplaatst konden worden.

4.3 Veldresultaten

4.3.1 Locale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond bestaat de boven- en ondergrond uit zwak humeus, matig tot sterk zandig klei. Plaatselijk (zuidelijk RWZI) is de bodem zwak grind houdend. Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op verschillende dieptes variërend van 2,0 m-mv tot 0,8 m-mv.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldinspectie.

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.

Bij de terreininspectie van de deelgebieden B en C is op twee plaatsen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. In deelgebied A is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen, waarbij opgemerkt moet worden dat dit deelgebied niet volledig inspecteer was.

Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld ter hoogte van boring B10 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (circa 150 gram). Ook ten noorden van boring C10 zijn diverse asbestverdachte plaatjes aangetroffen op het maaiveld (circa 750 gram). Het asbestverdachte plaatmateriaal (AVM) is bemonsterd ter controle op het asbestgehalte (materiaalmonsters).

Tijdens het veldwerk is bij inspectiegat A06 in de bovengrond een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit is meegenomen in een separate grondanalyse op asbestgehalte.

tabel 4: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring/gat (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
A01	3,50	0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
A02	2,00	0,50 - 1,00	Klei	sporen kolengruis
A04	2,00	0,00 - 0,40	Klei	sporen kolengruis
		0,40 - 0,80		volledig kolengruis
		0,80 - 1,00	Klei	zwak kolengruishoudend
A06	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
A1002-1	2,20	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
A1002-3	2,20	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
A1006-3	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
A1007-1	2,50	0,50 - 1,00		volledig kolengruis
		1,00 - 1,50		volledig kolengruis
A1007-2	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolengruis
A1007-4	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak kolengruishoudend
A14	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B01	3,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	sporen baksteen
B02	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
B03	2,00	0,00 - 0,10		volledig repac
		0,10 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend

Boring	Diepte boring/gat (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
B07	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
B08	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B09	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
B10	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
B11	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B12	0,50	0,00 - 0,20		volledig repac
B13	0,50	0,00 - 0,20		volledig repac
B14	0,50	0,00 - 0,20		volledig repac
C01	3,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
C02	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	zwak baksteenhoudend
C03	2,00	0,00 - 0,10		volledig repac
		0,70 - 1,20	Klei	sporen baksteen, matig kolengruishoudend
		1,50 - 2,00	Klei	sporen baksteen
C04	2,00	0,00 - 0,10		volledig repac
		0,10 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
		1,00 - 1,50	Klei	sporen baksteen
C05	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	matig puinhoudend, zwak glashoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,50	Klei	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,50 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend
C06	2,00	0,00 - 0,30	Leem	zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	Klei	zwak kolengruishoudend
		0,50 - 1,00	Klei	matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,50 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend
C07	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	matig puinhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	sporen baksteen

Boring	Diepte boring/gat (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
C08	2,00	0,00 - 0,40		volledig repac
		0,70 - 1,00	Klei	matig kolengruishoudend
		1,00 - 1,50	Klei	sporen baksteen
		1,50 - 2,00	Klei	sporen baksteen
C09	1,30	0,00 - 0,50		volledig repac
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,30	Klei	zwak baksteenhoudend, gestaakt
C09.1	1,20	0,00 - 0,50		volledig repac
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,20	Klei	zwak baksteenhoudend, gestaakt
C10	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
C11	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sporen puin
C12	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	matig baksteenhoudend
		1,50 - 1,65	Klei	zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
C13	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
C14	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend

Op het deelgebied Kloosterhof worden alleen plaatselijk sporen tot zwakke bijmengingen aangetroffen. Ter hoogte van de eerder aangetroffen PAK-verontreiniging (1007) worden volledige kolengruislagen aangetroffen (1007.1 en A04). Mogelijk betreft het hier een storting of demping met kolengruis.

Ter hoogte van de eerder aangetroffen loodverontreiniging (1006) en minerale olieverontreiniging (1002) worden geen of zeer beperkt bijmengingen aangetroffen.

Op het deelgebied van de voormalige RWZI wordt op het noordelijk deel in de bovengrond sporen tot zwakke bijmengingen aangetroffen van puin en bakstenen. Op het zuidelijkdeel van de voormalige RWZI worden in de boven- en ondergrond zwak tot matige bijmengingen van puin, baksteen en kolengruis aangetroffen. Enkele boringen (C09 en C09.1) worden gestaakt op circa 1,2 m-mv i.v.m. een harde laag/materiaal.

Plaatselijk is op het voormalige RWZI-terrein nog een halfverharding aanwezig van Repac.

Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand tijdens de bemonstering op 26 februari 2019 zijn in tabel 5 weergegeven.

tabel 5: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
A01-1-1	2,50 - 3,50	1,80	6,8	659	205
A1002-1-1-1	1,20 - 2,20	1,10	7,9	711	62
A1002-3-1-1	1,20 - 2,20	1,00	7,8	698	79
A1002-2-1-1	1,20 - 2,20	0,80	7,9	719	84
B01-1-1	2,00 - 3,00	1,48	8,8	693	192
C01-1-1	2,00 - 3,00	1,35	8,4	712	109

**: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.2 beoordeeld of troebelheid een probleem vormt.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.4 Monstersselectie en analyses

De monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.4.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in onderstaande tabel 8.

Oostelijk van de voormalige RWZI was een ernstige bodemverontreiniging aanwezig van DDT/DDD/DDE welke in 2015 is gesaneerd. Ter controle of de verontreiniging perceelsgrens overschrijdend is geweest zijn enkele bovengrondmengmonsters op het RWZI-terrein aanvullend geanalyseerd op OCB.

In verband met de voormalige aanwezigheid van boomgaarden binnen deelgebied Kloosterhof zijn voor de zekerheid de bovengrondmengmonster aanvullend geanalyseerd op OCB.

tabel 6: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Bodemonderzoek			
MM1*	0,00 - 0,50	A06 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
		A1002-1 (0,00 - 0,50)	OCB
		A1002-3 (0,00 - 0,50)	
		A1006-3 (0,00 - 0,50)	
MM2	0,00 - 0,50	A05 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
		A07 (0,00 - 0,50)	OCB
		A09 (0,00 - 0,50)	
		A10 (0,00 - 0,50)	
		A11 (0,00 - 0,50)	
MM3	0,00 - 0,50	A03 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
		A12 (0,00 - 0,50)	OCB
		A13 (0,00 - 0,50)	
		A15 (0,00 - 0,50)	
		A16 (0,00 - 0,50)	
MM4	0,50 - 1,00	A01 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
		A02 (0,50 - 1,00)	
MM5	1,00 - 2,00	A03 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os
		A05 (1,50 - 2,00)	
		A1002-2 (1,00 - 1,50)	
MM6	0,00 - 0,50	A1007-3 (1,50 - 2,00)	
		A04 (0,00 - 0,40)	PAK (10 VROM)
MM7	0,00 - 0,50	A1007-2 (0,00 - 0,50)	
		A1007-1 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM)
		A1007-3 (0,00 - 0,50)	
		A1007-4 (0,00 - 0,50)	
MM8	0,50 - 1,50	A04 (0,80 - 1,00)	PAK (10 VROM)
		A04 (1,00 - 1,50)	
		A1007-2 (0,50 - 1,00)	
		A1007-3 (0,50 - 1,00)	

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
M9	0,80 - 1,00	A04 (0,80 - 1,00)	PAK (10 VROM)
M10	0,50 - 1,00	A1007-4 (0,50 - 1,00)	PAK (10 VROM)
M11	0,00 - 0,50	A1006-3 (0,00 - 0,50)	Lood
M12	0,00 - 0,50	A1006-1 (0,00 - 0,50)	Lood
MM13	0,50 - 1,50	A1006-1 (0,50 - 1,00)	Lood
		A1006-1 (1,00 - 1,50)	
MM14	0,00 - 0,50	A1006-2 (0,00 - 0,50)	Lood
		A1006-4 (0,00 - 0,50)	
MM15	0,00 - 0,50	B02 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
		B04 (0,00 - 0,50)	
		B07 (0,00 - 0,50)	
		B08 (0,00 - 0,50)	
		B09 (0,00 - 0,50)	
MM16	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
		B03 (0,10 - 0,50)	OCB
		B10 (0,00 - 0,50)	
		B11 (0,00 - 0,50)	
MM17	0,50 - 1,50	B01 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
		B01 (1,00 - 1,50)	
		B03 (0,50 - 1,00)	
MM18	0,50 - 1,20	C03 (0,70 - 1,20)	Standaardpakket incl. lu/os
		C06 (0,50 - 1,00)	
		C08 (0,70 - 1,00)	
MM19	0,00 - 1,00	C05 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
		C05 (0,50 - 1,00)	OCB
		C07 (0,00 - 0,50)	
		C07 (0,50 - 1,00)	
		C12 (0,00 - 0,50)	
MM20	0,00 - 1,00	C01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
		C01 (0,50 - 1,00)	OCB
		C11 (0,00 - 0,50)	
		C11 (0,50 - 1,00)	
		C13 (0,00 - 0,50)	
		C13 (0,50 - 1,00)	

MM21	0,10 - 1,30	C04 (0,10 - 0,50) C04 (0,50 - 1,00) C09 (0,50 - 1,00) C09 (1,00 - 1,30) C09.1 (0,50 - 1,00) C09.1 (1,00 - 1,20)	Standaardpakket incl. lu/os
MM22	1,00 - 2,00	C03 (1,50 - 2,00) C04 (1,00 - 1,50) C05 (1,50 - 2,00) C06 (1,50 - 2,00) C08 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
Asbestonderzoek			
MM-A1	0,00 - 0,50	MM-A1	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
MM-A2	0,00 - 0,50	MM-A2	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
MM-A3	0,00 - 0,50	MM-A3	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
MM-B	0,00 - 0,50	MM-B	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
MM-C	0,00 - 0,50	MM-C	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
A06 AVM	0,00 - 0,50	A06 (0,00 - 0,50)	Asbestonderzoek plaatmateriaal
B10 AVM	0,00 - 0,50	B10 (0,00 - 0,50)	Asbestonderzoek plaatmateriaal
B10 ASB	0,00 - 0,50	B10 (0,00 - 0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
A06 ASB	0,00 - 0,50	A06 (0,00 - 0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
M1 AVM	0,00 - 0,01	M1 AVM ten noorden van C10	Asbestonderzoek plaatmateriaal
Waterbodemonderzoek			
MM W1	0,20 - 0,80	W01 (0,30 - 0,80) W02 (0,30 - 0,80) W03 (0,30 - 0,80) W04 (0,30 - 0,80) W05 (0,25 - 0,75) W06 (0,25 - 0,75) W07 (0,20 - 0,70) W08 (0,20 - 0,70) W09 (0,25 - 0,75) W10 (0,20 - 0,70)	Droge stof, waterbodempakket C2

¹⁾ Standaard pakket grond (AS300): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK; minerale olie (C10 - C40).

²⁾ OCB:

*) MM1 betreft het mengmonster van de bovengrondmonsters met bijmengingen. Hierbij is tevens het monster 1006-3.1 meegenomen uit het verdachte gebied voor een loodverontreiniging om de algehele kwaliteit te bepalen. Het monster 1006-3.1 is ook separaat gecontroleerd op het loodgehalte.

4.4.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek is het grondwater geanalyseerd op de pakketten zoals aangegeven in onderstaande tabel 10.

tabel 7: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Analyse- monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
B01-1-1	2,00 - 3,00	Standaard pakket
C01-1-1	2,00 - 3,00	Standaard pakket
A01-1-1	2,50 - 3,50	Standaard pakket
A1002-1-1-1	1,20 - 2,20	Minerale olie/vluchtige aromaten
A1002-3-1-1	1,20 - 2,20	Minerale olie/vluchtige aromaten
A1002-2-1-1	1,20 - 2,20	Minerale olie/vluchtige aromaten

¹⁾ Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de (water)bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987¹) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987¹) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In de overschrijdingstabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven.

Tabel 11. Overschrijdingstabel grond en waterbodem

Analyse- monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
Bodemonderzoek			
MM1	0,00 - 0,50	Nikkel (0,2) Koper (0,01) Zink (0,1) Molybdeen (-) Kwik (0,01) Lood (0,51) Som-PAK (0,01)	-
MM2	0,00 - 0,50	Nikkel (0,15) Molybdeen (-) Kwik (-) Lood (0,04)	-
MM3	0,00 - 0,50	Nikkel (0,02) Koper (0,01) Zink (0,06) Kwik (-) Lood (0,25) Som-PAK (0,01)	-
MM4	0,50 - 1,00	Kwik (-) Lood (-)	-
MM5	1,00 - 2,00	Nikkel (0,02)	-
MM6	0,00 - 0,50	Som-PAK (0,3)	-
MM7	0,00 - 0,50	Som-PAK (0,32)	-
MM8	0,50 - 1,50	Som-PAK (0,05)	-
M9	0,80 - 1,00	Som-PAK (0,06)	-
M10	0,50 - 1,00	Som-PAK (0,84)	-
M11	0,00 - 0,50	Lood (0,03)	-
M12	0,00 - 0,50	Lood (0,5)	-
MM13	0,50 - 1,50	-	-
MM14	0,00 - 0,50	Lood (0,31)	-

Analyse- monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM15	0,00 - 0,50	Kobalt (0,02) Nikkel (0,29) Koper (0,11) Zink (0,27) Cadmium (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,19) Som-PAK (0,18)	-
MM16	0,00 - 0,50	Nikkel (0,17)	-
MM17	0,50 - 1,50	Nikkel (0,08) Lood (0,04) Som-PAK (0,05)	-
MM18	0,50 - 1,20	PCB (som 7) (0,02) Koper (0,09) Zink (0,1) Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,01) Som-PAK (0,03) Minerale olie (totaal) (0,02)	-
MM19	0,00 - 1,00	Nikkel (0,02) Zink (0,03) Kwik (-) Lood (0,02) Som-PAK (0,02)	-
MM20	0,00 - 1,00	PCB (som 7) (-) Nikkel (0,08) Koper (0,02) Zink (0,1) Kwik (-) Lood (0,09)	-
MM21	0,10 - 1,30	PCB (som 7) (0,07) Kobalt (-) Nikkel (0,31) Koper (0,19) Zink (0,13) Molybdeen (-) Kwik (0,01) Lood (0,05) Minerale olie (totaal) (0,03)	-

Analyse- monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM22	1,00 - 2,00	Nikkel (0,06) Molybdeen (-) Kwik (-) Lood (0,04)	-
Waterbodemonderzoek			
MM W1	0,20 - 0,80	PCB (som 7) (0,02) Chroom (0,05) Koper (0,13) Zink (0,42) Cadmium (0,03) Kwik (0,01) Lood (0,24) Som-PAK (0,02) Chlooraan (cis + trans) (-)	-

Tabel 12: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B01-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,19) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-
C01-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,23) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-
A01-1-1	2,50 - 3,50	Barium (0,14) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-
A1002-1-1-1	1,20 - 2,20	Barium (0,14) Naftaleen (-)	-
A1002-3-1-1	1,20 - 2,20	Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-
A1002-2-1-1	1,20 - 2,20	Xylenen (som) (0,01) Naftaleen (-)	-

5.3 Toetsing analyseresultaten asbest in grond

In onderstaande tabel 13 worden de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven.

tabel 13: Overzicht resultaten analyses asbest in bodem

Locatie (monstercode)	Visuele waarneming	Analyse		Totale hoeveelheid asbest (gewogen) (mg/kg d.s.)	Hecht- gebonden (ja/nee)
	(stukjes groter dan 20 mm)	Zee fractie waarin asbest- stukjes aanwezig zijn	Type asbest		
MM-A1	-	n.a.	n.v.t.	<2	n.v.t.
MM-A2	-	n.a.	n.v.t.	<2	n.v.t.
MM-A3	-	n.a.	n.v.t.	<2	n.v.t.
MM-B	-	n.a.	n.v.t.	<2	n.v.t.
MM-C	-	n.a.	n.v.t.	<2	n.v.t.
A06	1 stukje asbesthoudend materiaal	n.a.	Chrysotiel	35	Ja
B10	150 gram plaatmateriaal op maaiveld	n.a.	Chrysotiel Crocidoliet	2,7	Ja
C10 (noordelijk van)	700 gram golfplaatmateriaal op maaiveld	n.v.t., geen boring/gat op exacte locatie	Chrysotiel Crocidoliet	9,0	Ja

n.v.t.: niet van toepassing;

n.a.: niet aangetoond.

5.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.4.1 Grond

A: Terreingedeelte bij Kloosterhof (9.200 m²).

In de bodem worden zeer beperkte hoeveelheden (sporen) bijmengingen aangetroffen en met name op het zuidelijk deel. In de bovengrond worden diverse zware metalen en PAK licht verhoogd aangetroffen. Lood wordt plaatselijk (MM1) aangetroffen net boven de tussenwaarde (matige verhoging). MM1 betreft het mengmonster van de bovengrondmonsters met bijmengingen (zuidelijk deel Kloosterhof). Hierbij is tevens het monster 1006-3.1 meegenomen uit het verdachte gebied voor een loodverontreiniging om de algehele kwaliteit te bepalen. Het monster 1006-3.1 is ook separaat gecontroleerd op het loodgehalte en hierbij is alleen een licht verhoogde concentratie lood aangetroffen. De verhoogde loodconcentratie wordt dus aangetroffen buiten het gebied waar bij eerder onderzoek in 2009 lood matig verhoogd is aangetroffen. De verwachting is dat de verhoogde loodconcentraties gerelateerd kunnen worden aan de aangetroffen bijmengingen. In de bovengrond zonder bijmengingen wordt lood alleen licht verhoogd aangetroffen.

DDT/DDD/DDE wordt niet in verhoogde concentraties aangetroffen. Indicatief wordt de grond aangemerkt als deels klasse industrie en deels klasse wonen.

In de ondergrond worden enkele zware metalen licht verhoogd aangetroffen. De verhogingen zijn beperkt en de kwaliteit van de ondergrond wordt indicatief aangemerkt als Achtergrondwaarde.

B: Noordelijk deel van het voormalige terrein RWZI (2.176 m²).

In de boven- en ondergrond worden sporen tot zwakke bijmengingen van puin en baksteen aangetroffen. Plaatselijk is op het maaiveld ter hoogte van boring/inspectiegat B10 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Controlemonster van het asbestverdacht materiaal is geanalyseerd en het materiaal blijkt asbesthoudend. Verdere interpretatie zie asbestonderzoek.

In de bovengrond van het noordelijk deel van deelgebied B, noordelijk van het gemaal, worden diverse zware metalen en PAK licht verhoogd aangetroffen. Indicatief is er sprake van klasse industrie. In de bovengrond van het zuidelijk deel van deelgebied B, zuidelijk van het gemaal, wordt alleen nikkel licht verhoogd aangetroffen. Indicatief is er sprake van een grondkwaliteit Achtergrondwaarde.

In de ondergrond worden lood, nikkel en PAK in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. Een noemenswaardige verontreiniging is niet aangetroffen. Indicatief wordt de ondergrond aangemerkt als klasse industrie.

C: Zuidelijke deel van voormalige RWZI met slibvelden (2.176 m²).

In de boven- en ondergrond worden zwakke tot matige bijmengingen van puin, baksteen en kolengruis aangetroffen. Noordelijk van boring/inspectiegat C10 worden diverse asbestverdachte plaatsjes aangetroffen op het maaiveld. Uit controleanalyse op de plaatjes blijkt dat inderdaad sprake is van asbesthoudend materiaal. Verdere interpretatie zie asbestonderzoek.

In de bovengrond met matige bijmengingen (MM19) worden diverse zware metalen en PAK in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Het betreffen beperkte verhogingen en de grond wordt indicatief aangemerkt als klasse wonen. In de bovengrond met lichte bijmengingen (MM20) worden zware metalen en PCB licht verhoogd aangetroffen. De verhogingen zijn beperkt maar t.g.v. nikkelconcentratie indicatief aangemerkt als klasse industrie. In de bovengrond onder de aanwezige repac met lichte bijmengingen (MM21) worden zware metalen, PCB en minerale olie in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Indicatief wordt de grond aangemerkt als klasse industrie. In het algemeen is in de bovengrond alleen sprake van een lichte verontreiniging. Deze verontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan de aanwezige bijmengingen in de bodem. DDT/DDD/DDE wordt nergens in een verhoogde concentratie aangetroffen.

In de ondergrond met de matige kolengruis bijmengingen (MM18) worden zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Indicatief wordt de grond aangemerkt als klasse Industrie. In de ondergrond met de lichte bijmengingen (MM22) worden zware metalen in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Het betreffen beperkte verhogingen en de grond wordt indicatie aangemerkt als klasse wonen. In het algemeen is in de ondergrond alleen sprake van een lichte verontreiniging. Deze verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan de aanwezige bijmengingen in de bodem.

1. Asbestverdacht ten gevolge van aanwezige bijmengingen in de bodem.

Algemeen

In het kader van het verkennend asbestonderzoek zijn in het veld per deelgebied uit de inspectiegaten (0- 0,5 m-mv) mengmonsters samengesteld. Buiten inspectiegat A06 is in geen van de overige inspectiegaten zintuiglijk asbest aangetroffen. In deelgebied A zijn conform het asbestprotocol drie analyses op asbest in bodem uitgevoerd. In de deellocaties B en C is steeds één analyse uitgevoerd. Bij geen van de vijf onderzochte bodemmengmonsters is asbest boven de detectiegrens aangetoond. Gesteld wordt dat de verminderde inspectie-efficiency geen gevolgen heeft voor de beoordeling, behalve voor het zuidelijk deel van A, dat niet geïnspecteerd kon worden.

Specifiek (boringen/gaten waarbij visueel wel asbestverdachte materialen zijn aangetroffen)

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld op twee plaatsen asbestverdachte golfplaatjes aangetroffen. Bij inspectiegat B10 is 150 gram (enkele) golfplaatjes aangetroffen. Ten noorden van inspectiegat C10 is 750 gram aan golfplaatfragmentjes aangetroffen. In beide gevallen blijkt het om chrysotiel te gaan.

Nabij de boringen/gaten van B10 en C10 is asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen (maar niet in de bodem). Het gewogen asbestgehalte (zie bijlage 4 waarbij asbest wordt toegekend aan de laag tot 0,02 m-mv) ligt in beide situaties beneden de toetswaarde voor nader onderzoek.

Ter plaatse van inspectiegat A06 is in de uitgespreide grond uit de bodemlaag 0 - 0,5 m -mv één plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen, wat na controle asbesthoudend bleek te zijn. Het indicatieve asbestgehalte blijft onder de 50 mg/kg ds en geeft geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

2. Matige PAK-verontreiniging (boring 1007).

Ter hoogte van de voormalige boring 1007 wordt in de bodem bij de boringen A1007-1 (0,5-1,5 m-mv) en A04 (0,4-0,8 m-mv) een laag met kolengruis aangetroffen in de bodem.

In de bovengrond met geen of lichte bijmengingen worden alleen licht verhoogde concentraties PAK aangetroffen. De concentratieniveaus zijn gelegen boven de maximale waarde wonen en onder de tussenwaarde. Indicatief is er sprake van klasse industrie.

In de ondergrond zonder bijmengingen (MM8) wordt PAK in licht verhoogde concentratie aangetroffen. Indicatief is hier sprake van klasse wonen. In het individuele grondmonster direct onder de kolengruislaag A04.3 (M9) met bijmengingen wordt PAK licht verhoogd aangetroffen. Indicatief is hier sprake van klasse wonen. In het individuele ondergrondmonster M10 (A1007-4.2) van 0,5-1,0 m-mv wordt PAK in een matig verhoogde concentratie aangetroffen. Indicatief is hier sprake van klasse industrie.

Op basis van de aangetroffen matige PAK-verhoging in monster A1007.4.2 zou het uitvoeren van een nader onderzoek geadviseerde kunnen worden. Echter de concentratie bevestigt alleen de eerder aangetroffen matige PAK-verontreiniging.

Op basis van onderhavige onderzoek en eerder uitgevoerd onderzoeken kan geconcludeerd worden dat alle concentraties ruim onder de interventie waarde zijn gelegen. Een ernstige verontreiniging wordt dan ook niet verwacht en is er ook geen sprake van een saneringsnoodzaak. Een nader onderzoek heeft momenteel geen meerwaarde.

3. Matige loodverontreiniging bovengrond boring 1006.

Ter plaatse van de voormalige matige loodverontreiniging wordt alleen plaatselijk (1006-3) een zwakke bijmengingen van baksteen aangetroffen. In de bovengrond wordt lood alleen in licht verhoogde concentratie aangetroffen. In het ondergrondmengmonster MM13 wordt lood niet verhoogd aangetroffen. Een directe relatie met de aanwezige bijmengingen is er niet omdat het bovengrondmonster zonder bijmengingen (M12) de hoogste loodconcentratie bevat.

Ook op basis van het bovengrondmengmonster MM1 is de verwachting dat lood heterogeen aanwezig is op het zuidelijk deel van Kloosterhof echter nergens aangemerkt wordt als een ernstige verontreiniging.

4. Sterke olieverontreiniging in grondwater (pb 1002).

In de drie peilbuizen rondom de voormalige peilbuis 1002 zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties minerale olie of aromaten aangetoond. Voormalige peilbuis 1002 is niet meer aangetroffen of bemonsterd. Een noemenswaardige grondwaterverontreiniging is niet aangetroffen en de eerdere constatering van een minerale olieverontreiniging kan niet worden bevestigd. Een eventuele toch aanwezige matige verontreiniging bij peilbuis 1002 heeft een zeer beperkte omvang en geeft geen belemmering bij de toekomstige herontwikkeling.

5. Onderzoek aanwezige waterpartijen.

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodempkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B. Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie. Uit de resultaten van het waterbodemmonster blijkt dat diverse parameters licht zijn verhoogd maar dat lood en chloordaan (som) in verhoogde concentraties worden aangetroffen net boven de maximale waarde klasse A. Hierdoor wordt de waterbodem aangemerkt klasse B. De waterbodem (baggerspecie) mag over aangrenzende percelen verspreid worden.

5.4.2 Grondwater

In het grondwater van alle deellocaties worden geen noemenswaardige verhogingen aangetroffen. Alleen barium wordt licht verhoogd aangetroffen. Een grondwaterverontreiniging is niet aangetroffen.

Zoals in paragraaf 4.3.3 beschreven zijn NTU-waarden >10 gemeten en wordt alhier - bij de interpretatie van de analyseresultaten - beoordeeld of troebelheid een probleem vormt. Troebelheid wordt niet alleen veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes (en mogelijk daaraan gebonden verontreinigingen), maar ook door emulsies van puur product (bijvoorbeeld: drijfvlagen (olieproducten), zaklagen (VOCl, creosoten e.d.), pesticiden e.d.). Zolang uit de analyseresultaten blijkt dat geen sprake is van verontrustende overschrijdingen, is een hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem.

In het grondwater (troebele monsters) zijn geen noemenswaardige verhogingen aangetroffen. Derhalve is geen sprake van verontrustende overschrijdingen en is de hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem en vormt geen aanleiding voor herbemonstering.

5.4.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Vooraf was er van uitgegaan dat het westelijke deelgebied De Kloosterhof als onverdacht beschouwd zou kunnen worden. Bij het uitgevoerde bodemonderzoek zijn op dit deelgebied echter gehalten gemeten hoger dan de Achtergrondwaarden. De resultaten van het onderzoek stemmen derhalve niet overeen met de hypothese.

Alle overige deellocaties worden aangemerkt als heterogeen verdacht. Bij deze deellocaties worden inderdaad overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen. De hypothese wordt hiermee bevestigd.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is, gezien de doelstelling van het bodemonderzoek, de uitgevoerde metingen en verkregen resultaten, voldoende om conclusies ten aanzien van de bodempkwaliteit van de onderzoekslocatie te kunnen trekken.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Gemeente Zaltbommel is door Aveco de Bondt een actualiserend bodemonderzoek, uitgevoerd op de locatie aan de Beersteeg te Zaltbommel.

De aanleiding tot het uitvoeren van het actualiserend onderzoek, bestaande uit (water)bodem- en asbestonderzoek, is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied en het actualiseren van de aanwezige bodemkwaliteit. Bij eerdere onderzoeken zijn puinbijmengingen in de bodem aangetroffen waardoor de locatie aangemerkt wordt als asbestverdacht.

De doelstelling van de onderzoeken is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem van de onderzoekslocatie.

Voor het actualiserend onderzoek is de onderzoekslocatie onderverdeeld in 3 deellocaties:

- A: Terreingedeelte bij Kloosterhof (9.200 m²).
- B: Noordelijk deel van voormalige terrein RWZI (2.176 m²).
- C: Zuidelijke deel van voormalige RWZI met slibvelden (2.176 m²).

Verder worden de volgende deellocaties als verdacht aangemerkt en separaat onderzocht:

1. Asbestverdacht ten gevolge van aanwezige bijmengingen in de bodem.
2. Matige PAK-verontreiniging (boring 1007).
3. Matige loodverontreiniging bovengrond (boring 1006).
4. Sterk olieverontreiniging in grondwater (pb 1002).
5. Onderzoek aanwezige waterpartijen

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de terreininspectie van de deelgebieden B en C is op twee plaatsen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. In deelgebied A is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen, waarbij opgemerkt moet worden dat dit deelgebied niet volledig inspecteer was.

Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld ter hoogte van boring B10 asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (circa 150 gram). Ook ten noorden van boring C10 zijn diverse asbesthoudende plaatjes aangetroffen op het maaiveld (circa 750 gram). Tijdens het veldwerk is bij inspectiegat A06 in de bovengrond een stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Op het deelgebied Kloosterhof worden alleen plaatselijk sporen tot zwakke bijmengingen aangetroffen. Ter hoogte van de eerder aangetroffen PAK-verontreiniging (1007) worden volledige kolengruislagen aangetroffen (1007.1 en A04). Mogelijk betreft het hier een storting of demping met kolengruis.

Ter hoogte van de eerder aangetroffen loodverontreiniging (1006) en minerale olieverontreiniging (1002) worden geen of zeer beperkt bijmengingen aangetroffen.

Op het deelgebied van de voormalige RWZI wordt op het noordelijk deel in de bovengrond sporen tot zwakke bijmengingen aangetroffen van puin en bakstenen. Op het zuidelijkdeel van de voormalige RWZI worden in de boven- en ondergrond zwak tot matige bijmengingen van puin, baksteen en kolengruis aangetroffen. Enkele boringen (C09 en C09.1) worden gestaakt op circa 1,2 m-mv i.v.m. een harde laag/materiaal.

Plaatselijk is op het voormalige RWZI-terrein nog een halfverharding aanwezig van Repac.

Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Grond

A: Terreingedeelte bij Kloosterhof (9.200 m²).

In de bodem worden zeer beperkte hoeveelheden (sporen) bijmengingen aangetroffen en met name op het zuidelijk deel. In de bovengrond worden diverse zware metalen en PAK licht verhoogd aangetroffen. Lood wordt plaatselijk aangetroffen net boven de tussenwaarde (matige verhoging). De verwachting is dat de verhoogde loodconcentratie gerelateerd kan worden aan de aangetroffen bijmengingen. Indicatief wordt de grond aangemerkt als deels klasse industrie en deels klasse wonen. In de ondergrond worden enkele zware metalen licht verhoogd aangetroffen. De verhogingen zijn beperkt en de kwaliteit van de ondergrond wordt indicatief aangemerkt als achtergrondwaarde.

B: Noordelijk deel van het voormalige terrein RWZI (2.176 m²).

In de boven- en ondergrond worden sporen tot zwakke bijmengingen van puin en baksteen aangetroffen. Plaatselijk is op het maaiveld ter hoogte van boring/inspectiegat B10 asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

In de bovengrond van het noordelijk deel van deelgebied B, noordelijk van het gemaal, worden diverse zware metalen en PAK licht verhoogd aangetroffen. Indicatief is er sprake van klasse industrie. In de bovengrond van het zuidelijk deel van deelgebied B, zuidelijk van het gemaal, wordt alleen nikkel licht verhoogd aangetroffen. Indicatief is er sprake van een grondkwaliteit Achtergrondwaarde.

In de ondergrond worden lood, nikkel en PAK in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. Een noemenswaardige verontreiniging is niet aangetroffen. Indicatief wordt de ondergrond aangemerkt als klasse industrie.

C: Zuidelijke deel van voormalige RWZI met slibvelden (2.176 m²).

In de boven- en ondergrond worden zwakke tot matige bijmengingen van puin, baksteen en kolengruis aangetroffen. Noordelijk van boring/inspectiegat C10 worden diverse asbesthoudende plaatjes aangetroffen op het maaiveld.

In het algemeen is in de bovengrond alleen sprake van een lichte verontreiniging met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Deze verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan de aanwezige bijmengingen in de bodem. Indicatief wordt de grond aangemerkt als klasse industrie en plaatselijk klasse wonen.

In de ondergrond met de matige kolengruis bijmengingen (MM18) worden zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Indicatief wordt de grond aangemerkt als klasse Industrie. In de ondergrond met de lichte bijmengingen (MM22) worden zware metalen in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Het betreffen beperkte verhogingen en de grond wordt indicatief aangemerkt als klasse wonen.

In het algemeen is in de ondergrond alleen sprake van een lichte verontreiniging. Deze verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan de aanwezige bijmengingen in de bodem

1. Asbestverdacht ten gevolge van aanwezige bijmengingen in de bodem.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld op twee plaatsen asbestverdachte golfplaatjes aangetroffen. Het gewogen asbestgehalte in de bodem tot 0,02 m-mv ligt in beide situaties beneden de toetswaarde voor nader onderzoek. Plaatselijk is in de bodem een asbesthoudend plaatje aangetroffen maar het gewogen gehalte geeft geen asbestverontreiniging of rede tot nader onderzoek. Verder zijn in de bodem zintuiglijk of analytisch geen asbest aangetroffen.

2. Matige PAK-verontreiniging (boring 1007).

Ter hoogte van de voormalige boring 1007 wordt in de bodem een laag met kolengruis aangetroffen in de bodem. In de bovengrond zonder of met lichte bijmengingen worden alleen licht verhoogde concentraties PAK aangetroffen. Indicatief is er sprake van klasse industrie. In de ondergrond zonder bijmengingen wordt PAK in licht verhoogde concentratie aangetroffen. Indicatief is hier sprake van klasse wonen. In het ondergrondmonster met bijmengingen wordt PAK licht tot matig verhoogd aangetroffen. Indicatief is hier sprake van klasse industrie.

Op basis van onderhavige onderzoek en eerder uitgevoerd onderzoeken kan geconcludeerd worden dat alle concentraties ruim onder de interventie waarde zijn gelegen. Een ernstige verontreiniging wordt dan ook niet verwacht en is er ook geen sprake van een saneringsnoodzaak. Een nader onderzoek heeft momenteel geen meerwaarde.

3. Matige loodverontreiniging bovengrond boring 1006.

Ter plaatse van de voormalige matige loodverontreiniging worden alleen plaatselijk zwakke bijmengingen van baksteen aangetroffen. In de bovengrond wordt lood alleen in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. In de ondergrond wordt lood niet verhoogd aangetroffen. De verwachting is dat lood heterogeen aanwezig is op het zuidelijk deel van Kloosterhof echter nergens aangemerkt wordt als een ernstige verontreiniging.

4. Sterke olieverontreiniging in grondwater (pb 1002).

In de drie peilbuizen rondom de voormalige peilbuis 1002 zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties minerale olie of aromaten aangetoond. Voormalige peilbuis 1002 is niet meer aangetroffen of bemonsterd. Een noemenswaardige grondwaterverontreiniging is niet aangetroffen en de eerdere constatering van een minerale olieverontreiniging kan niet worden bevestigd. Een eventuele toch aanwezige matige verontreiniging bij peilbuis 1002 heeft een zeer beperkte omvang en geeft geen belemmering bij de toekomstige herontwikkeling.

5. Onderzoek aanwezige waterpartijen.

Uit de resultaten van het waterbodemmonster blijkt dat diverse parameters licht verhoogd worden aangetroffen. Lood en chloordaan (som) worden in verhoogde concentraties aangetroffen net boven de maximale waarde klasse A. Hierdoor wordt de waterbodem aangemerkt klasse B. De waterbodem (baggerspecie) mag over aangrenzende percelen verspreid worden.

Grondwater

In het grondwater van alle deellocaties worden geen noemenswaardige verhogingen aangetroffen. Alleen barium wordt licht verhoogd aangetroffen. Een grondwaterverontreiniging is niet aangetroffen.

Resumé

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de (in dit rapport) beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige gebruik. De grond voldoet niet in alle gevallen aan de kwaliteitsklasse wonen en kan mogelijk plaatselijk een belemmering geven bij een (eventuele voorgenomen) herontwikkeling en nieuwbouw.

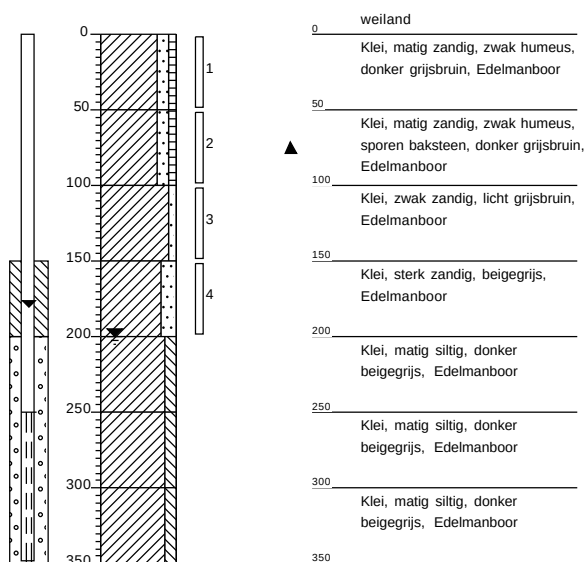
bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



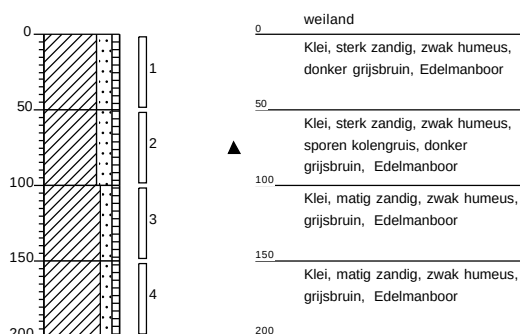
project					 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Dillenburgstraat 25-03 Postbus 7020 5605 JA Eindhoven T +31 (0)40 250 07 00 eindhoven@avecodebondt.nl	
onderdeel						
actualiserend bodemonderzoek Topografische ligging - -						
opdrachtgever					Gemeente Zaltbommel	
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 183368
naam	WGN	KMS	KMS	schaal 1:10.000	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	13-02-19	13-02-10		formaat A4	definitief	A4

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

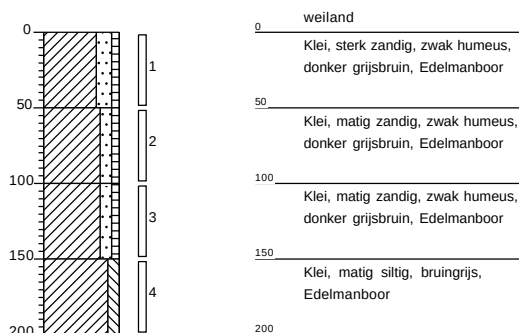
Boring: A01
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144580,66
Y: 424685,09



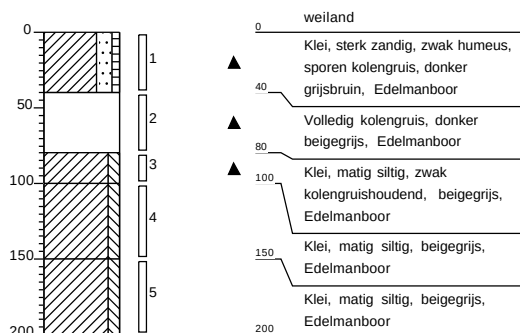
Boring: A02
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144542,88
Y: 424671,95



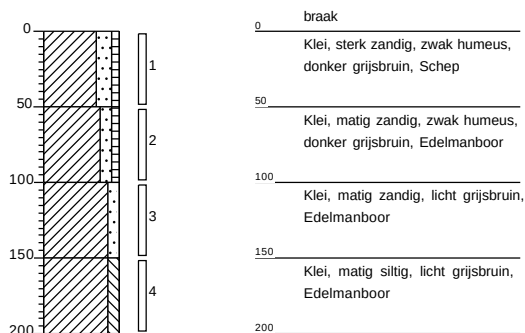
Boring: A03
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144647,59
Y: 424669,43



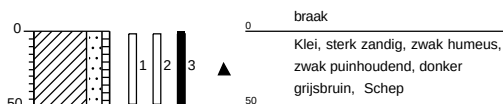
Boring: A04
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144612,18
Y: 424664,30



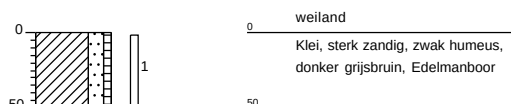
Boring: A05
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144577,10
Y: 424613,40



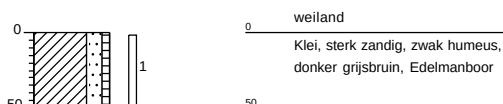
Boring: A06
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144586,92
Y: 424601,85



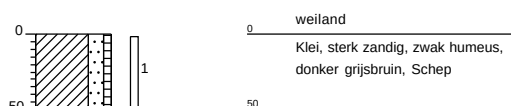
Boring: A07
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144565,51
Y: 424633,50



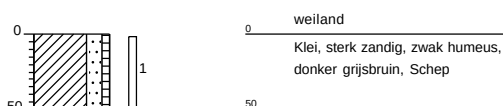
Boring: A08
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144554,14
Y: 424647,59



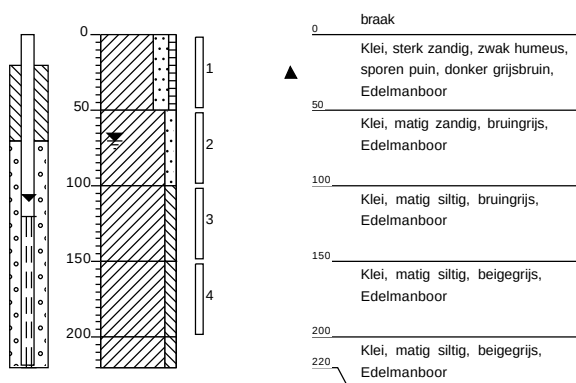
Boring: A09
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144551,32
Y: 424657,36



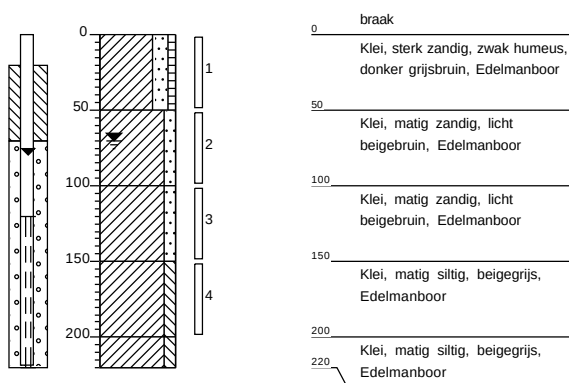
Boring: A10
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144548,97
Y: 424688,93



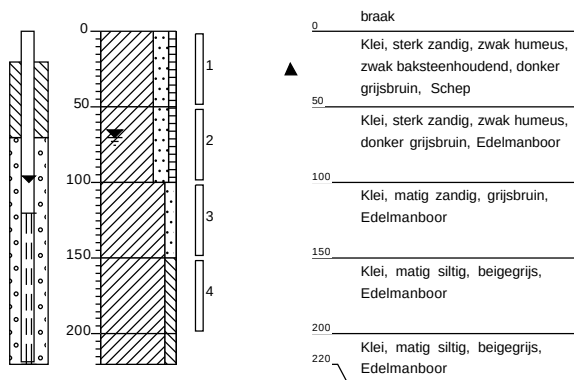
Boring: A1002-1
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144601,10
Y: 424622,26



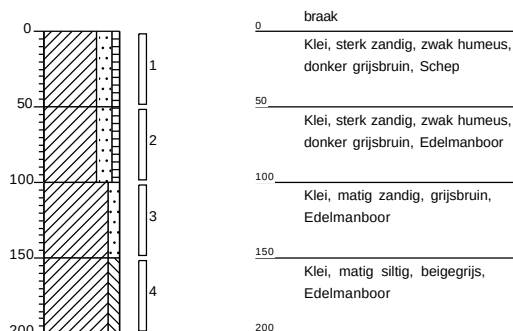
Boring: A1002-2
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144617,57
Y: 424625,24



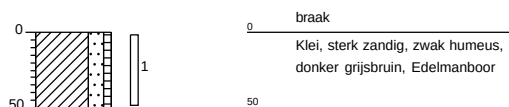
Boring: A1002-3
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144613,25
Y: 424613,89



Boring: A1006-1
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144626,45
Y: 424632,71



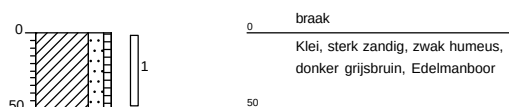
Boring: A1006-2
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144623,48
Y: 424633,05



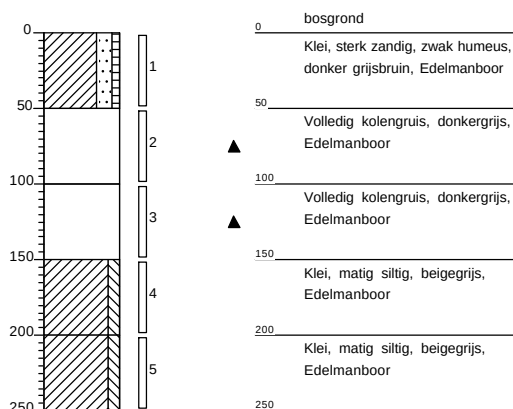
Boring: A1006-3
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144628,53
Y: 424635,79



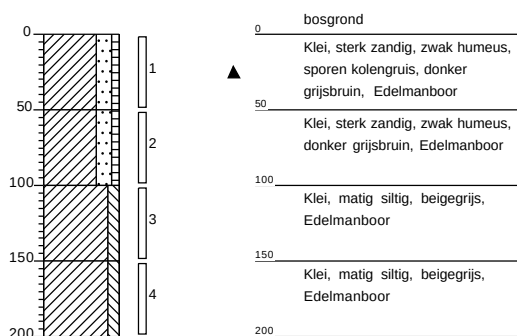
Boring: A1006-4
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144624,79
Y: 424629,04



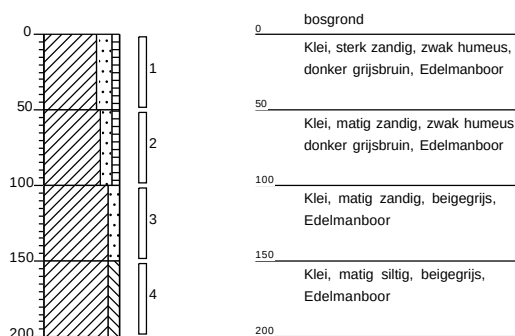
Boring: A1007-1
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144603,25
Y: 424645,61



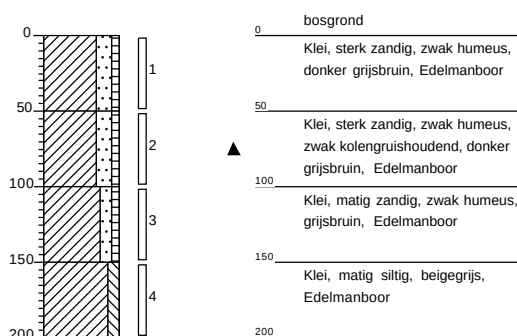
Boring: A1007-2
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144601,65
Y: 424649,49



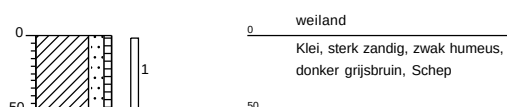
Boring: A1007-3
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144607,47
Y: 424650,44



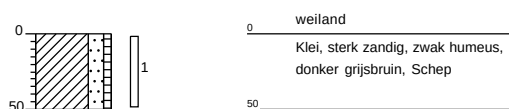
Boring: A1007-4
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144602,88
Y: 424642,19



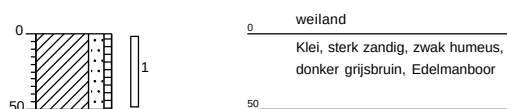
Boring: A11
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144569,28
Y: 424672,14



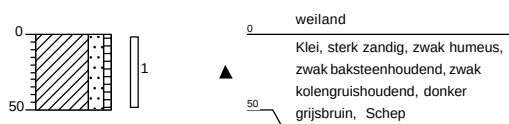
Boring: A12
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144600,45
Y: 424675,07



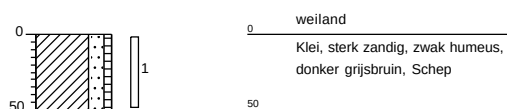
Boring: A13
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144625,97
Y: 424676,97



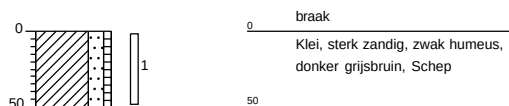
Boring: A14
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144661,60
Y: 424681,48



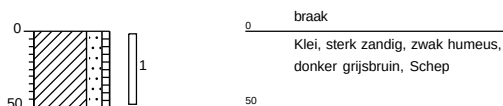
Boring: A15
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144626,86
Y: 424653,55



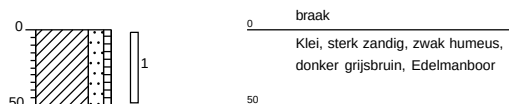
Boring: A16
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144616,42
Y: 424633,32



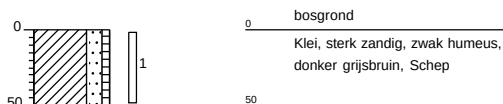
Boring: A17
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144606,85
Y: 424630,01



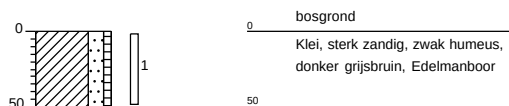
Boring: A18
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144618,84
Y: 424601,73



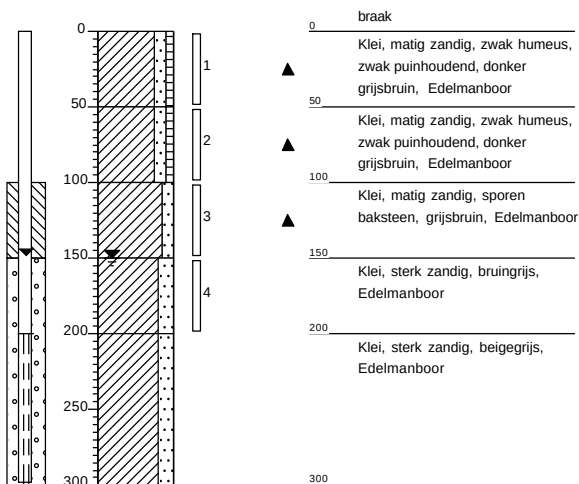
Boring: A19
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144582,30
Y: 424650,80



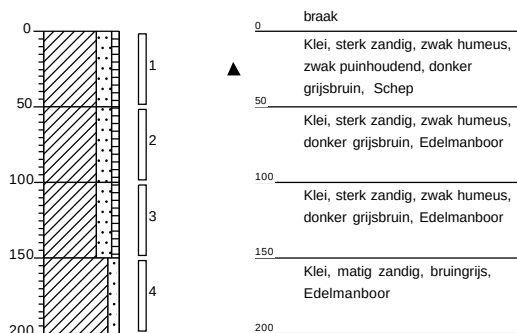
Boring: A20
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 19-2-2019
X: 144573,18
Y: 424641,43



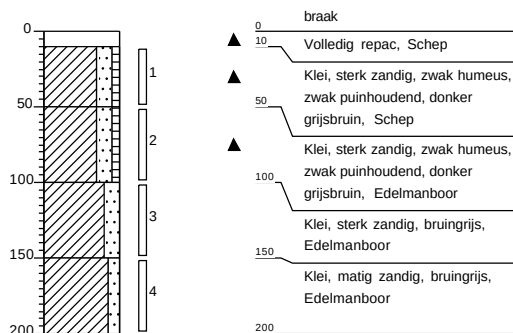
Boring: B01
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144690,23
Y: 424652,10



Boring: B02
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144701,08
Y: 424678,03



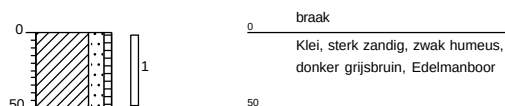
Boring: B03
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144691,28
Y: 424634,10



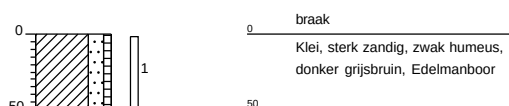
Boring: B04
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144703,29
Y: 424690,92



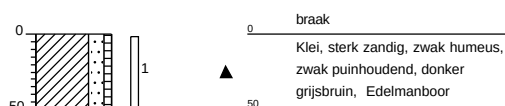
Boring: B05
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144708,54
Y: 424685,69



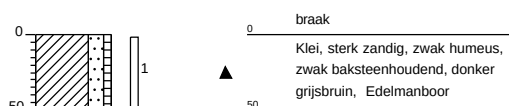
Boring: B06
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144693,09
Y: 424679,51



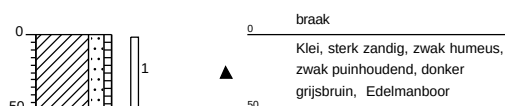
Boring: B07
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144709,29
Y: 424670,71



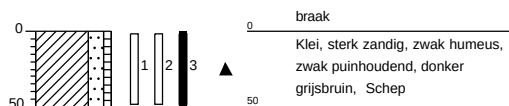
Boring: B08
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144714,35
Y: 424661,11



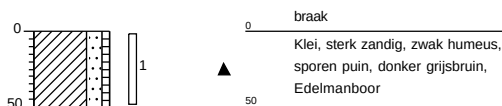
Boring: B09
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144709,35
Y: 424651,13



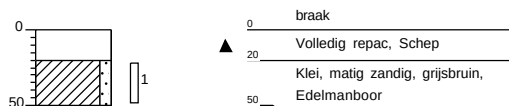
Boring: B10
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144697,94
Y: 424638,10



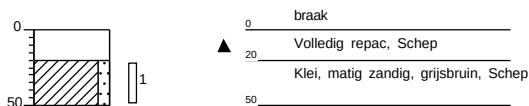
Boring: B11
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019



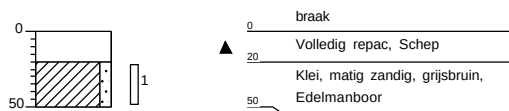
Boring: B12
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144679,71
Y: 424643,35



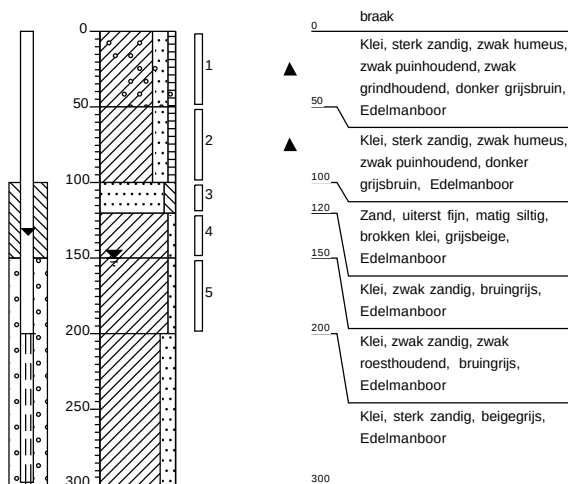
Boring: B13
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144680,12
Y: 424659,92



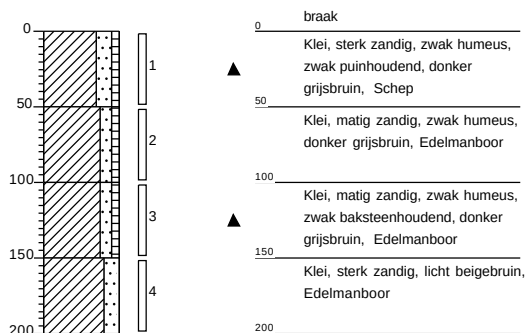
Boring: B14
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144668,00
Y: 424653,57



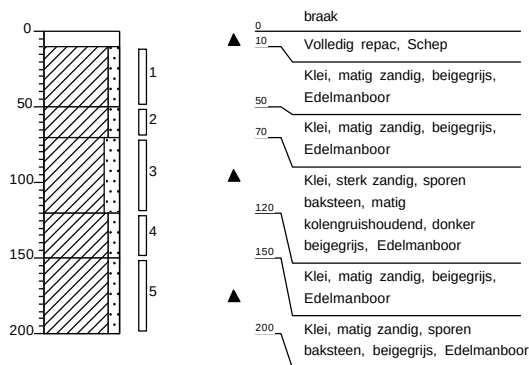
Boring: C01
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144655,13
Y: 424621,78



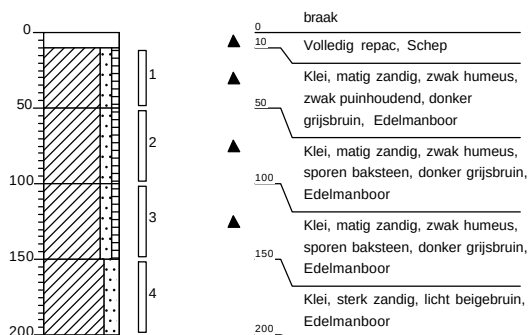
Boring: C02
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144663,23
Y: 424647,56



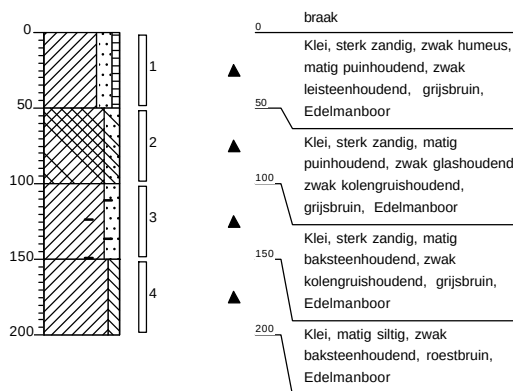
Boring: C03
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144675,36
Y: 424636,89



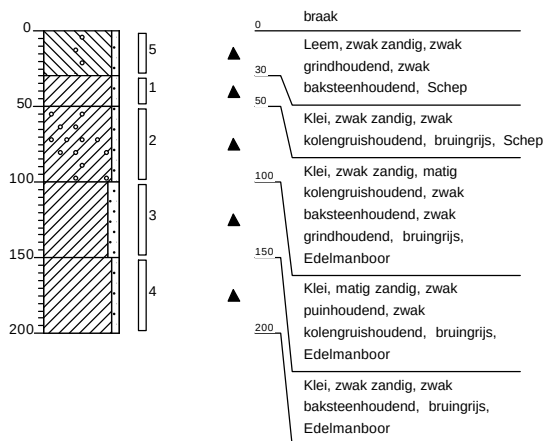
Boring: C04
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144685,90
Y: 424626,71



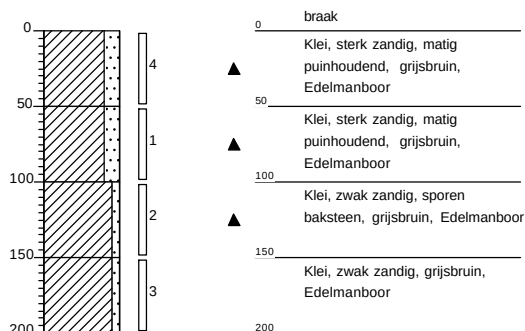
Boring: C05
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144655,55
Y: 424637,22



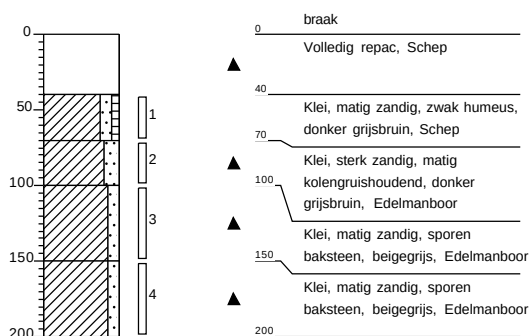
Boring: C06
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144666,51
Y: 424626,34



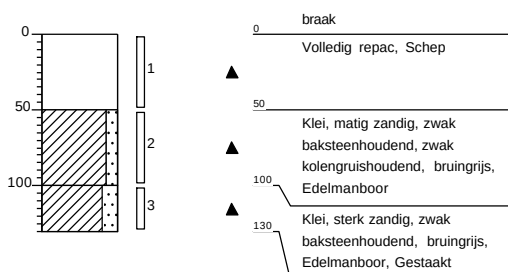
Boring: C07
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144675,72
Y: 424615,10



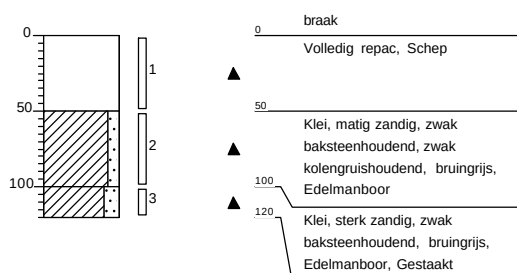
Boring: C08
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144651,74
Y: 424629,69



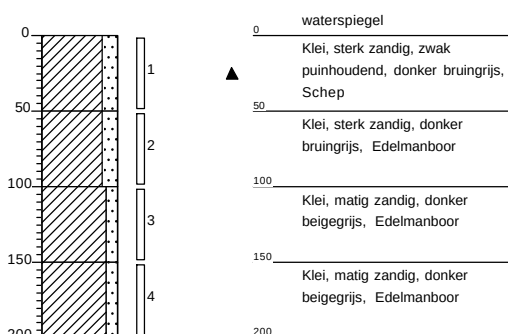
Boring: C09
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144666,72
Y: 424620,53



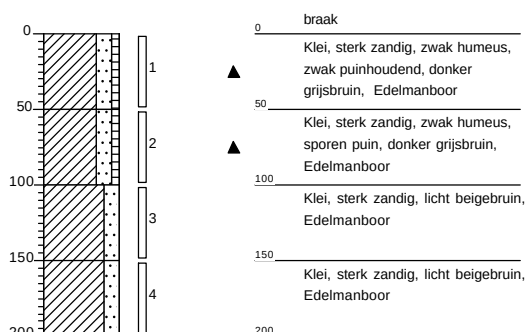
Boring: C09.1
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144665,77
Y: 424616,84



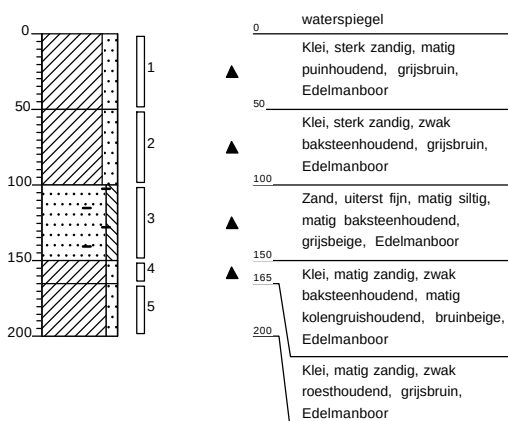
Boring: C10
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144671,77
Y: 424611,46



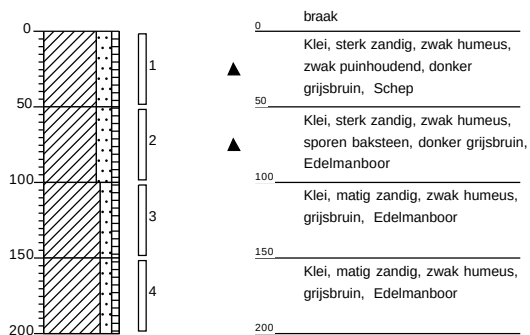
Boring: C11
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144643,40
Y: 424620,90



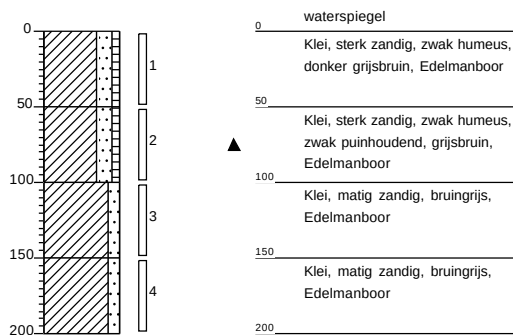
Boring: C12
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144657,77
Y: 424611,17



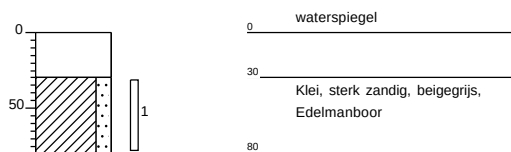
Boring: C13
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144644,48
Y: 424610,46



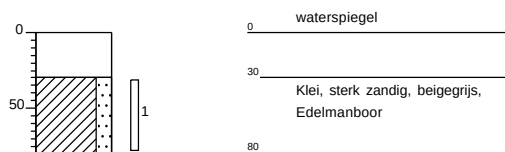
Boring: C14
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019
X: 144653,22
Y: 424604,74



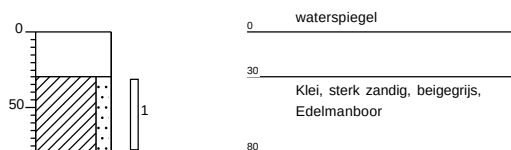
Boring: W01
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019



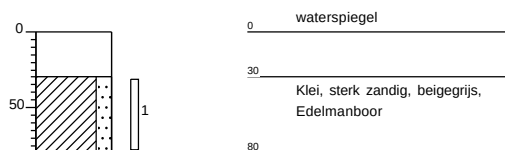
Boring: W02
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019



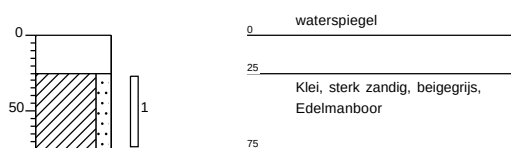
Boring: W03
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019



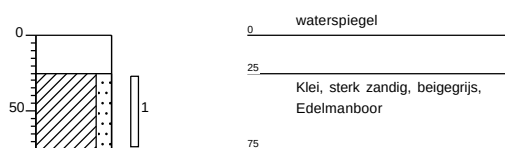
Boring: W04
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019



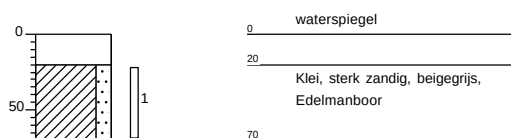
Boring: W05
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019



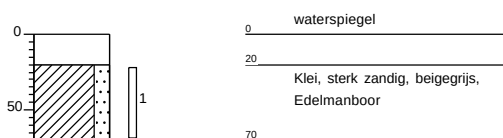
Boring: W06
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019



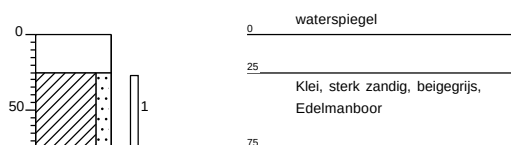
Boring: W07
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019



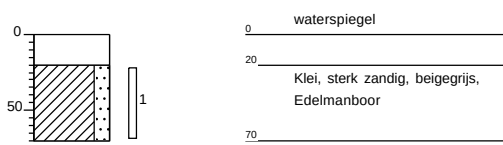
Boring: W08
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019



Boring: W09
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019



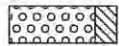
Boring: W10
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 18-2-2019



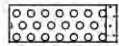


Legenda (conform NEN 5104)

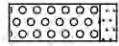
grind



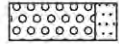
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

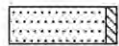


Grind, uiterst zandig

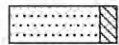
zand



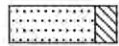
Zand, kleiig



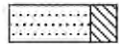
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

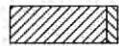


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



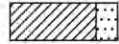
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

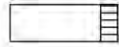


Leem, sterk zandig

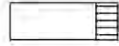
overige toevoegingen



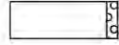
zwak humeus



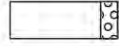
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◓ >100

◔ >1000

◕ >10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster



volumering

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

bijlage 3:
Analyserapporten

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Beersteeg, Zaltbommel
Uw projectnummer : 183368
SYNLAB rapportnummer : 12978828, versienummer: 1

Rotterdam, 04-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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 Beersteeg, Zaltbommel
 Projectnummer 183368
 Rapportnummer 12978828 - 1

Orderdatum 21-02-2019
 Startdatum 21-02-2019
 Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 A06 (0-50) A1002-1 (0-50) A1002-3 (0-50) A1006-3 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 A05 (0-50) A07 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 A03 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 A01 (50-100) A02 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM5 A03 (100-150) A05 (150-200) A1002-2 (100-150) A1007-3 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.9	81.5	74.7	81.2	66.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	13	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	2.6	5.7	2.5	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	17	20	17	26
METALEN							
barium	mg/kgds	S	150	130	160	97	140
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.27	0.48	0.21	0.25
kobalt	mg/kgds	S	7.7	8.9	9.5	7.8	12
koper	mg/kgds	S	28	25	35	19	18
kwik	mg/kgds	S	0.33	0.15	0.25	0.15	<0.05
lood	mg/kgds	S	230	56	150	41	17
molybdeen	mg/kgds	S	1.8	2.1	1.1	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	29	35	31	24	37
zink	mg/kgds	S	130	90	150	56	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.03	0.23	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	0.08	0.51	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.04	0.24	<0.01	0.02 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.06	0.26	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.15	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.04	0.24	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.04	0.18	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.04	0.18	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.727 ¹⁾	0.374 ¹⁾	2.037 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.119 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978828 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 A06 (0-50) A1002-1 (0-50) A1002-3 (0-50) A1006-3 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM2 A05 (0-50) A07 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 A03 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 A01 (50-100) A02 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	MM5 A03 (100-150) A05 (150-200) A1002-2 (100-150) A1007-3 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.1	1.1	1.1			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.8 ¹⁾	1.8 ¹⁾	1.8 ¹⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.1	<1	<1			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.9	1.9	2.5			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.6 ¹⁾	2.6 ¹⁾	3.2 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.2 ¹⁾	5.8 ¹⁾	6.4 ¹⁾			
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾			
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾			
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	µg/kgds		21.1 ¹⁾	17.7 ¹⁾	18.3 ¹⁾			

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978828 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 A06 (0-50) A1002-1 (0-50) A1002-3 (0-50) A1006-3 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 A05 (0-50) A07 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 A03 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 A01 (50-100) A02 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM5 A03 (100-150) A05 (150-200) A1002-2 (100-150) A1007-3 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	19.7 ¹⁾	16.3 ¹⁾	16.9 ¹⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978828 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978828 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978828 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0537245440	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
001	0537244031	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
001	0537245279	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
001	0537244038	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
002	0537243950	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
002	0537243984	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
002	0537243990	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
002	0537243976	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
002	0537243993	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	0537244032	19-02-2019	19-02-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978828 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	0537245445	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	0537244043	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	0537244036	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	0537243988	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	0537245112	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
004	0537243979	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
004	0537243980	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
005	0537244019	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
005	0537245702	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
005	0537245153	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
005	0537245123	19-02-2019	19-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978828 - 1

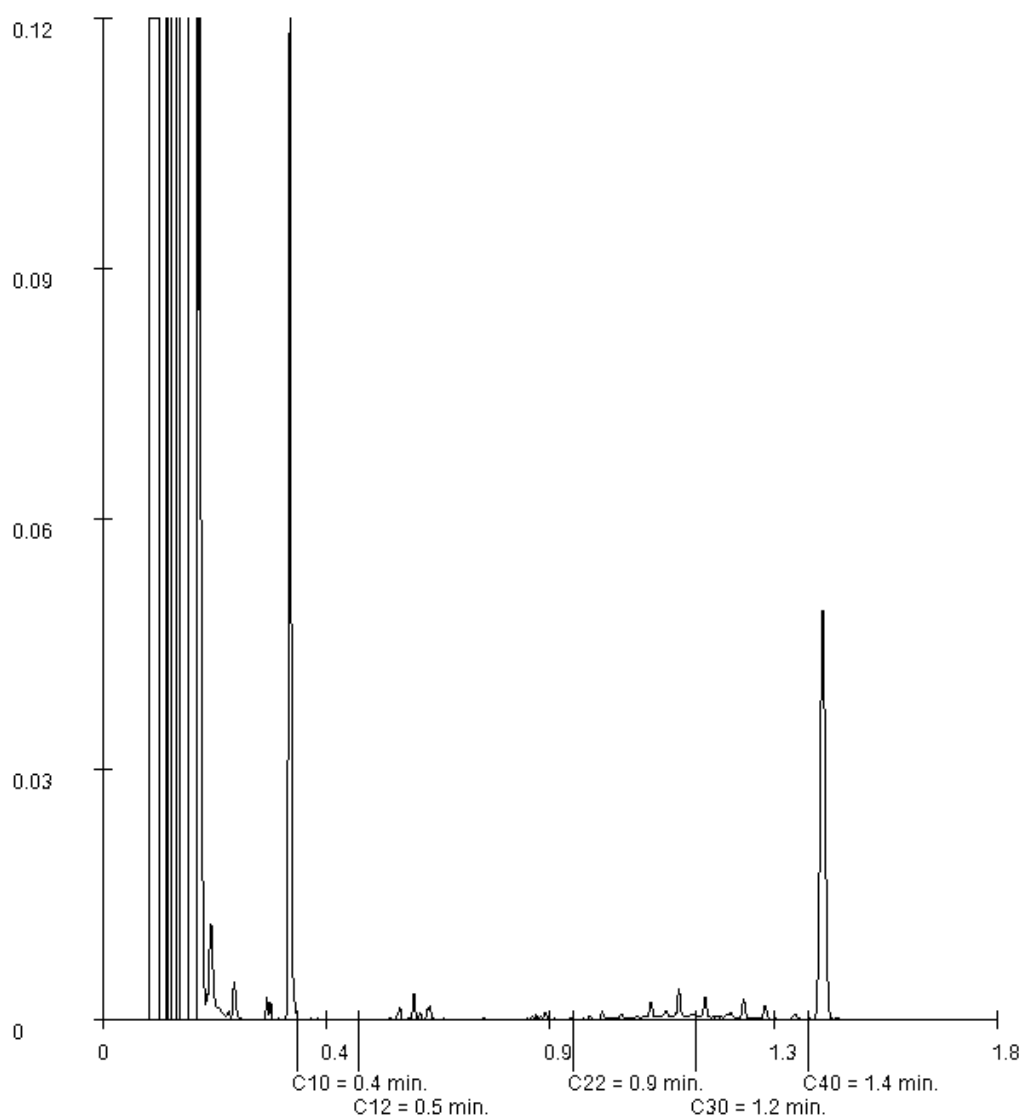
Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1A06 (0-50) A1002-1 (0-50) A1002-3 (0-50) A1006-3 (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 :

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978828 - 1

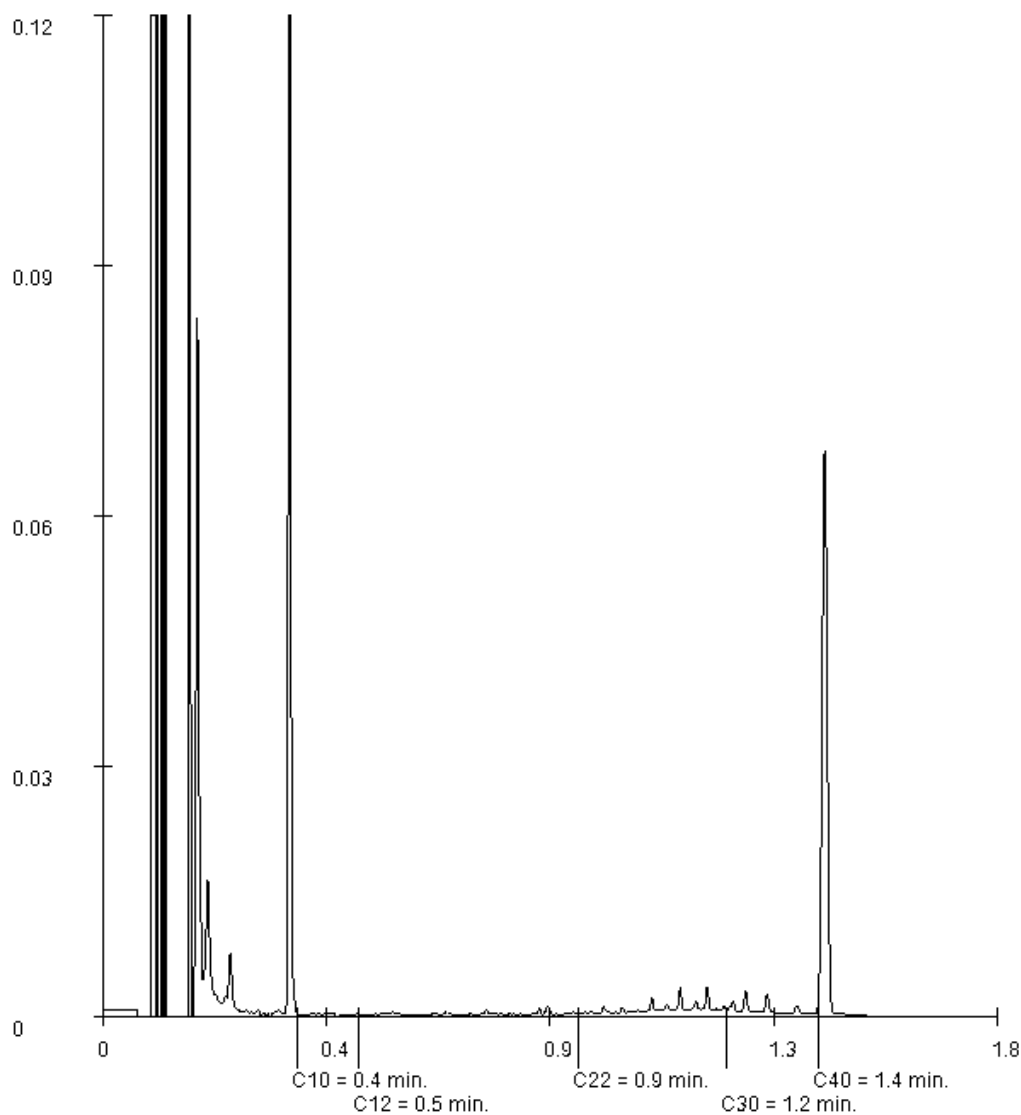
Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3A03 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A17 (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 :

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Beersteeg, Zaltbommel
Uw projectnummer : 183368
SYNLAB rapportnummer : 12978830, versienummer: 1

Rotterdam, 01-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978830 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M9 A04 (80-100)					
002	Grond (AS3000)	M10 A1007-4 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MM6 A04 (0-40) A1007-2 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM7 A1007-1 (0-50) A1007-3 (0-50) A1007-4 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM8 A04 (80-100) A04 (100-150) A1007-2 (50-100) A1007-3 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	56.9	62.6	73.3	70.6	67.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.15	0.06	0.04	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	3.2	0.74	0.46	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.08	1.0	0.26	0.17	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.83	7.5	2.7	2.5	0.64
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.48 ¹⁾	3.8	1.7	1.6	0.40
chryseen	mg/kgds	S	0.41	3.0	1.5	1.3	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	2.4	1.1	1.2	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.50	4.8	1.8	2.2	0.49
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.45	4.0	1.8	2.2	0.47
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.43	3.9	1.8	2.0	0.45
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.74 ²⁾	33.75 ²⁾	13.46 ²⁾	13.67 ²⁾	3.3 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978830 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978830 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0537245158	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
002	0537245438	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	0537245435	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	0537245317	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
004	0537245695	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
004	0537245090	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
004	0537245449	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
005	0537245158	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
005	0537245705	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
005	0537245117	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
005	0537245447	19-02-2019	19-02-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Beersteeg, Zaltbommel
Uw projectnummer : 183368
SYNLAB rapportnummer : 12978833, versienummer: 1

Rotterdam, 01-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978833 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M11 A1006-3 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M12 A1006-1 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM13 A1006-1 (50-100) A1006-1 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	MM14 A1006-2 (0-50) A1006-4 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	72.8	75.5	67.1	72.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
lood	mg/kgds	S	64	290	42	200

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978833 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978833 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0537245440	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
002	0537243926	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	0537244872	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	0537245671	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
004	0537243933	19-02-2019	19-02-2019	ALC201
004	0537243884	19-02-2019	19-02-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : Beersteeg, Zaltbommel
Uw projectnummer : 183368
SYNLAB rapportnummer : 12978839, versienummer: 1

Rotterdam, 04-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 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 Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM15 B02 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM16 B01 (0-50) B03 (10-50) B10 (0-50) B11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM17 B01 (50-100) B01 (100-150) B03 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM18 C03 (70-120) C06 (50-100) C08 (70-100)					
005	Grond (AS3000)	MM19 C05 (0-50) C05 (50-100) C07 (0-50) C07 (50-100) C12 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.0	82.5	83.6	82.3	83.8
gewicht artefacten	g	S	32	<1	4.4	12	53
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	stenen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	2.1	1.6	2.7	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	15	12	15	9.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	99	160	110	350	150
cadmium	mg/kgds	S	0.47	0.30	0.22	0.47	0.32
kobalt	mg/kgds	S	6.5	10	8.1	6.6	6.0
koper	mg/kgds	S	32	21	20	38	23
kwik	mg/kgds	S	0.30	0.07	0.10	0.23	0.13
lood	mg/kgds	S	100	27	52	45	44
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.91	<0.5	0.93	1.1
nikkel	mg/kgds	S	22	33	25	24	20
zink	mg/kgds	S	150	77	78	140	93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.02 ²⁾	0.02	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.5	0.05	0.12	0.40	0.26
antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.01	0.07	0.11	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	0.12	0.66	0.57	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	0.07	0.55 ²⁾	0.28	0.24
chryseen	mg/kgds	S	0.97	0.06	0.40	0.25	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.49	0.05	0.30	0.18	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.85	0.08	0.64	0.32	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.54	0.07	0.32	0.24	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.56	0.07	0.35	0.25	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.54 ¹⁾	0.587 ¹⁾	3.43 ¹⁾	2.62 ¹⁾	2.13 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1			<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM15 B02 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM16 B01 (0-50) B03 (10-50) B10 (0-50) B11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM17 B01 (50-100) B01 (100-150) B03 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM18 C03 (70-120) C06 (50-100) C08 (70-100)					
005	Grond (AS3000)	MM19 C05 (0-50) C05 (50-100) C07 (0-50) C07 (50-100) C12 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	1.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.3	<1	<1	2.6	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	1.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1			<1
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1			2.2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾			2.9 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1			<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1			<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾			1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1			<1
p,p-DDE	µg/kgds	S		1.5			3.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.2 ¹⁾			3.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			5 ¹⁾			8 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S		<1			<1
dieldrin	µg/kgds	S		<1			<1
endrin	µg/kgds	S		<1			<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾			2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S		<1			<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds			1.4 ¹⁾			1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S		<1			<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1			<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1			<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1			<1
delta-HCH	µg/kgds	S		<1			<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ¹⁾			2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S		<1			<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1			<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1			<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾			1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1			<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1			<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1			<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1			<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1			<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾			1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds			16.9 ¹⁾			19.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analysrapport

Blad 4 van 20

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM15 B02 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM16 B01 (0-50) B03 (10-50) B10 (0-50) B11 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM17 B01 (50-100) B01 (100-150) B03 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM18 C03 (70-120) C06 (50-100) C08 (70-100)					
005	Grond (AS3000)	MM19 C05 (0-50) C05 (50-100) C07 (0-50) C07 (50-100) C12 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		15.5 ¹⁾			18.5 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		40	6	<5	9	7
fractie C22-C30	mg/kgds		12	7	7	37	16
fractie C30-C40	mg/kgds		12	<5	7	31	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	<20	80	40

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM20 C01 (0-50) C01 (50-100) C11 (0-50) C11 (50-100) C13 (0-50) C13 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM21 C04 (10-50) C04 (50-100) C09 (50-100) C09 (100-130) C09.1 (50-100) C09.1 (100-120)
008	Grond (AS3000)	MM22 C03 (150-200) C04 (100-150) C05 (150-200) C06 (150-200) C08 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	81.2	80.9	76.9
gewicht artefacten	g	S	35	7.5	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	3.3	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	7.9	19
METALEN					
barium	mg/kgds	S	190	210	120
cadmium	mg/kgds	S	0.41	0.38	0.20
kobalt	mg/kgds	S	6.5	7.1	9.8
koper	mg/kgds	S	28	41	25
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.26	0.14
lood	mg/kgds	S	71	53	59
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	2.1	1.6
nikkel	mg/kgds	S	23	28	32
zink	mg/kgds	S	120	120	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.20	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.14	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.12	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.10	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.15	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.14	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.13	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.917 ¹⁾	1.12 ¹⁾	0.324 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.8	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.8	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.9	8.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.6	7.8	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM20 C01 (0-50) C01 (50-100) C11 (0-50) C11 (50-100) C13 (0-50) C13 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM21 C04 (10-50) C04 (50-100) C09 (50-100) C09 (100-130) C09.1 (50-100) C09.1 (100-120)
008	Grond (AS3000)	MM22 C03 (150-200) C04 (100-150) C05 (150-200) C06 (150-200) C08 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	6.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.7 ¹⁾	30.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.3		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.3		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		7.4 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		19.3 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17.9 ¹⁾		

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analysrapport

Blad 8 van 20

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM20 C01 (0-50) C01 (50-100) C11 (0-50) C11 (50-100) C13 (0-50) C13 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM21 C04 (10-50) C04 (50-100) C09 (50-100) C09 (100-130) C09.1 (50-100) C09.1 (100-120)
008	Grond (AS3000)	MM22 C03 (150-200) C04 (100-150) C05 (150-200) C06 (150-200) C08 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	17	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		17	54	5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	42	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	110	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

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. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	0537245888	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	0537243804	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	0537243787	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	0537245434	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	0537243785	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
002	0537243777	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
002	0537243767	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
002	0537245213	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
002	0537243798	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
003	0537245222	19-02-2019	18-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	0537245207	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
003	0537245437	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
004	0537245853	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
004	0537243593	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
004	0537245887	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
005	0537243610	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
005	0537243938	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
005	0537245306	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
005	0537243608	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
005	0537243911	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
006	0537245706	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
006	0537245697	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
006	0537243604	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
006	0537245302	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
006	0537243599	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
006	0537245107	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
007	0537243592	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
007	0537245299	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
007	0537243591	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
007	0537244694	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
007	0537245160	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
007	0537245114	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
008	0537243948	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
008	0537243307	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
008	0537245874	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
008	0537245862	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
008	0537243600	19-02-2019	18-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

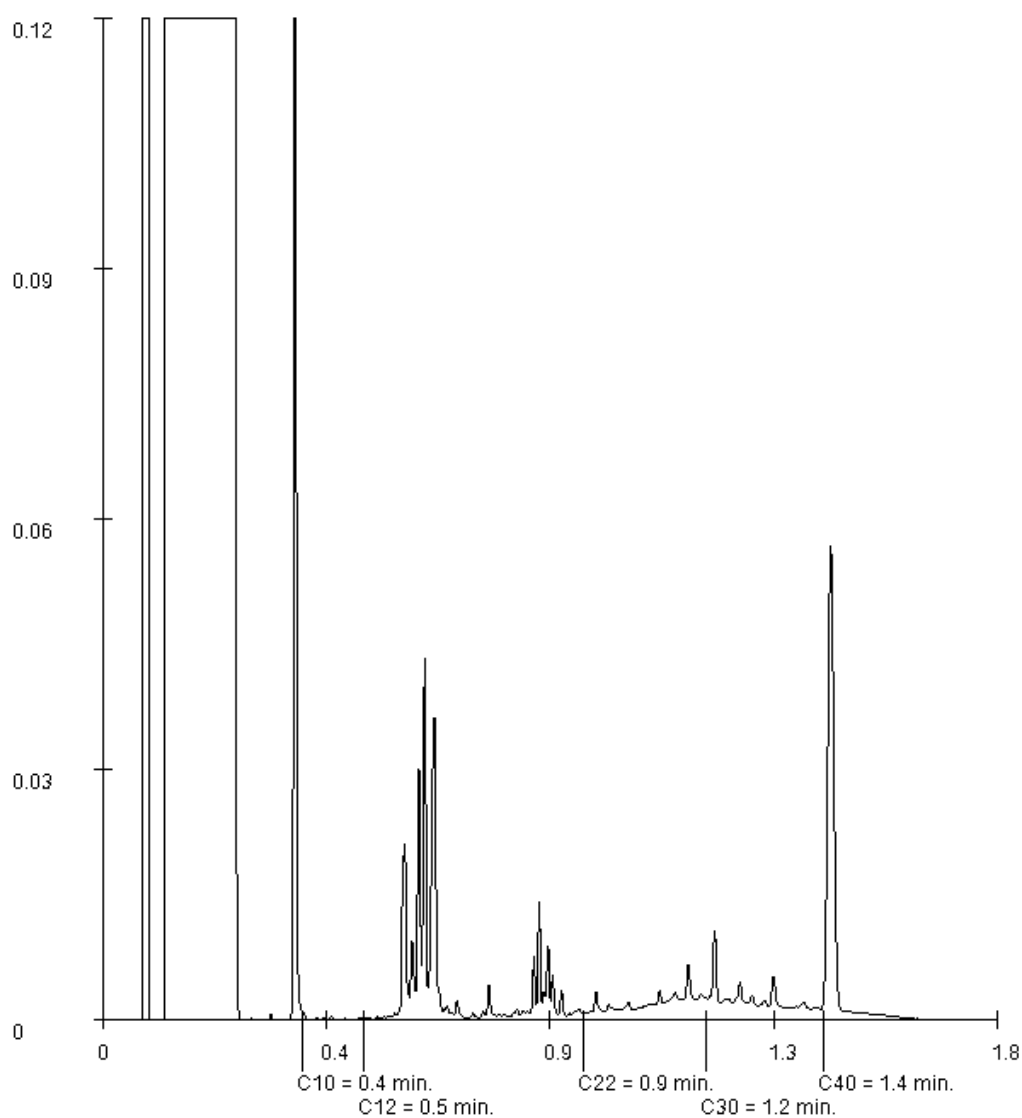
Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM15B02 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (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 :

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

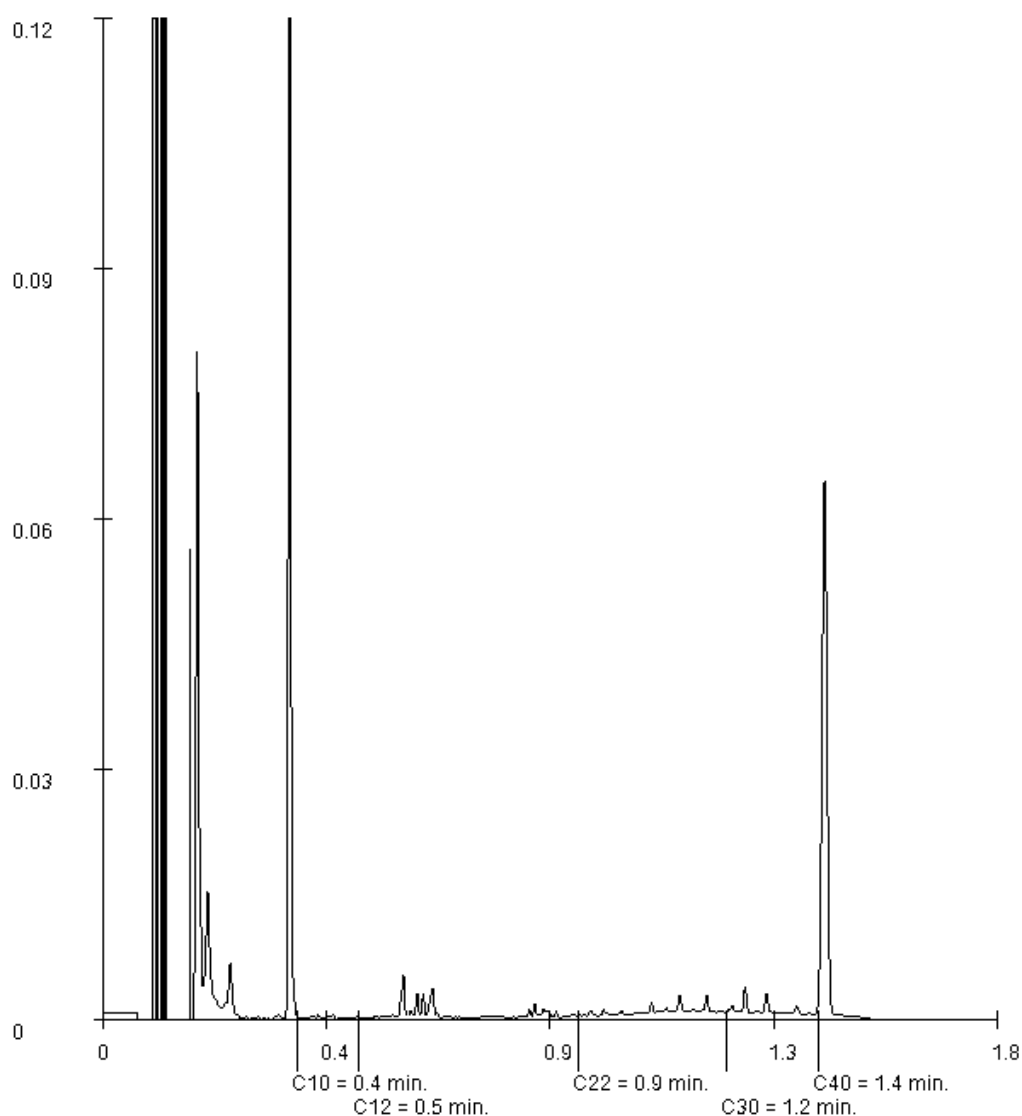
Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM16B01 (0-50) B03 (10-50) B10 (0-50) B11 (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 :

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

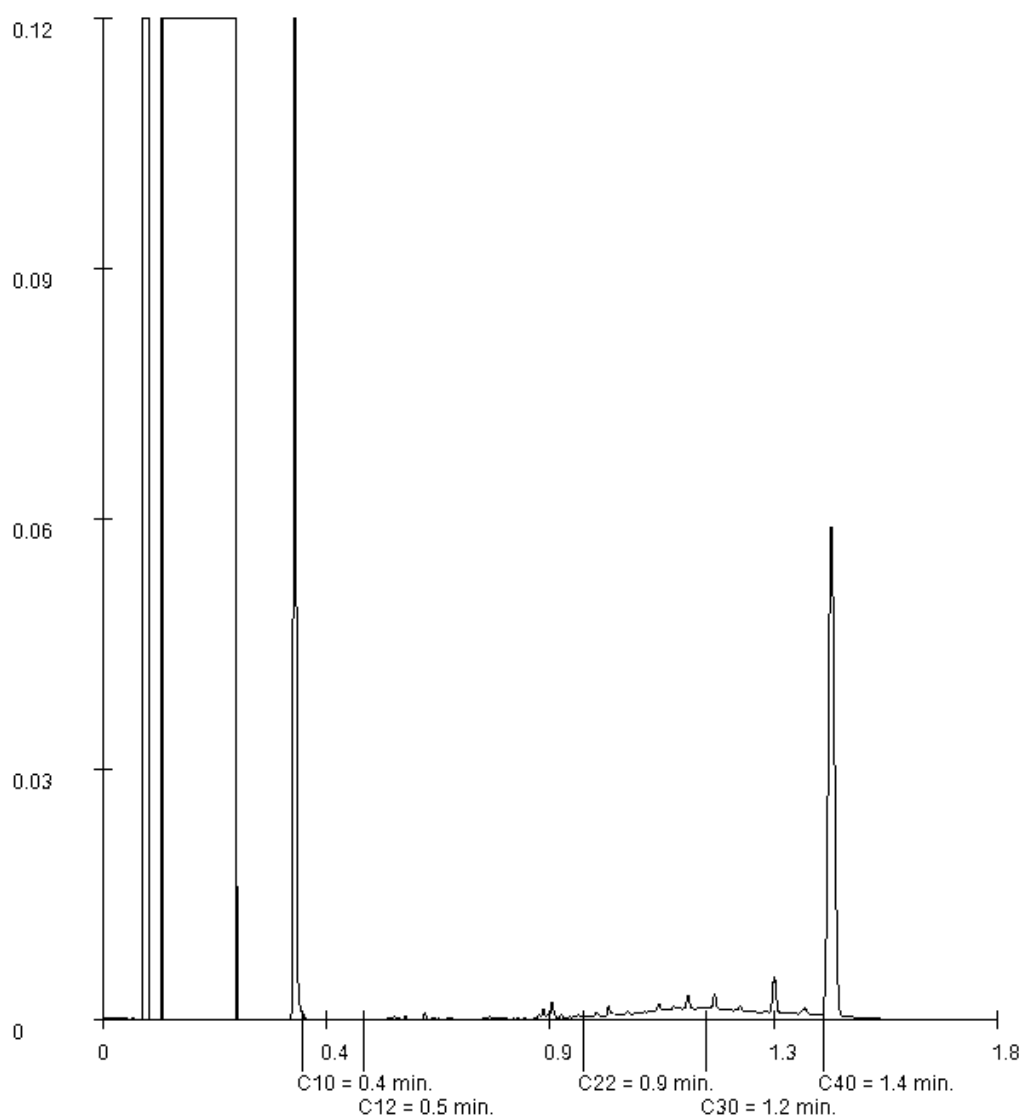
Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM17B01 (50-100) B01 (100-150) B03 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

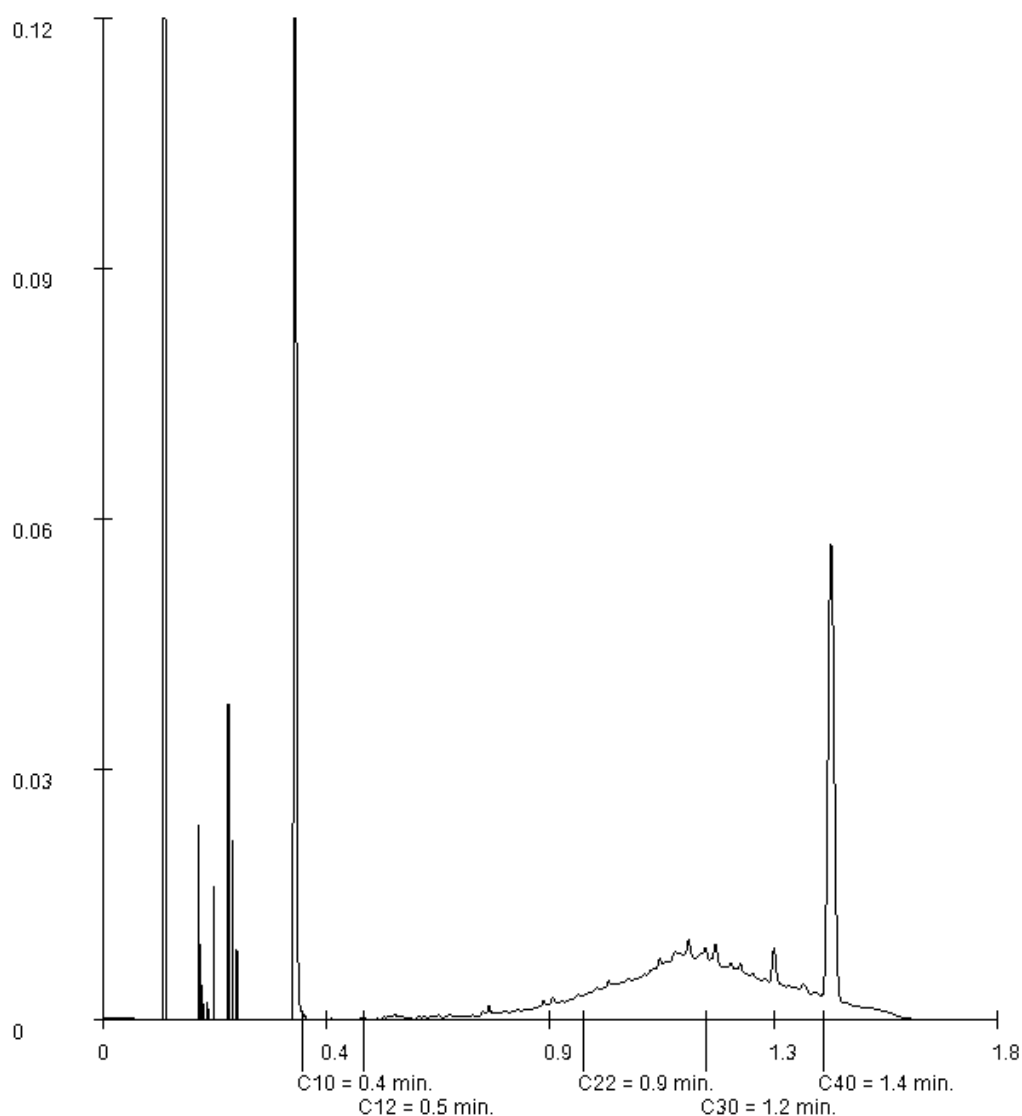
Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: MM18C03 (70-120) C06 (50-100) C08 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

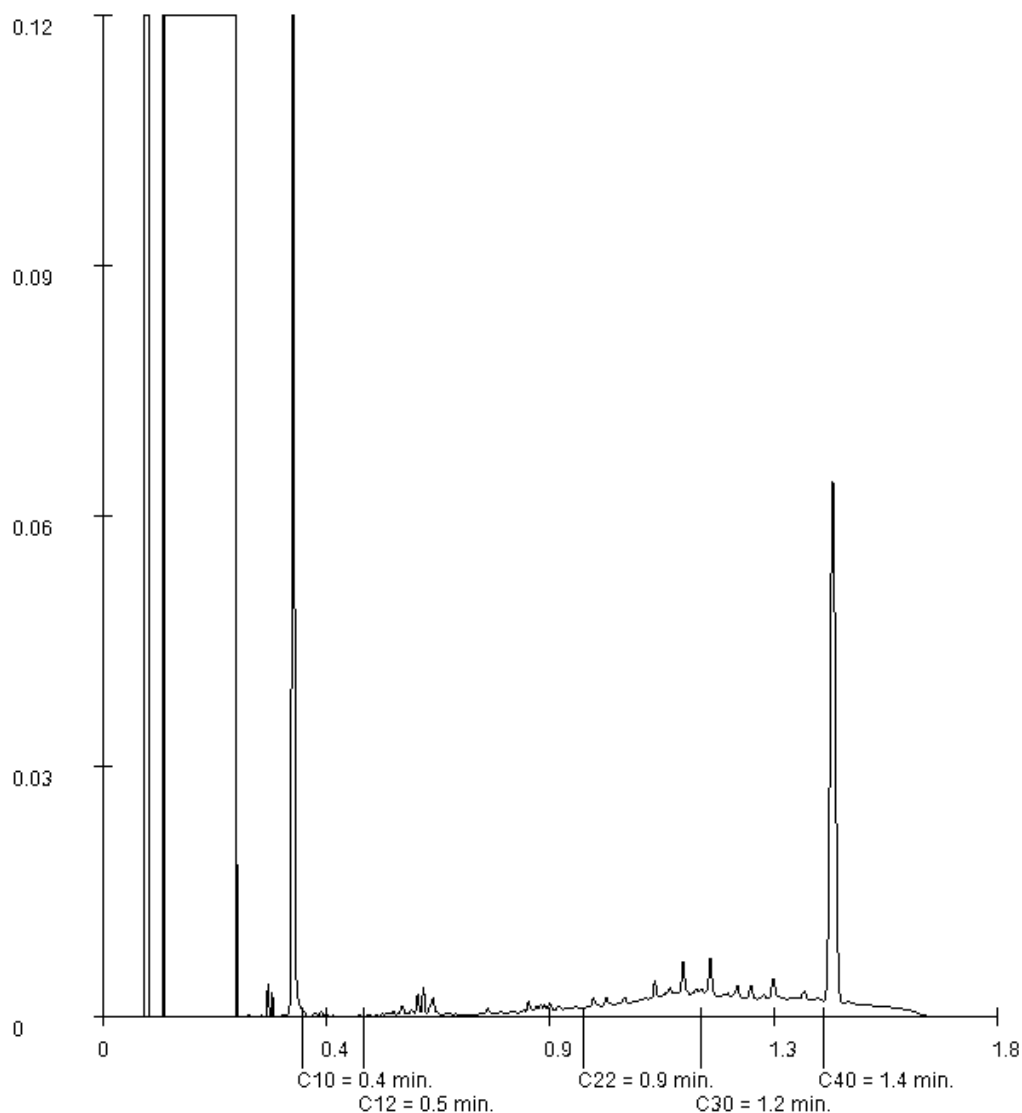
Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM19C05 (0-50) C05 (50-100) C07 (0-50) C07 (50-100) C12 (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 :

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

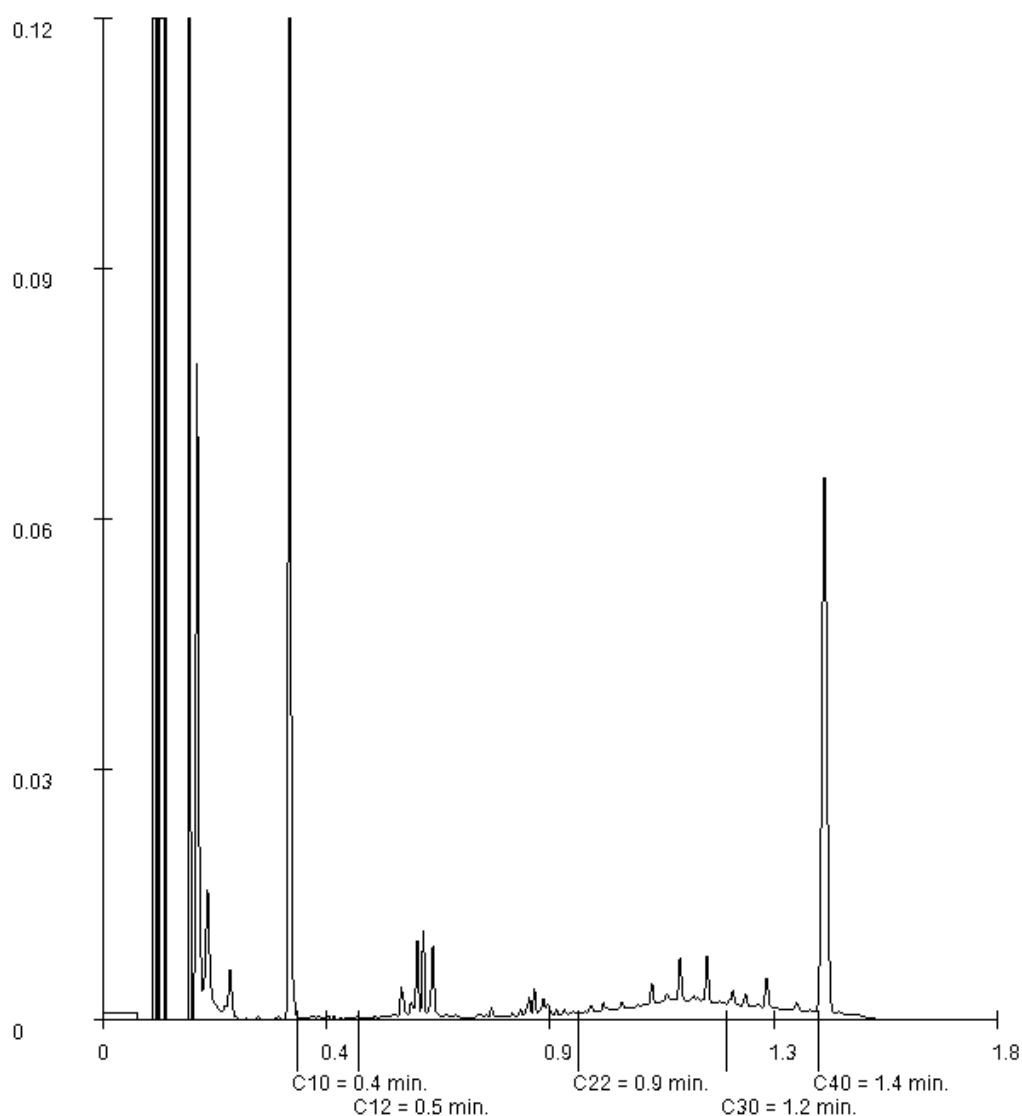
Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM20C01 (0-50) C01 (50-100) C11 (0-50) C11 (50-100) C13 (0-50) C13 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

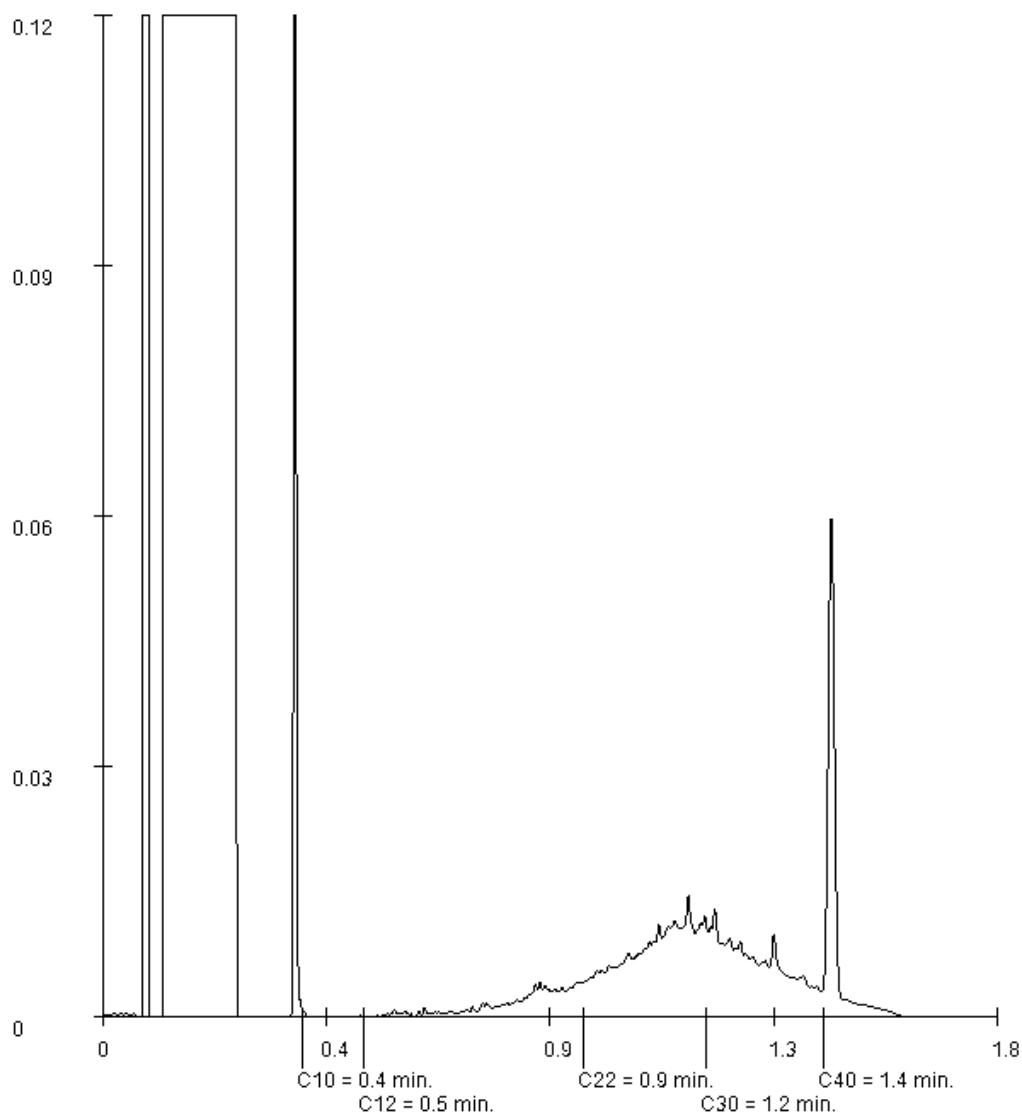
Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM21C04 (10-50) C04 (50-100) C09 (50-100) C09 (100-130) C09.1 (50-100) C09.1 (100-120)

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 Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978839 - 1

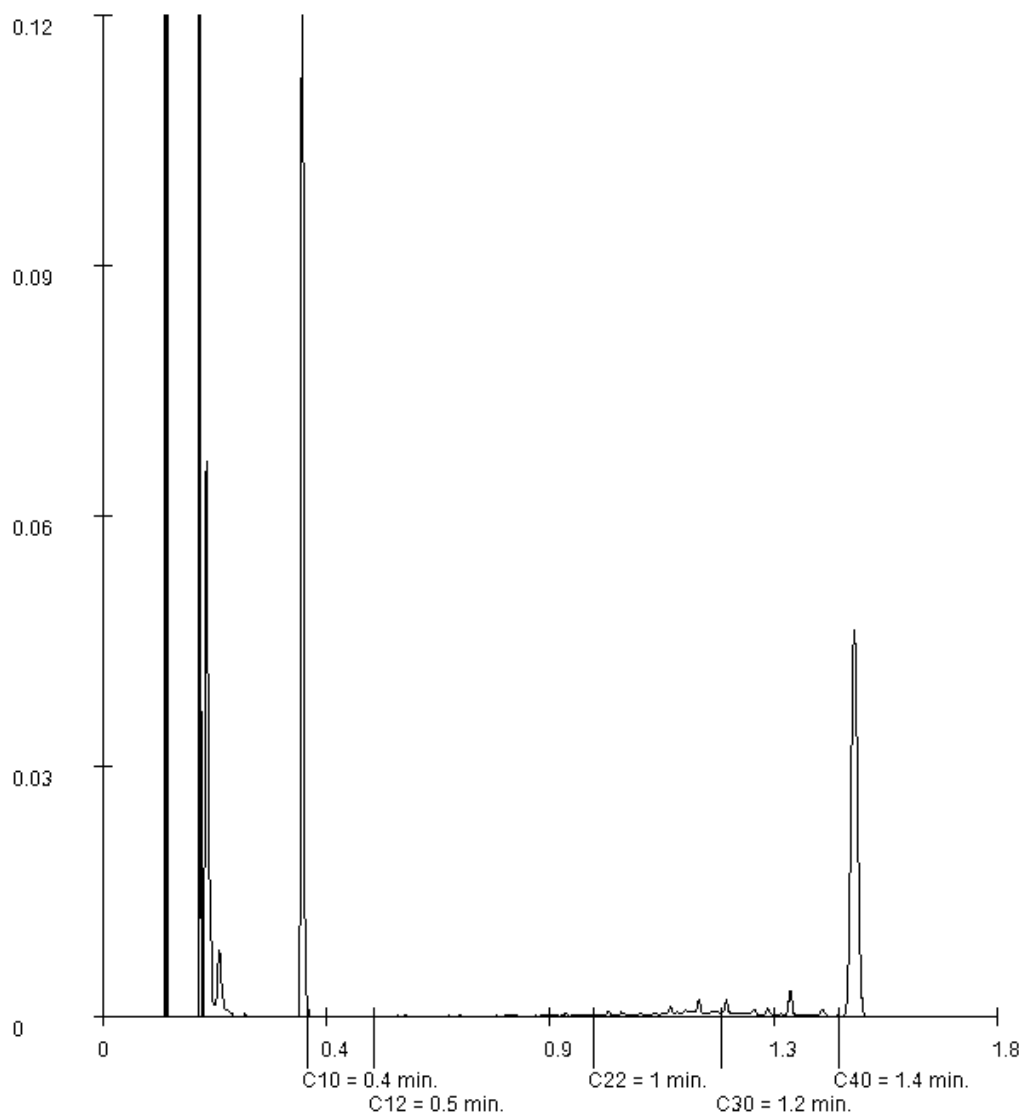
Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM22C03 (150-200) C04 (100-150) C05 (150-200) C06 (150-200) C08 (150-200)

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 :

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Beersteeg, Zaltbommel
Uw projectnummer : 183368
SYNLAB rapportnummer : 12979048, versienummer: 1

Rotterdam, 28-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979048 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 28-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MM W1 W01 (30-80) W02 (30-80) W03 (30-80) W04 (30-80) W05 (25-75) W06 (25-75) W07 (20-70) W08 (20-70) W09 (25-75) W10 (20-70)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	60.6	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.8	
gloeirest	% vd DS		91.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	15	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	12	
barium	mg/kgds	S	210	
cadmium	mg/kgds	S	0.87	
chromium	mg/kgds	S	49	
kobalt	mg/kgds	S	7.2	
koper	mg/kgds	S	47	
kwik	mg/kgds	S	0.46	
lood	mg/kgds	S	140	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	25	
zink	mg/kgds	S	290	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	
chryseen	mg/kgds	S	0.26	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.131 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979048 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 28-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	MM W1 W01 (30-80) W02 (30-80) W03 (30-80) W04 (30-80) W05 (25-75) W06 (25-75) W07 (20-70) W08 (20-70) W09 (25-75) W10 (20-70)			
Analyse	Eenheid	Q	001		
PCB 28	µg/kgds	S	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	3.3		
PCB 118	µg/kgds	S	1.1		
PCB 138	µg/kgds	S	11		
PCB 153	µg/kgds	S	9.3		
PCB 180	µg/kgds	S	7.4		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	33.5 ¹⁾		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.7 ²⁾		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.6		
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.6		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	17		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.7 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	25.3 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	2.4 ²⁾		
endrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		3.8 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1		
telodrin	µg/kgds	S	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	1.3		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		39.5 ¹⁾		

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979048 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 28-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM W1 W01 (30-80) W02 (30-80) W03 (30-80) W04 (30-80) W05 (25-75) W06 (25-75) W07 (20-70) W08 (20-70) W09 (25-75) W10 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		38.1 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12
fractie C22-C30	mg/kgds		63
fractie C30-C40	mg/kgds		49
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979048 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 28-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979048 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 28-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979048 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 28-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6778244	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	X1190519	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	X1190528	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	X1190521	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	X1190536	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	X1190525	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	Y6778249	19-02-2019	18-02-2019	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979048 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 28-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1190529	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	X1190537	19-02-2019	18-02-2019	ALC201
001	Y6778718	19-02-2019	18-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979048 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 28-02-2019

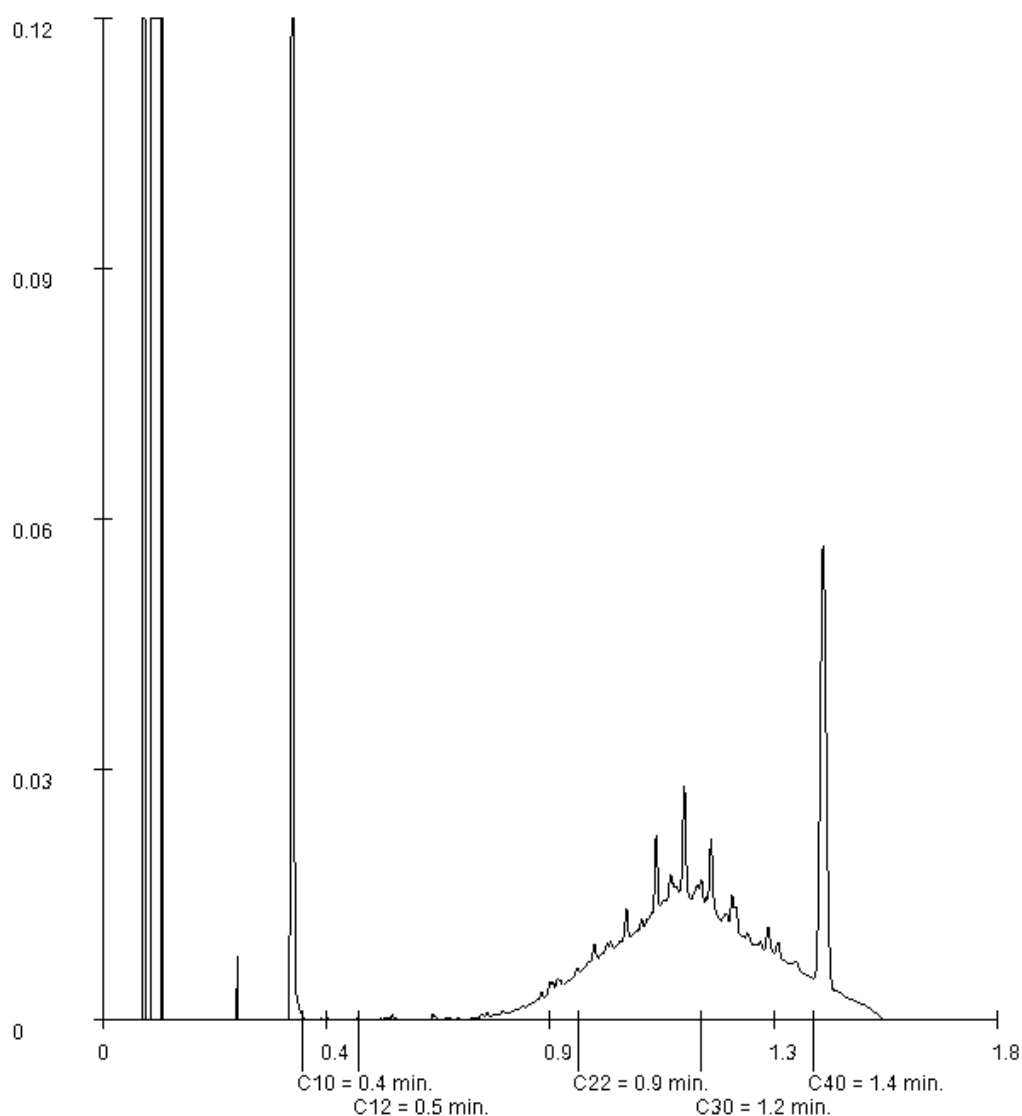
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM W1W01 (30-80) W02 (30-80) W03 (30-80) W04 (30-80) W05 (25-75) W06 (25-75) W07 (20-70) W08 (20-70) W09 (25-75) W10 (20-70)

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 :

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Beersteeg, Zaltbommel
Uw projectnummer : 183368
SYNLAB rapportnummer : 12982518, versienummer: 1

Rotterdam, 07-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12982518 - 1

Orderdatum 27-02-2019
Startdatum 27-02-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	A1002-1-1-1 A1002-1 (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	A1002-2-1-1 A1002-2 (120-220)
004	Grondwater (AS3000)	A1002-3-1-1 A1002-3 (120-220)
005	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	130	130			160
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20			<0.20
kobalt	µg/l	S	2.2	<2			<2
koper	µg/l	S	4.5	4.1			5.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05			<0.05
lood	µg/l	S	5.6	2.4			4.1
molybdeen	µg/l	S	<2	<2			4.2
nikkel	µg/l	S	4.6	4.0			5.2
zink	µg/l	S	18	<10			10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.24	0.25	0.31	0.36	0.41
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.13	<0.1	0.15	0.16	0.15
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.23	<0.2	0.41	0.32	0.35
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.36 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.56 ¹⁾	0.48 ¹⁾	0.5 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				1.15 ¹⁾	1.12 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.06	0.04	0.09	0.05	0.06
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⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12982518 - 1

Orderdatum 27-02-2019
Startdatum 27-02-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (250-350)					
002	Grondwater (AS3000)	A1002-1-1-1 A1002-1 (120-220)					
003	Grondwater (AS3000)	A1002-2-1-1 A1002-2 (120-220)					
004	Grondwater (AS3000)	A1002-3-1-1 A1002-3 (120-220)					
005	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (200-300)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
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			<0.2
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	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12982518 - 1

Orderdatum 27-02-2019
Startdatum 27-02-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12982518 - 1

Orderdatum 27-02-2019
Startdatum 27-02-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 C01 (200-300)

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

METALEN

barium	µg/l	S	180
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.7
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	4.0
molybdeen	µg/l	S	2.2
nikkel	µg/l	S	4.0
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.25
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.04
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12982518 - 1

Orderdatum 27-02-2019
Startdatum 27-02-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 C01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12982518 - 1

Orderdatum 27-02-2019
Startdatum 27-02-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12982518 - 1

Orderdatum 27-02-2019
Startdatum 27-02-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0680320630	26-02-2019	26-02-2019	ALC236
001	0800667667	26-02-2019	26-02-2019	ALC204
001	0680320609	26-02-2019	26-02-2019	ALC236

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12982518 - 1

Orderdatum 27-02-2019
Startdatum 27-02-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	0680320635	26-02-2019	26-02-2019	ALC236
002	0800667698	26-02-2019	26-02-2019	ALC204
002	0680320602	26-02-2019	26-02-2019	ALC236
003	0680384123	26-02-2019	26-02-2019	ALC236
003	0800667772	26-02-2019	26-02-2019	ALC204
003	0680320606	26-02-2019	26-02-2019	ALC236
004	0800670278	26-02-2019	26-02-2019	ALC204
004	0680384118	26-02-2019	26-02-2019	ALC236
004	0680320319	26-02-2019	26-02-2019	ALC236
005	0680320315	26-02-2019	26-02-2019	ALC236
005	0680320345	26-02-2019	26-02-2019	ALC236
005	0800670246	26-02-2019	26-02-2019	ALC204
006	0680320305	26-02-2019	26-02-2019	ALC236
006	0800667589	26-02-2019	26-02-2019	ALC204
006	0680384138	26-02-2019	26-02-2019	ALC236

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Beersteeg, Zaltbommel
Uw projectnummer : 183368
SYNLAB rapportnummer : 12978860, versienummer: 1

Rotterdam, 27-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978860 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM-A1 MM-A1 (A1006-2+A1002-3+A16+A17) (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-A2 MM-A2 (A12+A14+A15+A19) (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM-A3 MM-A3 (A05+A09+A10+A11) (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM-B MM-B (B2+B3+B4+B13) (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM-C MM-C (C2+C6+C8+C10+C13) (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		13.25	14.00	14.04	13.73	14.74
in behandeling genomen gewicht	kg		13.25	14.00	14.04	13.73	14.74
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10343	11013	10990	11218	13536
droge stof	gew.-%		78.1	78.7	78.3	81.7	91.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.2	1.2	1.0	1.4	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12978860 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1516483MG	19-02-2019	20-02-2019	ALC201
002	1516484MG	19-02-2019	20-02-2019	ALC201
003	1516486MG	19-02-2019	20-02-2019	ALC201
004	1516489MG	19-02-2019	20-02-2019	ALC201
005	1516490MG	19-02-2019	20-02-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12978860-001

Datum analyse: 27-02-2019

Projectnummer: 183368

Projectnaam: 183368

Monsteromschrijving: MM-A1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10343	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10343	g	
totaal gewicht voor drogen	13250	g	
droge stof	78.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	296	100														
4-8	401	100														
2-4	234	100														
1-2	269	26.6														0.6
0.5-1	625	6.5														0.6
<0.5	8518															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12978860-002

Datum analyse: 26-02-2019

Projectnummer: 183368

Projectnaam: 183368

Monsteromschrijving: MM-A2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11013	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11013	g	
totaal gewicht voor drogen	14000	g	
droge stof	78.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	180	100														
4-8	339	100														
2-4	200	100														
1-2	240	22.1														0.7
0.5-1	407	7.6														0.5
<0.5	9648															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12978860-003

Datum analyse: 26-02-2019

Projectnummer: 183368

Projectnaam: 183368

Monsteromschrijving: MM-A3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10990	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10990	g	
totaal gewicht voor drogen	14040	g	
droge stof	78.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	248	100														
4-8	326	100														
2-4	172	100														
1-2	159	32.5														0.4
0.5-1	431	6.5														0.6
<0.5	9653															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12978860-004

Datum analyse: 27-02-2019

Projectnummer: 183368

Projectnaam: 183368

Monsteromschrijving: MM-B

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11218	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11218	g	
totaal gewicht voor drogen	13730	g	
droge stof	81.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1998	100														
4-8	974	100														
2-4	524	100														
1-2	461	21.6														0.7
0.5-1	752	5.4														0.7
<0.5	6508															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12978860-005

Datum analyse: 27-02-2019

Projectnummer: 183368

Projectnaam: 183368

Monsteromschrijving: MM-C

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13536	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13536	g	
totaal gewicht voor drogen	14740	g	
droge stof	91.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	874	100														
4-8	727	100														
2-4	569	100														
1-2	542	22.8														0.6
0.5-1	933	5.8														0.5
<0.5	9891															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Beersteeg, Zaltbommel
Uw projectnummer : 183368
SYNLAB rapportnummer : 12979148, versienummer: 1

Rotterdam, 25-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979148 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	A06 AVM A06 (0-50)
002	Asbestverdacht	B10 AVM B10 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g	Q	10.87	23.22
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979148 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979148 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1302533	19-02-2019	20-02-2019	ALC201
002	X1302534	19-02-2019	20-02-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12979148-001

Datum analyse: 25-02-2019

Projectnummer: 183368

Monsteromschrijving: A06 AVM

Projectnaam: 183368

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Vlakke plaat	1	10.8686	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.4	1.1	1.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.4 <0.1	1.1 <0.1	1.6 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12979148-002

Datum analyse: 25-02-2019

Projectnummer: 183368

Monsteromschrijving: B10 AVM

Projectnaam: 183368

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	23.2221	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 5-10	Hechtgebonden Hechtgebonden	2.9 1.7	2.3 1.2	3.5 2.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.9 1.7	2.3 1.2	3.5 2.3

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Beersteeg, Zaltbommel
Uw projectnummer : 183368
SYNLAB rapportnummer : 12979162, versienummer: 1

Rotterdam, 27-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979162 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	B10 ASB B10 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.59
in behandeling genomen gewicht	kg		13.59
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11313
droge stof	gew.-%		83.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12979162 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1516488MG	19-02-2019	20-02-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12979162-001

Datum analyse: 27-02-2019

Projectnummer: 183368

Projectnaam: 183368

Monsteromschrijving: B10 ASB

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11313	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11313	g	
totaal gewicht voor drogen	13590	g	
droge stof	83.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	636	100														
4-8	492	100														
2-4	289	100														
1-2	311	20.9														0.8
0.5-1	808	5.7														0.7
<0.5	8776															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Beersteeg, Zaltbommel
Uw projectnummer : 183368
SYNLAB rapportnummer : 12980381, versienummer: 1

Rotterdam, 04-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12980381 - 1

Orderdatum 22-02-2019
Startdatum 22-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	A06 ASB A06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.06
in behandeling genomen gewicht	kg		14.06
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11606
droge stof	gew.-%		82.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.86
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12980381 - 1

Orderdatum 22-02-2019
Startdatum 22-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1516487MG	19-02-2019	20-02-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12980381-001

Datum analyse: 04-03-2019

Projectnummer: 183368

Projectnaam: 183368

Monsteromschrijving: A06 ASB

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.86		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11611	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11606	g	
totaal gewicht voor drogen	14060	g	
droge stof	82.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	5	100														
8-20	528	100														
4-8	331	100														
2-4	197	100														
1-2	181	25.5														0.6
0.5-1	469	11.7														0.3
<0.5	9901															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Beersteeg, Zaltbommel
Uw projectnummer : 183368
SYNLAB rapportnummer : 12980382, versienummer: 1

Rotterdam, 25-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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

Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12980382 - 1

Orderdatum 22-02-2019
Startdatum 22-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	M1 AVM M1 AVM ten noorden van C10 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	21.49
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12980382 - 1

Orderdatum 22-02-2019
Startdatum 22-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



Aveco de Bondt
Wilko Garritsen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Projectnummer 183368
Rapportnummer 12980382 - 1

Orderdatum 22-02-2019
Startdatum 22-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1302532	19-02-2019	21-02-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12980382-001

Datum analyse: 25-02-2019

Projectnummer: 183368

Monsteromschrijving: M1 AVM

Projectnaam: 183368

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	21.4853	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	2.7 0.75	2.1 0.43	3.2 1.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.7 0.8	2.1 0.4	3.2 1.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

bijlage 4:
Toetstabellen

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:31)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	76.9	76.9			81.5	81.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			17	17		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	150	274	--		130	175	--	
cadmium	mg/kg	0.43	0.576	<=AW-0.00		0.27	0.37	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	7.7	13.6	<=AW-0.01		8.9	11.8	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	28	40.8	WO	0.01	25	33.6	<=AW-0.04	
kwik	mg/kg	0.33	0.405	WO	0.01	0.15	0.173	WO	0.00
lood	mg/kg	230	295	IN	0.51	56	68.4	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	1.8	1.8	WO	0.00	2.1	2.1	WO	0.00
nikkel	mg/kg	29	48.3	IN	0.21	35	45.4	IN	0.16
zink	mg/kg	130	200	IN	0.10	90	120	<=AW-0.03	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.727	1.73	WO	0.01	0.374	0.374	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.35	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.42	<=AW	-	4.9	18.8	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.8	7.31	<=AW	-	1.8	6.92	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.8	3.46	<=AW	-	1.4	5.38	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.6	6.92	<=AW	-	2.6	10	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	9.2	-	-	-	5.8	-	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.04	<=AW	-	2.1	8.08	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.35	-	-	<1	2.69	-	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	-	-	-	1.4	-	-	-
telodrin	ug/kg	<1	1.35	-	-	<1	2.69	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.35	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.69	<=AW	-	1.4	5.38	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.35	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.35	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.35	--		<1	2.69	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.69	<=AW	-	1.4	5.38	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	21.1	-	-	-	17.7	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	19.7	37.9	<=AW	-	16.3	62.7	<=AW	-
landbodem	ug/kg	19.7	37.9	<=AW	-	16.3	62.7	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	26.9	<=AW-0.03		<20	53.8	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12978828-001	MM1 A06 (0-50) A1002-1 (0-50) A1002-3 (0-50) A1006-3 (0-50)
12978828-002	MM2 A05 (0-50) A07 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:31)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	74.7	74.7			81.2	81.2		
gewicht artefacten	g	13				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	20	20			17	17		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	160	191	--		97	131	--	
cadmium	mg/kg	0.48	0.571	<=AW	0.00	0.21	0.288	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	9.5	11.2	<=AW	-0.02	7.8	10.4	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	35	41.4	WO	0.01	19	25.6	<=AW	-0.10
kwik	mg/kg	0.25	0.272	WO	0.00	0.15	0.173	WO	0.00
lood	mg/kg	150	168	WO	0.25	41	50.1	WO	0.00
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	31	36.2	WO	0.02	24	31.1	<=AW	-0.06
zink	mg/kg	150	177	WO	0.06	56	74.8	<=AW	-0.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.037	2.04	WO	0.01	0.073	0.073	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.23	<=AW	-				-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.8	3.16	<=AW	-				-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.46	<=AW	-				-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.2	5.61	<=AW	-				-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	6.4		-					-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.68	<=AW	-				-
isodrin	ug/kg	<1	1.23	-					-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-					-
telodrin	ug/kg	<1	1.23	-					-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-					-
heptachloor	ug/kg	<1	1.23	<=AW	-				-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.46	<=AW	-				-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.23	<=AW	-				-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.23	<=AW	-				-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.23	--					-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.46	<=AW	-				-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									-
waterbodem	ug/kgds	18.3		-					-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									-
landbodem	ug/kg	16.9	29.6	<=AW	-				-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	24.6	<=AW	-0.03	<20	56	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12978828-003	MM3 A03 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50)
12978828-004	MM4 A01 (50-100) A02 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:31)*

Projectcode 183368
Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	66.3	66.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	140	136	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.295	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	12	11.6	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	18	19.6	<=AW-0.14	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0358	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	18.1	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	37	36	WO	0.01
zink	mg/kg	70	73.1	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.119	0.119	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	<=AW-0.03	

Monstercode 12978828-005
Monsteromschrijving MM5 A03 (100-150) A05 (150-200) A1002-2 (100-150) A1007-3 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:30)*

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	MM6	MM7
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	73.3	73.3			70.6	70.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13.46	13.5	IN	0.31	13.67	13.7	IN	0.32

Monstercode	Monsteromschrijving
12978830-003	MM6 A04 (0-40) A1007-2 (0-50)
12978830-004	MM7 A1007-1 (0-50) A1007-3 (0-50) A1007-4 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:30)

Projectcode 183368
Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving MM8
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	67.4	67.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kg 0.03 **0.03** -
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg **3.3** **3.3** WO **0.05**

Monstercode 12978830-005
Monsteromschrijving MM8 A04 (80-100) A04 (100-150) A1007-2 (50-100) A1007-3 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 10% 25%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:30)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	M9	M10
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	56.9	56.9			62.6	62.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.15	0.15	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.74	3.74	WO	0.06	33.75	33.8	IN	0.84

Monstercode	Monsteromschrijving
12978830-001	M9 A04 (80-100)
12978830-002	M10 A1007-4 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:27)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	M11	M12
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72.8	72.8			75.5	75.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
lood	mg/kg	64	64	WO	0.03	290	290	IN	0.50

Monstercode	Monsteromschrijving
12978833-001	M11 A1006-3 (0-50)
12978833-002	M12 A1006-1 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:27)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	MM13	MM14
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	67.1	67.1			72.0	72		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
lood	mg/kg	42	42	<=AW-0.02		200	200	WO	0.31

Monstercode	Monsteromschrijving
12978833-003	MM13 A1006-1 (50-100) A1006-1 (100-150)
12978833-004	MM14 A1006-2 (0-50) A1006-4 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:34)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsterschrijving	MM15	MM16
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.0	82			82.5	82.5		
gewicht artefacten	g	32				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	4.3			15	15		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	99	298	--		160	236	--	
cadmium	mg/kg	0.47	0.687	WO	0.01	0.30	0.429	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	6.5	18.3	WO	0.02	10	14.5	<=AW0.00	
koper	mg/kg	32	55.8	IN	0.11	21	29.9	<=AW-0.07	
kwik	mg/kg	0.30	0.406	WO	0.01	0.07	0.083	<=AW0.00	
lood	mg/kg	100	143	WO	0.19	27	34.2	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW	0.00	0.91	0.91	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	22	53.8	IN	0.29	33	46.2	IN	0.17
zink	mg/kg	150	298	IN	0.27	77	110	<=AW-0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.54	8.54	IN	0.18	0.5870	0.587	<=AW-0.02	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg			-		<1	3.33	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.4	16.5	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-		1.4	6.67	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-		1.4	6.67	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-		2.2	10.5	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds			-		5			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-		2.1	10	<=AW	-
isodrin	ug/kg			-		<1	3.33	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds			-		1.4			-
telodrin	ug/kg			-		<1	3.33	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds			-		2.8			-
heptachloor	ug/kg			-		<1	3.33	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg			-		1.4	6.67	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg			-		<1	3.33	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg			-		<1	3.33	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg			-		<1	3.33	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg			-		1.4	6.67	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kgds			-		16.9			-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg			-		15.5	73.8	<=AW	-
landbodem	ug/kg			-					
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	118	<=AW-0.02		<20	66.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsterschrijving
12978839-001	MM15 B02 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)
12978839-002	MM16 B01 (0-50) B03 (10-50) B10 (0-50) B11 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:34)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	MM17	MM18
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.6	83.6			82.3	82.3		
gewicht artefacten	g	4.4				12			
aard van de artefacten	-	Stenen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			15	15		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	110	189	--		350	517	--	
cadmium	mg/kg	0.22	0.328	<=AW-0.02		0.47	0.657	WO	0.00
kobalt	mg/kg	8.1	13.6	<=AW-0.01		6.6	9.58	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	20	30.8	<=AW-0.06		38	53.4	WO	0.09
kwik	mg/kg	0.10	0.124	<=AW0.00		0.23	0.272	WO	0.00
lood	mg/kg	52	69.1	WO	0.04	45	56.5	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.93	0.93	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	25	39.8	IN	0.07	24	33.6	<=AW-0.02	
zink	mg/kg	78	123	<=AW-0.03		140	198	WO	0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.43	3.43	WO	0.05	2.62	2.62	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	9.6	35.6	WO	0.02
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		80	296	IN	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12978839-003	MM17 B01 (50-100) B01 (100-150) B03 (50-100)
12978839-004	MM18 C03 (70-120) C06 (50-100) C08 (70-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:34)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	MM19	MM20
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.8	83.8			81.2	81.2		
gewicht artefacten	g	53				35			
aard van de artefacten	-	Stenen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			3.7	3.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.5	9.5			10	10		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	150	300	--		190	368	--	
cadmium	mg/kg	0.32	0.473	<=AW-0.01		0.41	0.588	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	6.0	11.6	<=AW-0.02		6.5	12.2	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	23	36.7	<=AW-0.02		28	43.4	WO	0.02
kwik	mg/kg	0.13	0.165	WO	0.00	0.19	0.239	WO	0.00
lood	mg/kg	44	59.7	WO	0.02	71	94.7	WO	0.09
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW0.00		1.4	1.4	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	20	35.9	WO	0.01	23	40.2	IN	0.08
zink	mg/kg	93	157	WO	0.03	120	196	WO	0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.13	2.13	WO	0.02	0.917	0.917	<=AW-0.02	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.26	<=AW	-	<1	1.89	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-	8.7	23.5	WO	0.00
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.9	9.35	<=AW	-	2	5.41	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	<=AW	-	1.4	3.78	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.7	11.9	<=AW	-	4	10.8	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	8	-	-	-	7.4	-	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.77	<=AW	-	2.1	5.68	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.26	-	-	<1	1.89	-	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	-	-	-	1.4	-	-	-
telodrin	ug/kg	<1	2.26	-	-	<1	1.89	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.26	<=AW	-	<1	1.89	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	<=AW	-	1.4	3.78	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.26	<=AW	-	<1	1.89	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.26	<=AW	-	<1	1.89	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.26	--		<1	1.89	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	<=AW	-	1.4	3.78	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	19.9	-	-	-	19.3	-	-	-
waterbodem	ug/kg	18.5	59.7	<=AW	-	17.9	48.4	<=AW	-
landbodem	ug/kg	18.5	59.7	<=AW	-	17.9	48.4	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	129	<=AW-0.01		40	108	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12978839-005	MM19 C05 (0-50) C05 (50-100) C07 (0-50) C07 (50-100) C12 (0-50)
12978839-006	MM20 C01 (0-50) C01 (50-100) C11 (0-50) C11 (50-100) C13 (0-50) C13 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-03-2019 - 15:34)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	MM21	MM22
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.9	80.9			76.9	76.9		
gewicht artefacten	g	7.5				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3			2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.9	7.9			19	19		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	210	468	--		120	149	--	
cadmium	mg/kg	0.38	0.569	<=AW	0.00	0.20	0.266	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	7.1	15.2	WO	0.00	9.8	12	<=AW	0.02
koper	mg/kg	41	68	IN	0.19	25	32.1	<=AW	0.05
kwik	mg/kg	0.26	0.338	WO	0.01	0.14	0.157	WO	0.00
lood	mg/kg	53	73.6	WO	0.05	59	69.9	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	2.1	2.1	WO	0.00	1.6	1.6	WO	0.00
nikkel	mg/kg	28	54.7	IN	0.30	32	38.6	WO	0.06
zink	mg/kg	120	214	IN	0.13	71	89.5	<=AW	0.09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.12	1.12	<=AW	0.01	0.32	0.324	<=AW	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	30.3	91.8	IN	0.07	4.9	18.1	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	333	IN	0.03	<20	51.9	<=AW	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12978839-007	MM21 C04 (10-50) C04 (50-100) C09 (50-100) C09 (100-130) C09.1 (50-100) C09.1 (100-120)
12978839-008	MM22 C03 (150-200) C04 (100-150) C05 (150-200) C06 (150-200) C08 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt : zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-03-2019 - 12:10)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	A01-1-1	A1002-1-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	130	130	>S	0.14	130	130	>S	0.14
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	2.2	2.2	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	4.5	4.5	<=S	-	4.1	4.1	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	5.6	5.6	<=S	-	2.4	2.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	4.6	4.6	<=S	-	4.0	4	<=S	-
zink	ug/l	18	18	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.24	0.24	<=S	-	0.25	0.25	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.13	0.13	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.23	0.23	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.36	0.36	>S	0.00	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.06	0.06	>S	0.00	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12982518-001

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

EenheidBT
BC

ug/l **1.02** ^--
DIMSLS **0.000857**

12982518-002

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

ug/l **0.88** ^--
DIMSLS **0.000571**

Monstercode	Monsteromschrijving
12982518-001	A01-1-1 A01 (250-350)
12982518-002	A1002-1-1-1 A1002-1 (120-220)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-03-2019 - 12:10)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	A1002-2-1-1	A1002-3-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.31	0.31	<=S	-	0.36	0.36	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.15	0.15	-	-	0.16	0.16	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.41	0.41	-	-	0.32	0.32	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.56	0.56	>S	0.01	0.48	0.48	>S	0.00
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	1.15	-	-	-	1.12	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.09	0.09	>S	0.00	0.05	0.05	>S	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12982518-003**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)**EenheidBT****BC**ug/l **1.15** ^--
DIMSL **0.00129****12982518-004**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l **1.12** ^--
DIMSL **0.000714**

Monstercode	Monsteromschrijving
12982518-003	A1002-2-1-1 A1002-2 (120-220)
12982518-004	A1002-3-1-1 A1002-3 (120-220)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-03-2019 - 12:10)

Projectcode	183368	183368
Projectnaam	Beersteeg, Zaltbommel	Beersteeg, Zaltbommel
Monsteromschrijving	B01-1-1	C01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	160	160	>S	0.19	180	180	>S	0.23
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	4.7	4.7	<=S	-
koper	ug/l	5.0	5	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	4.1	4.1	<=S	-	4.0	4	<=S	-
molybdeen	ug/l	4.2	4.2	<=S	-	2.2	2.2	<=S	-
nikkel	ug/l	5.2	5.2	<=S	-	4.0	4	<=S	-
zink	ug/l	10	10	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.41	0.41	<=S	-	0.25	0.25	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.15	0.15	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.35	0.35	-	-	0.22	0.22	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.5	0.5	>S	0.00	0.29	0.29	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.06	0.06	>S	0.00	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12982518-005

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

EenheidBT
BC

ug/l **1.33** ^--
DIMSLS **0.000857**

12982518-006

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

ug/l **0.96** ^--
DIMSLS **0.000571**

Monstercode	Monsteromschrijving
12982518-005	B01-1-1 B01 (200-300)
12982518-006	C01-1-1 C01 (200-300)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-03-2019 - 14:28)

Projectcode 183368
 Projectnaam Beersteeg, Zaltbommel
 Monsteromschrijving MM W1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	60,6	60,6	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7,8	7,8	
gloeirest	% vd DS	91,2		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	15	15	
METALEN				
arsen	mg/kg	12	14,4	<=AW
barium ⁺	mg/kg	210	310	--
cadmium	mg/kg	0,87	1,02	A
chromium	mg/kg	49	61,2	A
kobalt	mg/kg	7,2	10,5	<=AW
koper	mg/kg	47	59	A
kwik	mg/kg	0,46	0,526	A
lood	mg/kg	140	163	B
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW
nikkel	mg/kg	25	35	<=AW
zink	mg/kg	290	381	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fenantreen	mg/kg	0,18	0,18	-
antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-
fluoranteen	mg/kg	0,47	0,47	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,25	0,25	-
chryseen	mg/kg	0,26	0,26	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,26	0,26	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,24	0,24	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,23	0,23	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,131	2,13	A
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0,897	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0,897	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	2,69	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0,897	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	0,897	<=AW
PCB 101	ug/kg	3,3	4,23	A
PCB 118	ug/kg	1,1	1,41	<=AW
PCB 138	ug/kg	11	14,1	A
PCB 153	ug/kg	9,3	11,9	A
PCB 180	ug/kg	7,4	9,49	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	33,5	42,9	A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	0,897	-
p,p-DDT	ug/kg	1,7	2,18	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	2,4		-
o,p-DDD	ug/kg	1,6	2,05	-
p,p-DDD	ug/kg	3,6	4,62	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5,2		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	0,897	-
p,p-DDE	ug/kg	17	21,8	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	17,7		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	25,3	32,4	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	0,897	<=AW
dieldrin	ug/kg	2,4	3,08	<=AW
endrin	ug/kg	<1	0,897	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3,8	4,87	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	0,897	<=AW

telodrin	ug/kg	<1	0,897	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	0,897	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	0,897	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	0,897	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	0,897	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	3,59	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	0,897	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0,897	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0,897	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	1,79	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0,897	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0,897	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0,897	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0,897	-
cis-chloordaan	ug/kg	1,3	1,67	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2,56	B
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	39,5	50,6	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	38,1		-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	4,49	--
fractie C12-C22	mg/kg	12	15,4	--
fractie C22-C30	mg/kg	63	80,8	--
fractie C30-C40	mg/kg	49	62,8	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	154	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12979048-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	1.79	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	2.69	^<=AW

Monstercode	Monsterschrijving
12979048-001	MM W1 W01 (30-80) W02 (30-80) W03 (30-80) W04 (30-80) W05 (25-75) W06 (25-75) W07 (20-70) W08 (20-70) W09 (25-75) W10 (20-70)

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-03-2019 - 14:28)

Monster conclusie toetsmonster :

Monstercode	Monsteromschrijving
12979048-001	MM W1 W01 (30-80) W02 (30-80) W03 (30-80) W04 (30-80) W05 (25-75) W06 (25-75) W07 (20-70) W08 (20-70) W09 (25-75) W10 (20-70)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Oranje > klasse A, voldoet aan Klasse B

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Normenblad

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
arseen	mg/kg	20	29	85
cadmium	mg/kg	0,6	4	14
chromium	mg/kg	55	120	380
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0,15	1,2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1,5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	9	40
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	2,5	7	
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	44	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1,5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1,5	23	
PCB 118	ug/kg	4,5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3,5	33	
PCB 180	ug/kg	2,5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000
aldrin	ug/kg	0,8	1,3	
dieldrin	ug/kg	8	8	
endrin	ug/kg	3,5	3,5	
telodrin	ug/kg	0,5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	15	4000
isodrin	ug/kg	1		
alpha-HCH	ug/kg	1	1,2	
beta-HCH	ug/kg	2	6,5	
gamma-HCH	ug/kg	3	3	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10	10	2000
heptachloor	ug/kg	0,7	4	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	2,1	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	4	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3	7,5	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2		4000
Som	ug/kg	400		
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem				
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

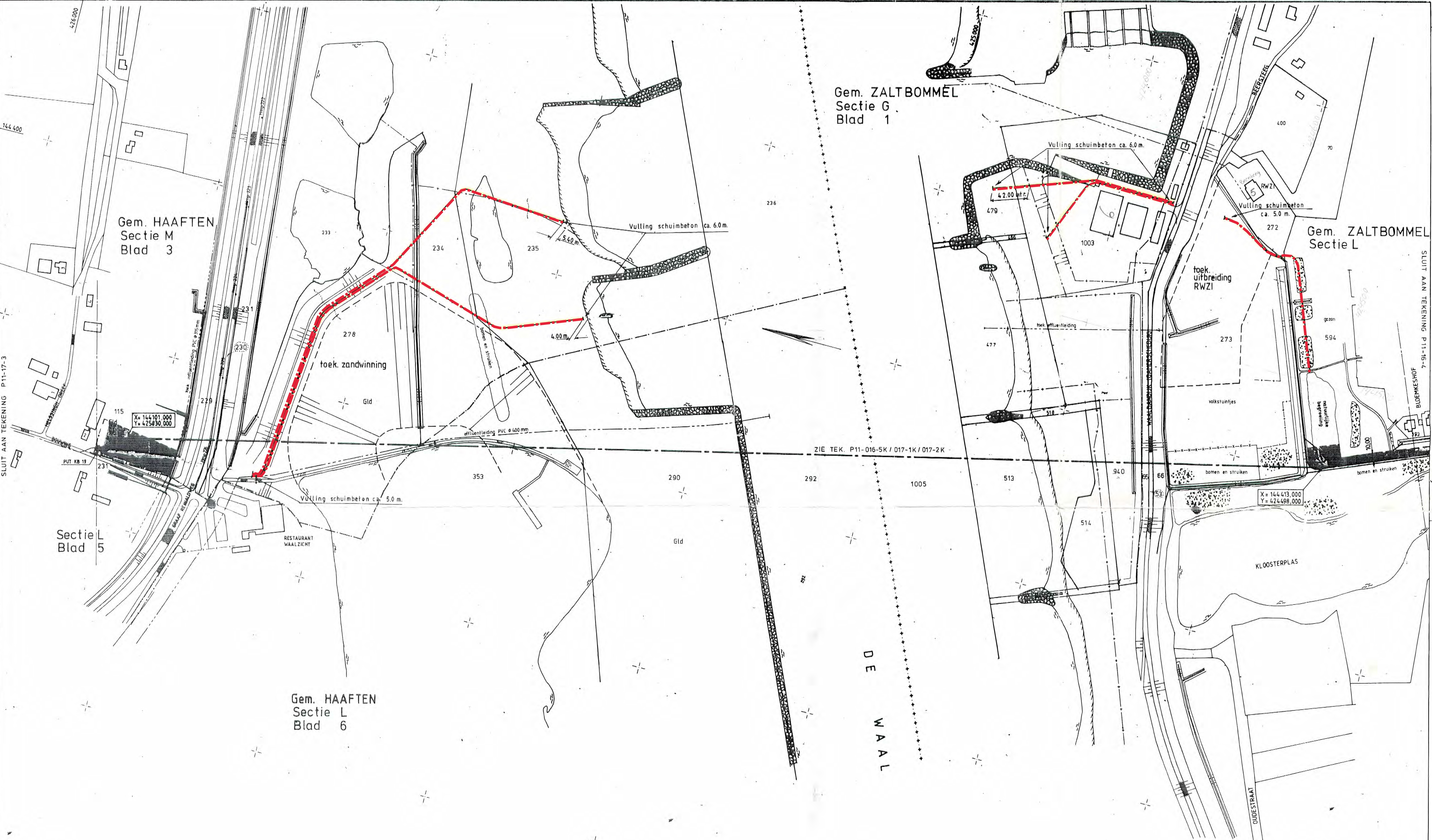
Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A

B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

bijlage 5:
Ligging voormalige DPO-leiding binnen Kloosterhof



Gem. ZALTBOMMEL
Sectie G
Blad 1

Gem. HAAFTEN
Sectie M
Blad 3

Sectie L
Blad 5

Gem. HAAFTEN
Sectie L
Blad 6

Gem. ZALTBOMMEL
Sectie L

ZIE TEK. P11-016-5K / 017-1K / 017-2K

SITUATIE
SCHAAL 1:2000

VERVALLEN PER 01-07-2008
WORDT P11B-041 EN P11B-043

BRANDSTOFLEIDING 5KLD - 5BED KLAPHEK-BEST 6" staal		DEFENSIE PIJPLEIDING ORGANISATIE	
PUT NRS : KB 17, 19	WIJZIGING	TEKENING NUMMER	
GEUJKRICHTERS	KADASTAAL	TOPOGRAFIE	P11B-017 P11B-041/043
MEETPALEN	DATUM	DATUM	
MERKPALEN	02-86	10-95	



Van: Kettelarij, Hendrik-Jan <H.Kettelarij@dpo.mindef.nl>
Verzonden: vrijdag 15 februari 2019 12:03
Aan: Wilko Garritsen
Onderwerp: Klicnummer 19G086758

Betreft: bovengenoemde Graafmelding(en):

Geachte mevrouw/meneer,

- Deze DPO leiding is buiten gebruik. De **ligging is zoals in het polygoon** is aangegeven!
- Uitvoering van deze werkzaamheden voor DPO geen bezwaar.
- Als er wijzigingen van de werkzaamheden zijn, eerst contact opnemen met dpo.
- Wanneer werkzaamheden gereed zijn graag een bericht per mail aan:
h.kettelarij@dpo.mindef.nl

Voor aanvang van deze werkzaamheden ontvang ik van u een bevestiging van deze afspraken per e-mail:

h.kettelarij@dpo.mindef.nl

Indien u vragen heeft, hoor ik dat graag.

Donderdag en vrijdag werk ik niet!

Met vriendelijke groet,
H.J. Kettelarij
Pijpleiding opzichter

Afd. O&I Operatieve leiding beheer
Defensie Pijpleiding Organisatie
Ministerie van Defensie
Welmersweg 9
7475 NZ MARKELO
Mob. 06 53 14 88 86
h.kettelarij@dpo.mindef.nl

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

bijlage 6:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

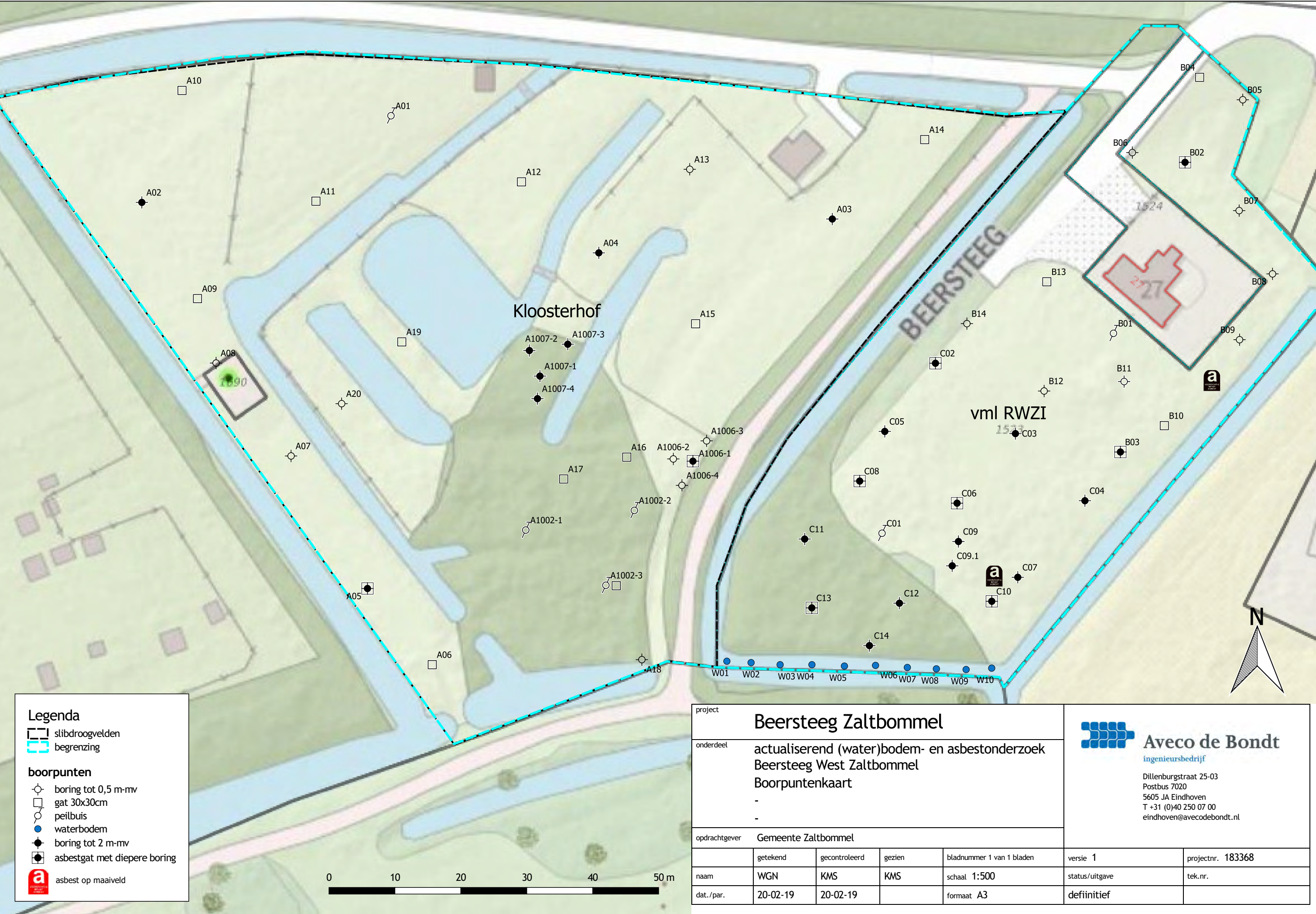
- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



Legenda

slibdroogvelden

begrenzing

boorpunten

boring tot 0,5 m-mv

gat 30x30cm

peilbuis

waterbodem

boring tot 2 m-mv

asbestgat met diepere boring

asbest op maaiveld

project	Beersteeg Zaltbommel					
onderdeel	actualiserend (water)bodem- en asbestonderzoek Beersteeg West Zaltbommel Boorpuntenkaart - -					
opdrachtgever	Gemeente Zaltbommel					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 183368
naam	WGN	KMS	KMS	schaal 1:500	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	20-02-19	20-02-19		formaat A3	definitief	

Aveco de Bondt

ingenieursbedrijf

Dillenburgstraat 25-03
Postbus 7020
5605 JA Eindhoven
T +31 (0)40 250 07 00
eindhoven@avecodebondt.nl