

Verkennde bodemonderzoeken

Tuinbouwproject (kavel IIIB, IIIC en IVA) Bergerden te
Bemmel



Opdrachtgever: Gemeente Lingewaard
mevrouw W. ten Westenend
Postbus 15
6680 AA Bemmel

Projectnummer: 191240

Versienummer: 2.0

Plaats, datum: Arnhem, 21 januari 2020

Auteur: E.V. Leertouwer BSc

Controleur: drs. ing. T. Snieders

Paraaf:

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek.....	6
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie.....	7
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	8
3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	8
4 Resultaten	9
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2 Normering	9
4.3 Toetsingsresultaten	10
4.4 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek.....	14
4.4.1 Kavel IIb.....	14
4.4.2 Kavel IIc	14
4.4.3 Kavel IVa.....	14
5 Conclusies	15

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekeningen	
1.3 Kadastrale kaarten	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport(en) grond	
3.2 Analyserapport(en) grondwater	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Lingewaard heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in juni, november en december 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op kavel IIIB, IIIC en IVA. Deze kavels maken deel uit van het Tuinbouwproject (kavel IIIB, IIIC en IVA) Bergerden te Bemmelen.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de verschillende kavels. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek is door BK Ingenieurs B.V. uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 protocol 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is in het bezit van het procescertificaat voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' met nummer VB-075 dat is afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Op grond van dit certificaat is BK Ingenieurs B.V. erkend door RWS Leefomgeving / Bodem+ voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek. BK Ingenieurs B.V. beschikt over veldwerkers die geregistreerd staan onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat zij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het onderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725 uit 2017).
- Het bodemonderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, het veldwerk en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.
- De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

1.2 Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van Gemeente Lingewaard, tevens de opdrachtgever. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, [Cyclomedia](http://Cyclomedia.nl), www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten en de Bodemkwaliteitskaart van gemeente Lingewaard. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locaties is weergegeven in bijlage 1.1. De overzichtstekeningen van de onderzoekslocaties zijn opgenomen in bijlage 1.2. De kadastrale kaarten zijn opgenomen als bijlage 1.3. In bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Veronica, Heuvelsestraat te Bommel
Kadastrale aanduiding	gemeente Bommel, sectie A, nummer 572, 573, 606, 530, 527, 524, 525(sommige gedeeltelijk)
Eigenaar	Gemeente Lingewaard
Oppervlaktes	Kavel IIIb: circa 7,2 hectare Kavel IIIc: circa 0,7 hectare Kavel IVa: circa 4,5 hectare
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	de afbakening van de onderzoekslocaties staan aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2.

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De verschillende kavels zijn door de tijd heen geheel of gedeeltelijk in gebruik (geweest) als boomgaarden.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Zowel op de onderzoekslocaties als in de directe omgeving van de kavels is informatie bekend over diverse fruitkwekerijen/boomgaarden/glastuinbouw met bijbehorende bestrijdingsmiddelenopslagplaats, opslag van aromatische koolwaterstoffen en mogelijk (bovengrondse) brandstoftanks.
Aanwezigheid asbest	Op de locatie zijn geen gegevens over de voormalige aanwezigheid van asbest bekend.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 28 mei 2019, 14 en 22 november 2019 uitgevoerd door de heer L. Uunk. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht.
Gebruik locatie	De verschillende deellocaties zijn in gebruik als agrarisch gebied (weiland)
Bebouwing	De verschillende deellocaties zijn onbebouwd
Terreinverharding	Het maaiveld is onverhard
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig
Asbest aanwezig	nee
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	nee
Toekomstig	
Gebruik locatie	nog niet bekend
Bodembedreigende activiteiten	nog niet bekend

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

De percelen zijn getoetst aan de bij Gemeente Lingewaard/ODRA aanwezige bodeminformatie op basis van het bodeminformatiesysteem. De bodemonderzoeken zijn niet digitaal beschikbaar. De bekende informatie is aangeleverd door gemeente Lingewaard en is opgenomen in tabel 3.

tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
Bodemonderzoek op de onderzoekslocatie		
Tuinbouwgebied Bergerden te Bem- mel Kavel IVa	Aanvullend onderzoek, 2252266, 19-07-2004, Centraal Bodemkundig Bureau Deventer B.V.	Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van eigendomstran- sactie. De bovengrond is licht verontreinigd met nikkel, koper, zink, minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel en kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen, xylenen, minerale olie, arseen, chroom en tetrachlooretheen.
Bergerdensestraat 17 (A 242&308) Kavel IIIc	Verkennd onderzoek NEN5740, 506562.a, 21-8-2001, Blgg Ooster- beek	Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van eigendomstran- sactie. De grond was licht verontreinigd met nikkel, cadmium, ko- per, zink, PAK en minerale olie. Ter plaatse van de kavelsloot was de grond sterk verontreinigd met lood, de omvang is nog niet vastgelegd. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen en minerale olie. De betreffende rapportage is niet (meer) bij Ge- meente Lingewaard voorhanden. Uitgaande van dat de verontrei- niging in een kavelsloot is vastgesteld worden er in voorliggend onderzoek geen sloten onderzocht en wordt de invloed nihil op het onderhavige onderzoeksgebied geacht.
Tuinbouwgebied Bergerden te Bem- mel Kavel IIIB & IVa	Aanvullend onderzoek, 22522613, 15-12-2006, Centraal Bodemkundig Bureau Deventer B.V.	Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. In de bovengrond zijn geen verhoogde ge- halten aangetroffen. De ondergrond was licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Gemeente Lingewaard is de locatie gelegen in zone 'Buitenge-
bied'. De gemiddelde bodemkwaliteit wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/Natuur'. Op ba-
sis van de P80 kunnen in de bovengrond (0 – 0,5 m -mv) overschrijdingen van de achtergrondwaarde worden ver-
wacht voor cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. Voor de ondergrond (vanaf 0,5 m -mv) kan een overschrij-
ding van de achtergrondwaarde voor nikkel worden verwacht.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Ne-
derland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-
NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 – 3,1	Holocene afzetting, complexe eenheid	n.v.t.	afwisseling zandige, kleiige, orga- nogene afzettingen
3,1 – 7,0	Tweede Zandige Eenheid	Formatie van Kreftenheye	overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
7,0 – 10,0	Derde Zandige Eenheid	Formatie van Kreftenheye	overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen

De grondwaterstromingsrichting van het diepere grondwater is zuidwestelijk gericht. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt niet beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten en dergelijke.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd: 'De bovenlaag van de bodem is verdacht voor zware metalen en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) als gevolg van gebruik van het perceel als boomgaard'. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) homogeen over de gehele boomgaard is toegepast. Derhalve wordt voor de bovenlaag een strategie homogeen verdachte locatie niet lijnvormige locatie gehanteerd (VED-HO-NL). In het kader van de voorziene eigendomstransactie van de locatie dient ook de algemene bodemkwaliteit te worden vastgelegd. Gezien hetzelfde gebruik van de locatie over de gehele oppervlakte, wordt hiervoor een strategie grootschalige onverdacht, niet lijnvormige locatie gehanteerd (GR-ONV-NL), waarbij er geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen zijn die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart. De boringen en analyses van beide strategieën worden gecombineerd uitgevoerd.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Op verzoek van de opdrachtgever wordt de bovengrond van de kavels IIIb en IVa aanvullend geanalyseerd op de parameters PFAS en GenX.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in twee fases, te weten: op 28 mei 2019 (1^e fase, kavel IIIc) en 13/22 november 2019 (2^e fase kavels IIIb en IVa). De grondwatermonsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld.

3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. In tabel 5 zijn alle uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld. In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket, waarbij de bovengrond aanvullend is onderzocht op OCB. Tevens zijn zes mengmonsters van de bovengrond geanalyseerd op de parameters PFAS en GenX. De aantallen per deellocatie zijn beschreven in tabel 5. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar respectievelijk tabel 8 en tabel 10 (resultaten).

tabel 5: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Deellocaties	Aantal boringen/peilbuizen	Analyses
	Bodemonderzoek	
Kavel IIIb	18 x tot 0,5 m -mv 3 x tot 2,0 m -mv 5 x peilbuis ①	3 x NEN 5740 grondpakket + OCB bovenlaag 3 x PFAS/GenX analyse bovenlaag 4 x NEN 5740 grondpakket onderlaag 5 x NEN 5740 grondwaterpakket
Kavel IIIc	8 x tot 0,5 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv 5 x peilbuis ①	2 x NEN 5740 grondpakket + OCB bovenlaag 2 x NEN 5740 grondpakket onderlaag 5 x NEN 5740 grondwaterpakket
Kavel IVa	18 x tot 0,5 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv 5 x peilbuis ①	3 x NEN 5740 grondpakket + OCB bovenlaag 3 x PFAS/GenX analyse bovenlaag 4 x NEN 5740 grondpakket onderlaag 5 x NEN 5740 grondwaterpakket

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand (freatische peilbuis)

De mengmonsters van de bovengrond uit kavel IIIc zijn niet geanalyseerd op de parameters PFAS en GenX omdat het veldwerk al in mei 2019 was uitgevoerd en de monsters na invoeren van het Tijdelijk Handelingskader niet meer beschikbaar waren.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

4 Resultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Alle kavels zijn onbebouwd en onverhard en in gebruik als agrarisch land.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de drie kavels tot circa 2,0 á 3,5 m -mv bestaat uit zwak zandige klei. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 4,5 m -mv, uit zeer fijn zand. Zeer plaatselijk is in de bovengrond ook zeer fijn zand aanwezig.

Tijdens het uitvoeren van de boringen zijn in de opgeboorde grond op wisselende diepte diverse antropogene bijmengingen waargenomen, deze zijn ter overzicht in tabel 6 beschreven. In de bodem van kavel IIIc zijn geen antropogene bijmengingen aangetroffen.

tabel 6: overzicht antropogene bijmengingen

Boring	Traject (m -mv)	Bodemtype en antropogene bijmenging
Kavel IIIb		
001	0,0 – 1,0	zwak baksteenhoudend
005	0,0 – 0,5	zwak baksteenhoudend
009	0,0 – 0,5	sporen baksteen
025	0,0 – 0,5	sporen baksteen
026	0,0 – 1,0	sporen baksteen
Kavel IVa		
001	0,0 – 1,5	sporen baksteen
006	0,0 – 0,5	sporen kooldeeltjes, sporen baksteen
008	0,0 – 0,5	sporen kooldeeltjes
009	0,0 – 0,5	sporen baksteen
011	0,0 – 1,5	sporen kooldeeltjes
012	0,0 – 0,5	sporen kooldeeltjes
015	0,0 – 0,5	sporen baksteen
020	0,0 – 0,5	sporen baksteen

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 1,5 m -mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond. Specifiek wordt vermeldt dat er in de NEN 5725 vermeldt staat dat baksteen geen asbesthoudend materiaal bevat en de aanwezigheid daarvan de locatie niet asbest verdacht maakt. Asbest-in-grondonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

4.2 Normering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl. In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

Op 29 november 2019 is het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' geactualiseerd en van kracht geworden. De toepassingsnormen voor PFAS en GenX die in het tijdelijk handelingskader zijn opgenomen, zullen in de loop van 2020 via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit worden opgenomen. PFAS geldt daarna niet langer als niet-genormeerde stof. Dit betekent dat bij het toepassen van grond en baggerspecie de toepassingsnormen voor PFAS moeten worden gehanteerd. De parameters PFAS (Poly- en perfluoralkylstoffen) en GenX (HFPO-DA) zijn nog niet opgenomen in het Bbk en de BoToVa-service. In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingssituaties staan in het tijdelijk handelingskader.

tabel 7: toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)

Bodemfunctieklasse	PFOS (totaal)	PFOA (totaal)	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau ^①				
Landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8	0,8
Wonen/industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ^① (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)				
N.v.t.	3,0	7,0	3,0	3,0
Toepassen van grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ^①				
N.v.t.	3,0	7,0	3,0	3,0
Toepassen grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden				
N.v.t.	0,1	0,1	0,1	0,1
Toepassen grond en baggerspecie onder het grondwaterniveau ^② , met inbegrip van grootschalige toepassing				
N.v.t.	0,9	0,8	0,8	0,8

② Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

② Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau' op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

4.3 Toetsingsresultaten

De resultaten van het bodemonderzoek zijn getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 8 en tabel 10 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerde gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de grondmonsters tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 88.

In tabel 9 zijn de resultaten van de PFAS/GenX-analyses samengevat. De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het tijdelijk handelingskader. De gehalten PFAS/GenX zijn, indien noodzakelijk, gecorrigeerd voor organische stof.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Opmerkingen

Op het analysecertificaat 13053340 uit bijlage 3 staat bij de parameter naftaleen vermeld dat er componenten aanwezig zijn die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat verhoogd. In vergelijking met de gehalten naftaleen in de andere peilbuizen is beoordeeld dat dit geen negatieve invloed heeft op het gemeten gehalte.

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en bodemsoort	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing Bbk
Kavel IIb								
MM1	002, 003, 004, 006, 007, 008, 010, 011, 012, 013	0,0 – 0,5	Klei, matig siltig, zwak humeus	NEN 5740 pakket, OCB, PFAS, GenX	nikkel [50,4]	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023	0,0 – 0,5	Klei, matig siltig, zwak humeus	NEN 5740 pakket, OCB, PFAS, GenX	cadmium [0,723] kobalt [21,3] nikkel [60,7]	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	001, 005, 009, 025	0,0 – 1,0	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend	NEN 5740 pakket, OCB, PFAS, GenX	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	003, 005, 011, 013, 015, 021	0,5 – 1,0	Klei, matig siltig, zwak humeus	NEN 5740 pakket	nikkel [36,5]	-	-	Altijd toepasbaar
MM5	026	0,0 – 1,0	Zand, matig fijn, sterk kleiig, zwak humeus, sporen baksteen	NEN 5740 pakket	kobalt [15,4] nikkel [41,5]	-	-	Altijd toepasbaar
MM6	026	1,0 – 1,5	Zand, matig fijn, sterk kleiig	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM7	001, 003, 005, 011, 013, 015, 021	0,8 – 1,5	Klei, matig humeus, matig siltig	NEN 5740 pakket	kobalt [20,7] nikkel [60,9]	-	-	Altijd toepasbaar
Kavel IIc								
MM1	001, 002, 003, 004, 005, 006, 007	0,0 – 0,5	Klei, zwak zandig, sterk humeus	NEN 5740 pakket + OCB	nikkel [39,8]	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015	0,0 – 0,5	Klei, zwak zandig, zwak humeus	NEN 5740 pakket + OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	001, 004, 006, 008, 010, 012, 015	0,5 – 1,0	Klei, zwak siltig, matig humeus	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	001, 004, 006, 008, 010, 012, 015	1,5 – 2,0	Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak humeus	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
Kavel IVa								
MM1	002, 003, 004, 005, 007, 010, 013, 014	0,0 – 0,5	Klei, zwak zandig	NEN 5740 pakket, OCB, PFAS, GenX	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	016, 017, 018, 019, 021, 022, 023, 024, 025	0,0 – 0,5	Klei, zwak zandig	NEN 5740 pakket, OCB, PFAS, GenX	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	001, 006, 008, 009, 011, 012, 015, 020	0,0 – 0,5	Klei, zwak zandig, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes	NEN 5740 pakket, OCB, PFAS, GenX	nikkel [47]	-	-	Altijd toepasbaar

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en bodemsoort	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing Bbk
MM4	001, 011	0,5 – 1,5	Klei, zwak zandig, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM5	005, 013, 021, 023, 025	0,5 – 1,5	Klei, zwak zandig	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 9: resultaten PFAS & GenX onderzoek in [µg/kg ds] indicatief getoetst aan het Landelijk beleid tijdelijk handelingskader

Monster-Code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Landelijk beleid tijdelijke handelingskader Indicatie hergebruik	Maatgevende parameters
Kavel IIb						
MM1	002, 003, 004, 006, 007, 008, 010, 011, 012, 013	0,0 – 0,5	Klei, matig siltig, zwak humeus	PFAS – 30 verbindingen en GenX	Landbouw/natuur	-
MM2	014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023	0,0 – 0,5	Klei, matig siltig, zwak humeus		Landbouw/natuur	-
MM3	001, 005, 009, 025	0,0 – 1,0	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend		Landbouw/natuur	-
Kavel IVa						
MM1	002, 003, 004, 005, 007, 010, 013, 014	0,0 – 0,5	Klei, zwak zandig	PFAS – 30 verbindingen en GenX	Landbouw/natuur	-
MM2	016, 017, 018, 019, 021, 022, 023, 024, 025	0,0 – 0,5	Klei, zwak zandig		Landbouw/natuur	-
MM3	001, 006, 008, 009, 011, 012, 015, 020	0,0 – 0,5	Klei, zwak zandig, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes		Landbouw/natuur	-

* : tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van 29-11-2019

gehalte : niet verontreinigd

gehalte : verontreinigd maar geen bodemsanering noodzakelijk

gehalte : bodem is ernstig verontreinigd en leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is

tabel 10: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidb. (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
Kavel IIb									
001-1-1	2,5 – 3,5	1,40	570	7,4	114	NEN 5740 pakket	barium [97]	-	-
005-1-1	1,7 – 2,7	1,50	434	7,3	38,29	NEN 5740 pakket	barium [57]	-	-
013-1-1	1,7 – 2,7	1,40	420	7,5	211	NEN 5740 pakket	barium [80] naftaleen [0,03]	-	-
021-1-1	2,2 – 3,2	1,40	555	7,0	47,12	NEN 5740 pakket	barium [130]	-	-
026-1-1	1,6 – 2,6	1,50	391	7,5	80	NEN 5740 pakket	barium [78] naftaleen [0,04]	-	-
Kavel IIc									
001-1-1	3,5 – 4,5	1,52	894	7,2	78	NEN 5740 pakket	barium [170] naftaleen [0,02]	-	-
006-1-1	3,5 – 4,5	1,47	794	7,3	66	NEN 5740 pakket	barium [150] naftaleen [0,03]	-	-
008-1-1	2,0 – 3,0	1,52	854	7,3	56	NEN 5740 pakket	barium [170]	-	-
010-1-1	3,0 – 4,0	1,48	726	7,2	38	NEN 5740 pakket	barium [63] naftaleen [0,03]	-	-
015-1-1	2,0 – 3,0	1,48	854	7,2	42	NEN 5740 pakket	barium [79] naftaleen [0,02]	-	-
Kavel IVa									
001-1-1	2,0 – 3,0	1,50	777	6,8	55	NEN 5740 pakket	-	barium [370]	-
005-1-1	2,0 – 3,0	1,50	505	7,5	821	NEN 5740 pakket	barium [77]	-	-
013-1-1	2,0 – 3,0	1,50	558	7,1	471	NEN 5740 pakket	barium [110]	-	-
021-1-1	2,0 – 3,0	1,60	514	7,1	10,63	NEN 5740 pakket	barium [170] naftaleen [0,03]	-	-
025-1-1	2,0 – 3,0	1,60	535	7,1	36,98	NEN 5740 pakket	barium [100]	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

4.4 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek

4.4.1 Kavel IIIB

In zowel de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) als de ondergrond (0,5 – 1,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten met nikkel, kobalt en cadmium aangetoond. Specifiek wordt opgemerkt dat er geen bestrijdingsmiddelen in de bovenlaag zijn vastgesteld.

De grond in de mengmonsters voldoet op basis van de parameters PFAS en GenX aan de bodemfunctieklassse 'landbouw/natuur'.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties met barium en naftaleen aangetoond. De herkomst van de verontreiniging met barium en naftaleen is onbekend. Waarschijnlijk betreft het gehalte barium een verhoogde achtergrondconcentratie.

4.4.2 Kavel IIIC

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) aan de noordzijde van de kavel is een licht verhoogd gehalte met nikkel vastgesteld. De overige bovengrond alsmede de ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte bestanddelen. Specifiek wordt opgemerkt dat er geen bestrijdingsmiddelen in de bovenlaag zijn vastgesteld.

De mengmonsters van de bovengrond uit kavel IIIC zijn niet geanalyseerd op de parameters PFAS en GenX omdat het veldwerk al in mei 2019 was uitgevoerd en de monsters na invoeren van het Tijdelijk Handelingskader niet meer beschikbaar waren.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties met barium en naftaleen aangetoond. De herkomst van de verontreiniging met barium en naftaleen is onbekend. Waarschijnlijk betreft het gehalte barium een verhoogde achtergrondconcentratie.

4.4.3 Kavel IVA

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) aan de noordoostzijde van de kavel is een licht verhoogd gehalte met nikkel vastgesteld. De overige bovengrond alsmede de ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte bestanddelen. Specifiek wordt opgemerkt dat er geen bestrijdingsmiddelen in de bovenlaag zijn vastgesteld.

De grond in de mengmonsters voldoet op basis van de parameters PFAS en GenX aan de bodemfunctieklassse 'landbouw/natuur'.

In het grondwater zijn licht tot verhoogde concentraties met barium en naftaleen aangetoond. Plaatselijk is barium matig verhoogd aanwezig. De herkomst van de verontreiniging met barium en naftaleen is onbekend. Binnen de onderzoekslocatie en ook in de directe omgeving zijn verhoogde gehalten aan barium in het grondwater vastgesteld, het betreft hier een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

5 Conclusies

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Tuinbouwproject (kavel IIIB, IIIC en IVA) Bergerden te Bemmeler vastgelegd. De rapportage kan gebruikt worden voor de voorgenomen vastgoedtransacties.

Op basis van de onderzoeksresultaten concluderen wij het onderstaande:

Kavel IIIB

- De bodem van kavel IIIB tot een diepte van minimaal 3,5 m -mv (maximale boordiepte) bestaat uit klei. Vanaf 2,9 tot 3,2 m -mv is plaatselijk zand aanwezig. In de bovengrond zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- De bovengrond en ondergrond van kavel IIIB licht verontreinigd is met cadmium, nikkel en kobalt.
- De grond in de mengmonsters voldoet op basis van de parameters PFAS en GenX aan de bodemfunctieklasse 'landbouw/natuur'.
- In de bovenlaag zijn geen bestrijdingsmiddelen vastgesteld.
- Het grondwater licht verontreinigd is met barium en naftaleen.
- Indicatief getoetst aan het Bbk kan de grond altijd worden toegepast.

Kavel IIIC

- De bodem van kavel IIIC tot een diepte van minimaal 3,3 m -mv bestaat uit klei. Vanaf 2,0 tot 4,5 m -mv is plaatselijk zand aanwezig. In de bodem zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- In de bovengrond van kavel IIIC (noordzijde) zijn lichte verontreinigingen met nikkel aangetoond.
- In de bovenlaag zijn geen bestrijdingsmiddelen vastgesteld.
- Het grondwater licht verontreinigd is met barium en naftaleen.
- Indicatief getoetst aan het Bbk kan de grond altijd worden toegepast.

Kavel IVA

- De bodem van kavel IVA tot een diepte van minimaal 3,0 m -mv (maximale boordiepte) bestaat uit klei. Vanaf 2,8 tot 3,0 m -mv is plaatselijk zand aanwezig. In de bovengrond zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- In de bovengrond van kavel IVA zijn lichte verontreinigingen met nikkel aangetoond.
- De grond in de mengmonsters voldoet op basis van de parameters PFAS en GenX aan de bodemfunctieklasse 'landbouw/natuur'.
- In de bovenlaag zijn geen bestrijdingsmiddelen vastgesteld.
- Het grondwater licht verontreinigd is met barium (plaatselijk matig) en naftaleen.
- Indicatief getoetst aan het Bbk kan de grond altijd worden toegepast.

De hypothese 'Geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart' is gedeeltelijk wel juist gebleken. Het uitvoeren van nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps



www.bkingenieurs.nl

asbest
civil&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Tuinbouwproject Bergerden te Bommel

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Lingewaard

PROJECTNUMMER

191240

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

16-12-2019

GETEKEND

E.V. Leertouwer

GECONTROLEERD

E.V. Leertouwer

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

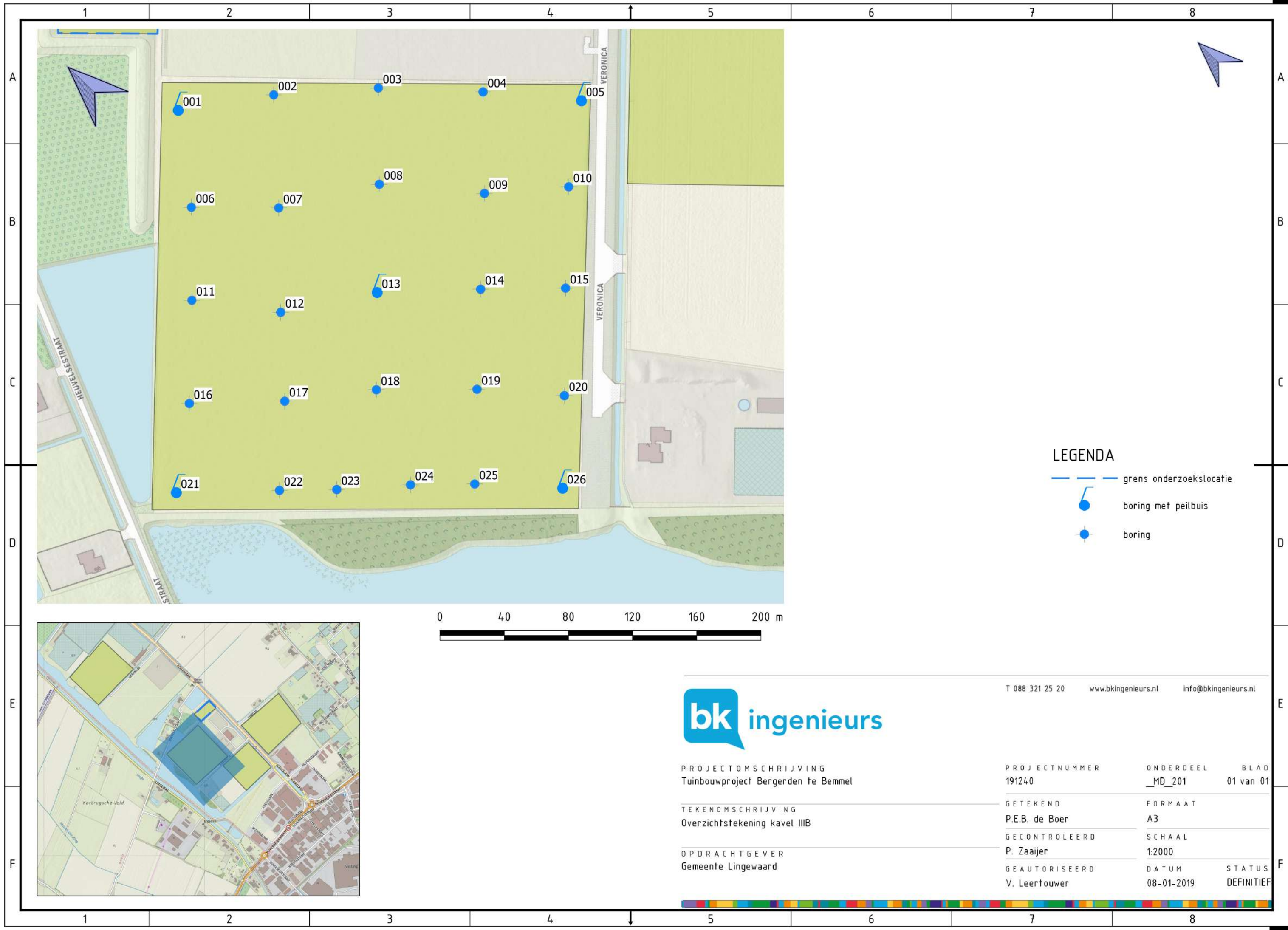
BLAD

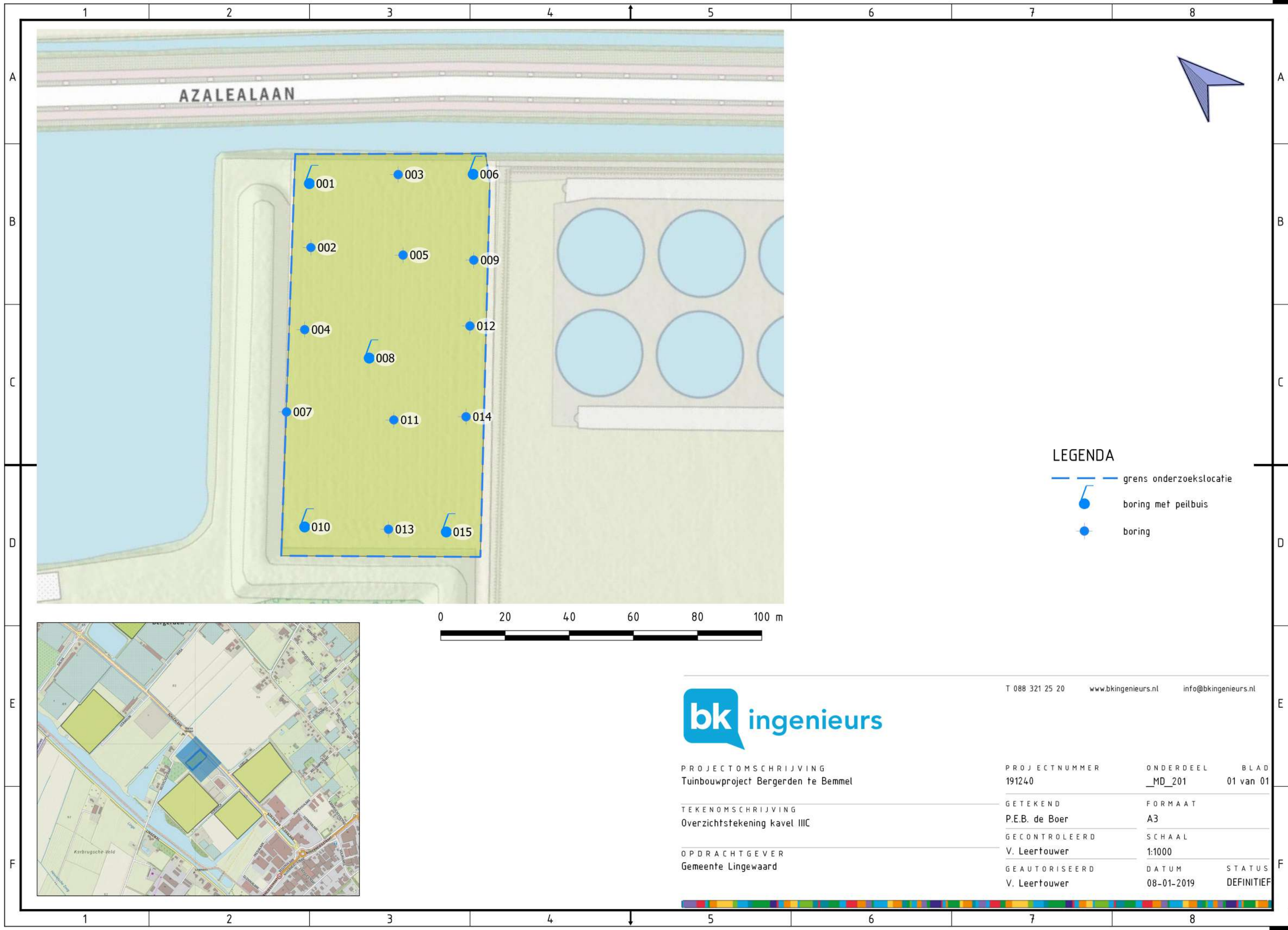
1 van 1

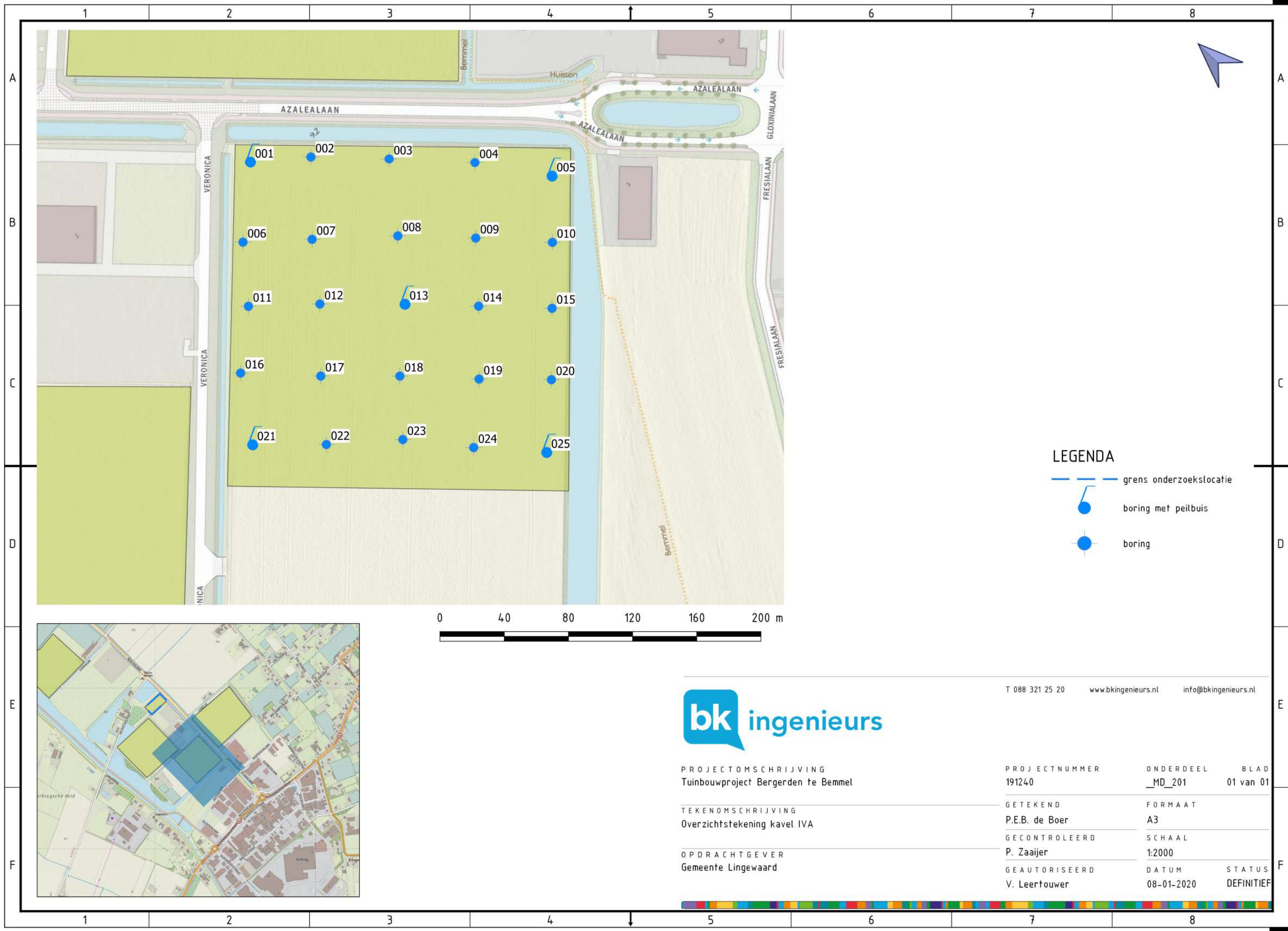
Bijlage

1.2 Overzichtstekeningen

Schaal 1 : 1.000/ 2.000



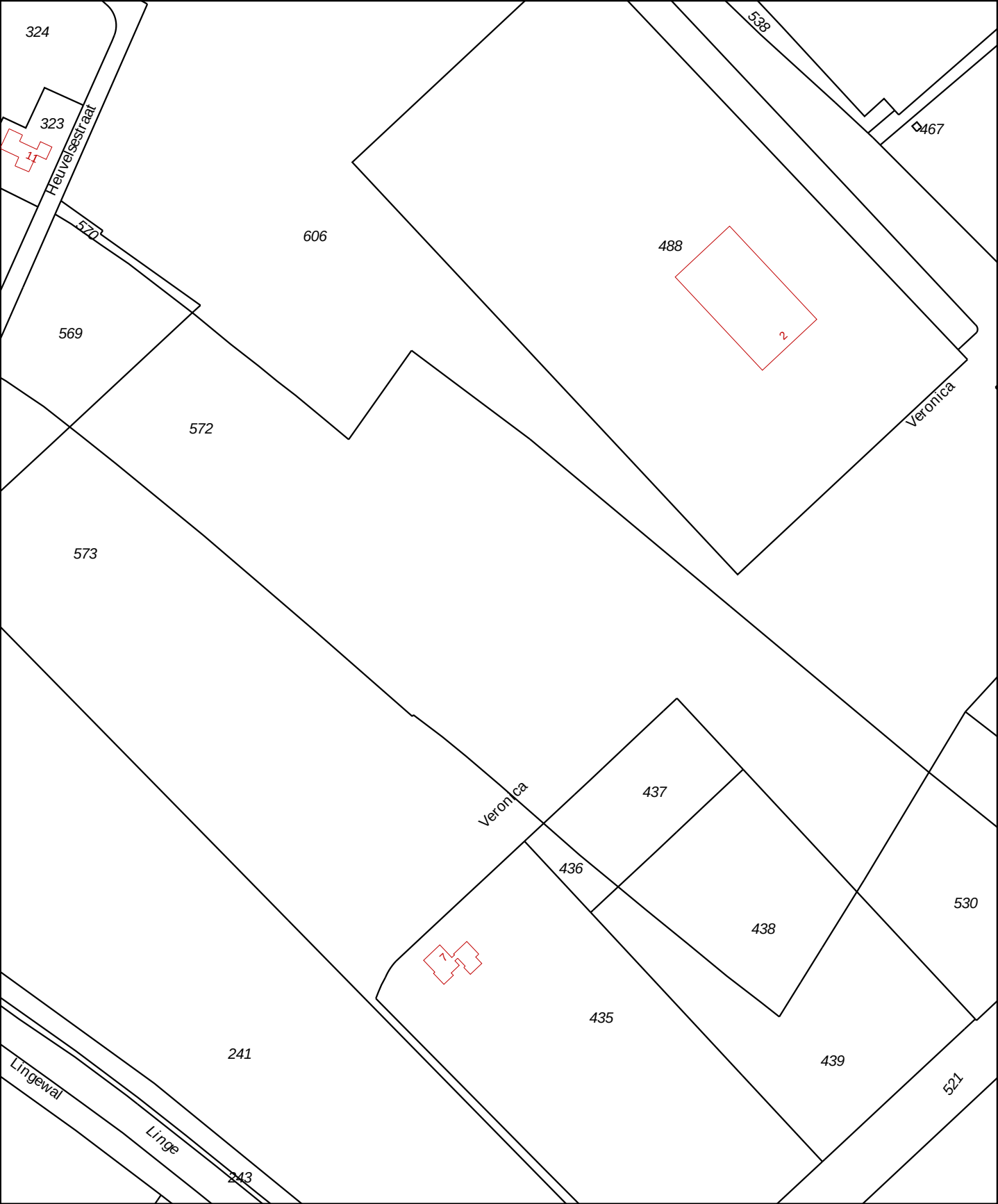




Bijlage

1.3 Kadastrale kaarten

Schaal 1 : 1.000/ 2.500/ 3.500



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 16 december 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

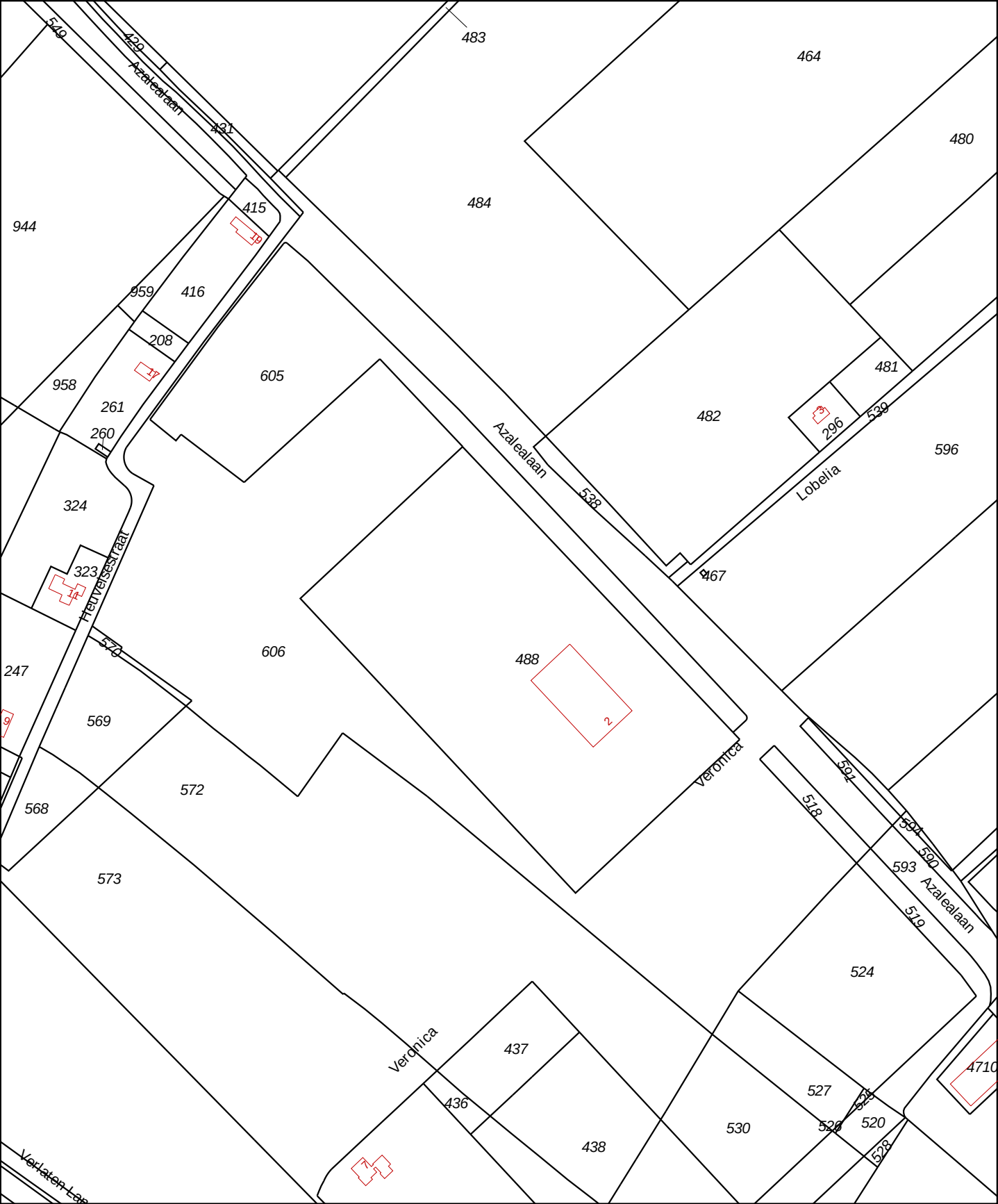
Bemmel

A

572

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



0 m 35 m 175 m

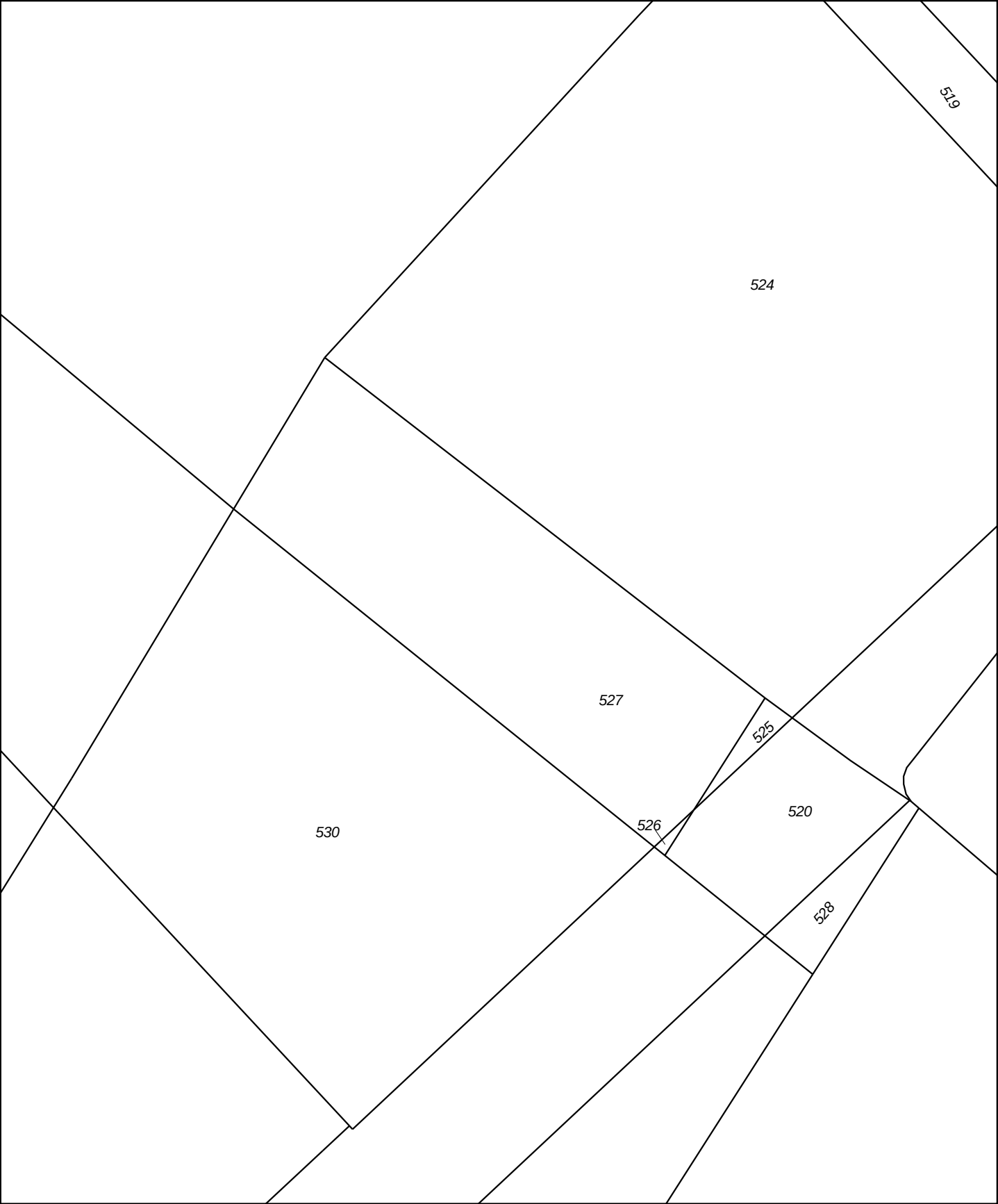
12345
25

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 16 december 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3500
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

Bemmel
A
606

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 16 december 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Bemmel

A

527

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 1

Kavel IIIc



Kavel IVa



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Tuinbouwproject Bergerden te Bemmelen		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	191240
Opdrachtgever:	Gemeente Lingewaard	Datum:	08-jan-2020
Projectleider:	E.V. Leertouwer	Bijlage:	1.4

Bijlage

2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 14 (inclusief legenda)

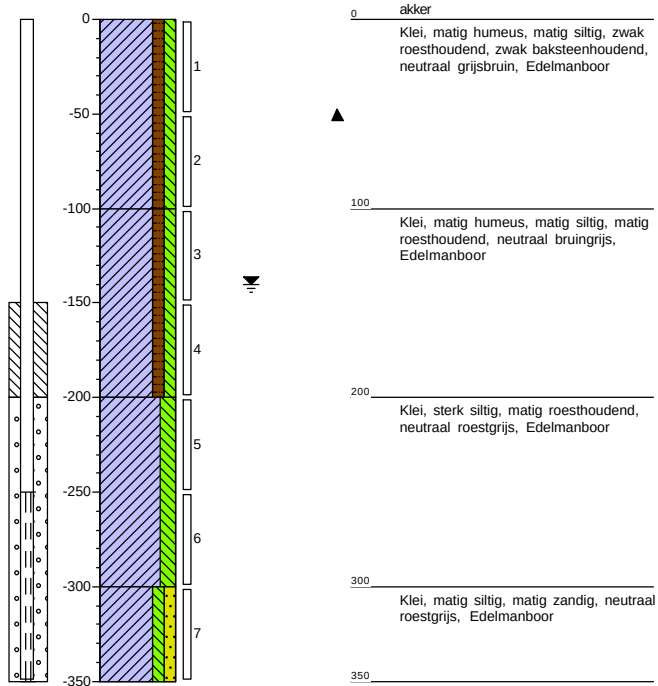
Meetpunt: Kavel IIIb 001

datum: 22-11-2019

veldwerker: Jeroen Obbink

x-coördinaat: 190954,47

y-coördinaat: 436794,41

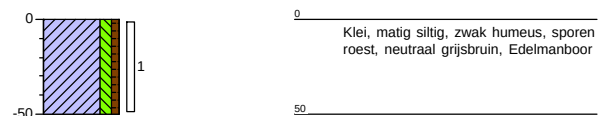
**Meetpunt: Kavel IIIb 002**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 191002,71

y-coördinaat: 436758,31

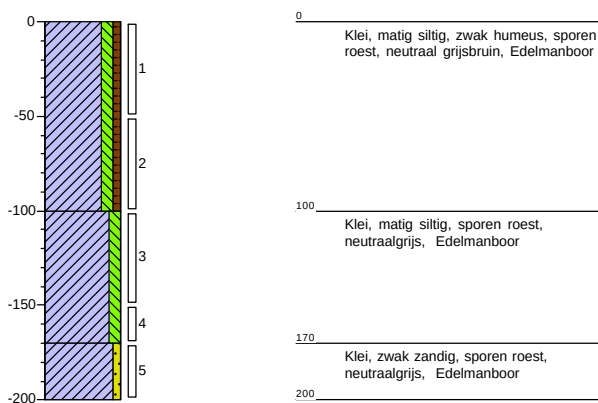
**Meetpunt: Kavel IIIb 003**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 191051,06

y-coördinaat: 436714,36

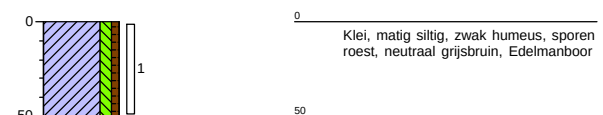
**Meetpunt: Kavel IIIb 004**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 191094,60

y-coördinaat: 436665,78

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Tuinbouwproject Bergerden****191240****Gemeente Lingewaard**

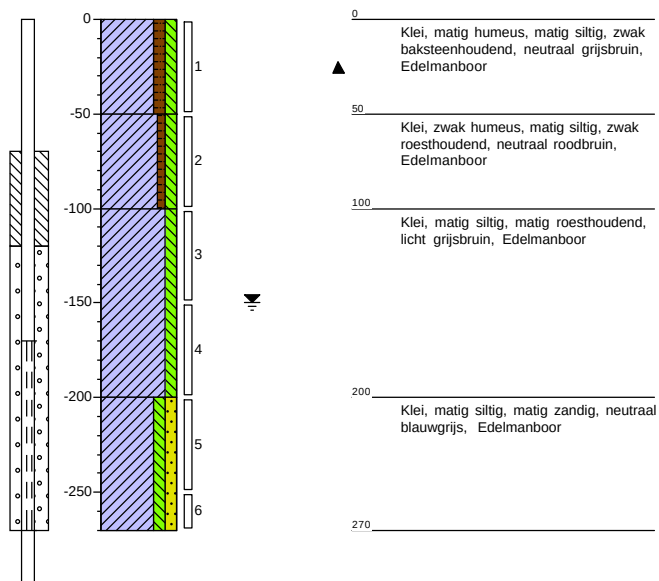
Meetpunt: Kavel IIIb 005

datum: 22-11-2019

veldwerker: Jeroen Obbink

x-coördinaat: 191133,22

y-coördinaat: 436617,92

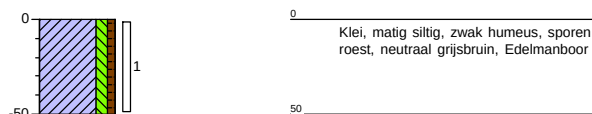
**Meetpunt: Kavel IIIb 006**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190916,80

y-coördinaat: 436746,65

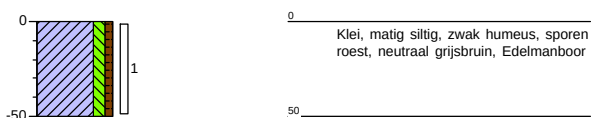
**Meetpunt: Kavel IIIb 007**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190954,36

y-coördinaat: 436707,16

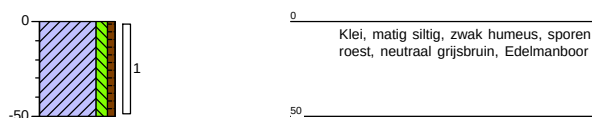
**Meetpunt: Kavel IIIb 008**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 191008,43

y-coördinaat: 436672,30

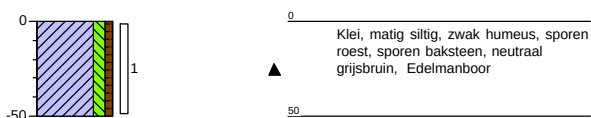
**Meetpunt: Kavel IIIb 009**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 191049,75

y-coördinaat: 436621,32

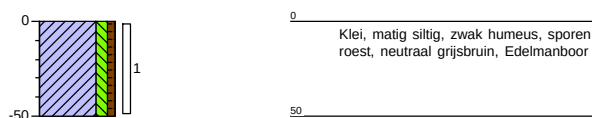
**Meetpunt: Kavel IIIb 010**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 191089,20

y-coördinaat: 436586,41



Project: Tuinbouwproject Bergerden
Projectnummer: 191240
Opdrachtgever: Gemeente Lingewaard

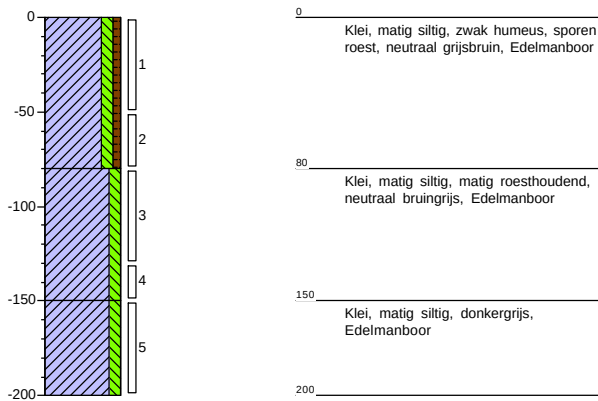
Meetpunt: Kavel IIb 011

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190875,39

y-coördinaat: 436706,23

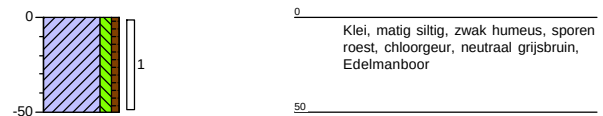
**Meetpunt: Kavel IIb 012**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190908,56

y-coördinaat: 436661,19

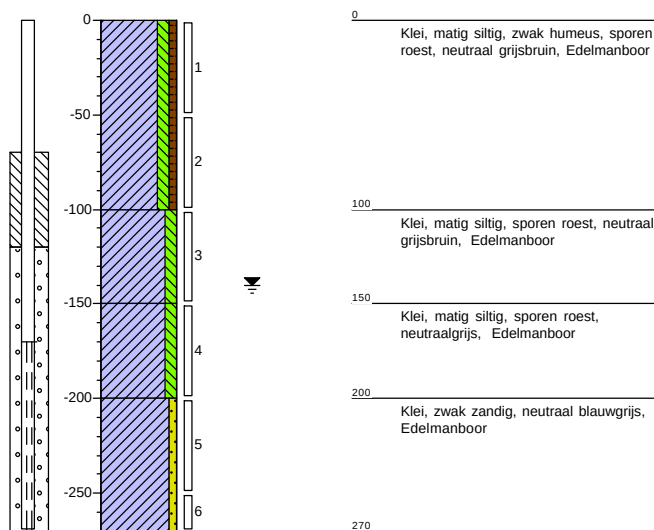
**Meetpunt: Kavel IIb 013**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190959,06

y-coördinaat: 436626,50

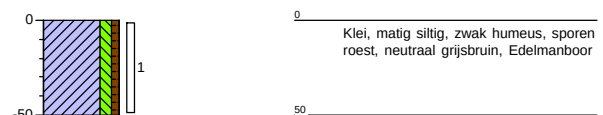
**Meetpunt: Kavel IIb 014**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 191005,28

y-coördinaat: 436581,63

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Tuinbouwproject Bergerden****191240****Gemeente Lingewaard**

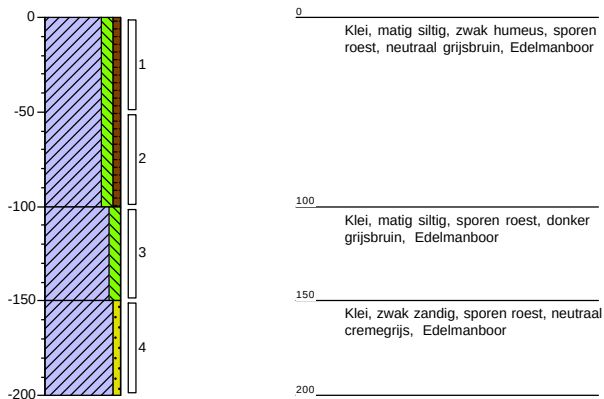
Meetpunt: Kavel IIb 015

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 191042,51

y-coördinaat: 436544,04

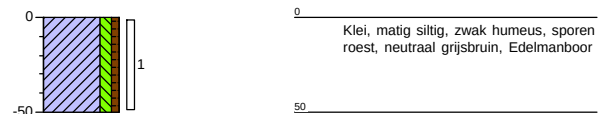
**Meetpunt: Kavel IIb 016**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190828,09

y-coördinaat: 436662,82

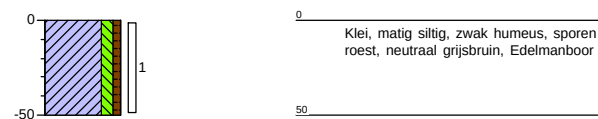
**Meetpunt: Kavel IIb 017**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190870,46

y-coördinaat: 436620,97

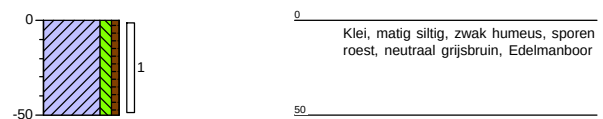
**Meetpunt: Kavel IIb 018**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190915,20

y-coördinaat: 436584,84

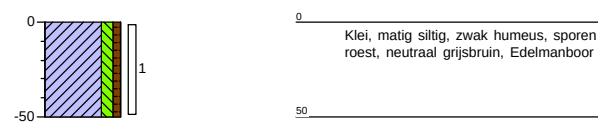
**Meetpunt: Kavel IIb 019**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190958,92

y-coördinaat: 436540,00

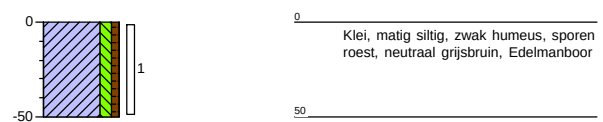
**Meetpunt: Kavel IIb 020**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190993,90

y-coördinaat: 436498,12



Project: Tuinbouwproject Bergerden
Projectnummer: 191240
Opdrachtgever: Gemeente Lingewaard

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

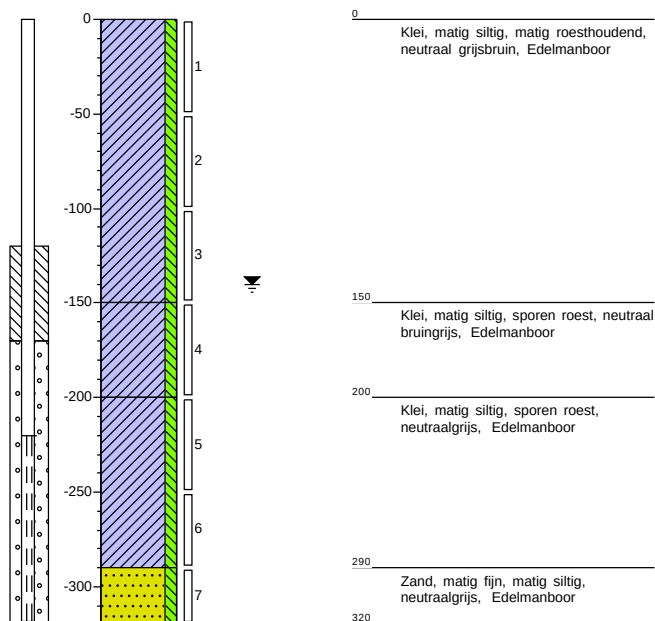
Meetpunt: Kavel IIIb 021

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190782,56

y-coördinaat: 436630,10

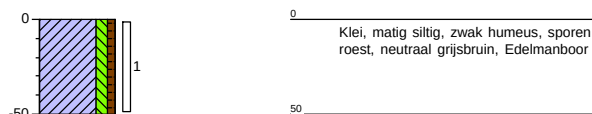
**Meetpunt: Kavel IIIb 022**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190828,28

y-coördinaat: 436584,77

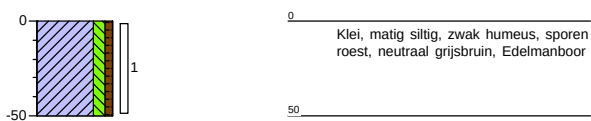
**Meetpunt: Kavel IIIb 023**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190853,37

y-coördinaat: 436559,55

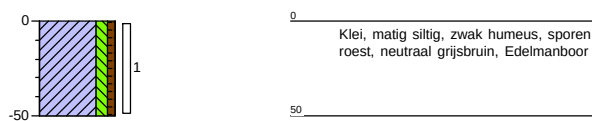
**Meetpunt: Kavel IIIb 024**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190887,37

y-coördinaat: 436528,51

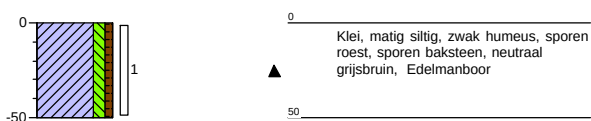
**Meetpunt: Kavel IIIb 025**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190915,58

y-coördinaat: 436500,10

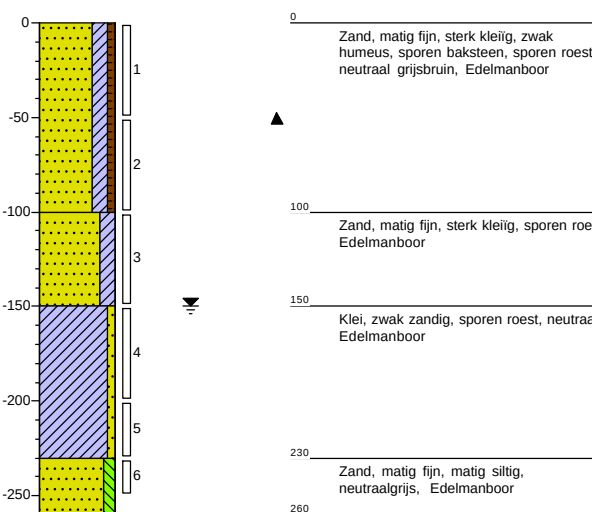
**Meetpunt: Kavel IIIb 026**

datum: 22-11-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190951,70

y-coördinaat: 436458,86

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Tuinbouwproject Bergerden****191240****Gemeente Lingewaard**

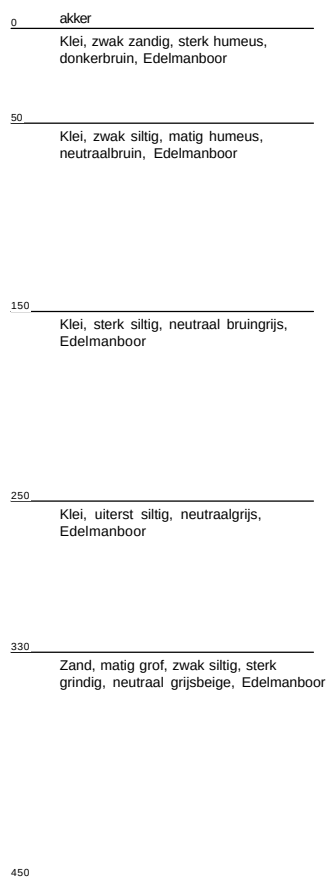
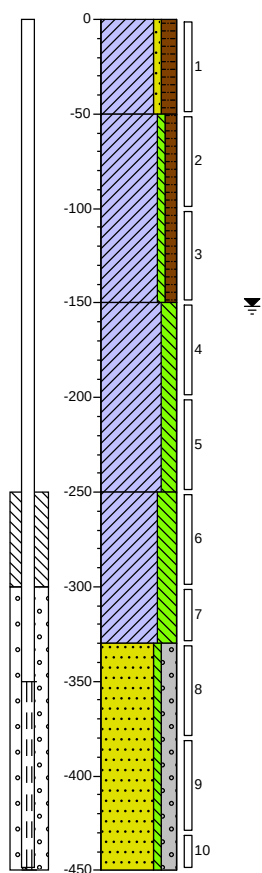
Meetpunt: Kavel IIIc 001

datum: 28-5-2019

veldwerker: Roy Vos

x-coördinaat: 191026,39

y-coördinaat: 436955,80

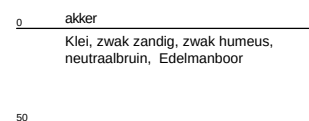
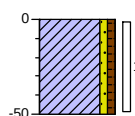
**Meetpunt: Kavel IIIc 002**

datum: 27-5-2019

veldwerker: Mario Elleman

x-coördinaat: 191012,42

y-coördinaat: 436941,66

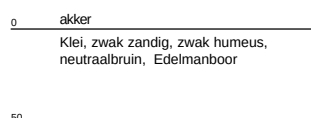
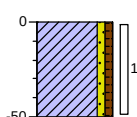
**Meetpunt: Kavel IIIc 003**

datum: 27-5-2019

veldwerker: Mario Elleman

x-coördinaat: 191047,61

y-coördinaat: 436937,86

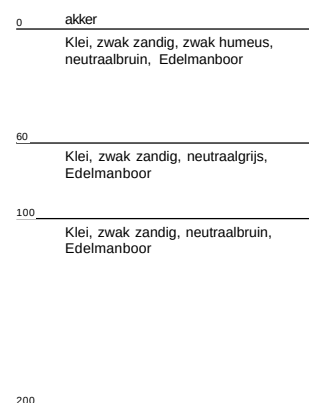
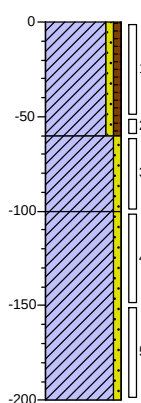
**Meetpunt: Kavel IIIc 004**

datum: 27-5-2019

veldwerker: Mario Elleman

x-coördinaat: 190992,73

y-coördinaat: 436925,32



Project: Tuinbouwproject Bergerden
Projectnummer: 191240
Opdrachtgever: Gemeente Lingewaard

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

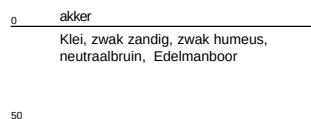
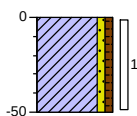
Meetpunt: Kavel IIc 005

datum: 27-5-2019

veldwerker: Mario Elleman

x-coördinaat: 191030,64

y-coördinaat: 436919,37

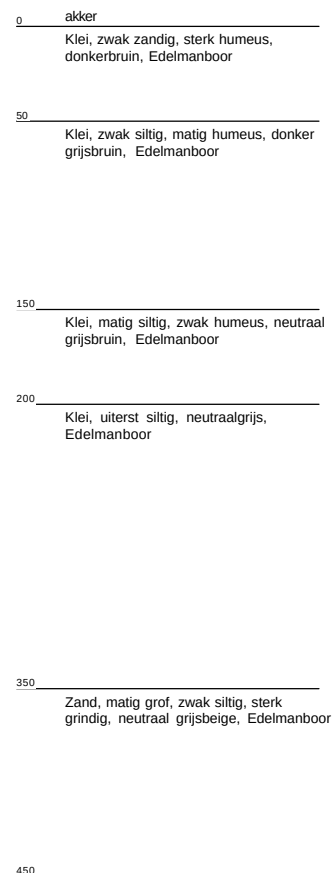
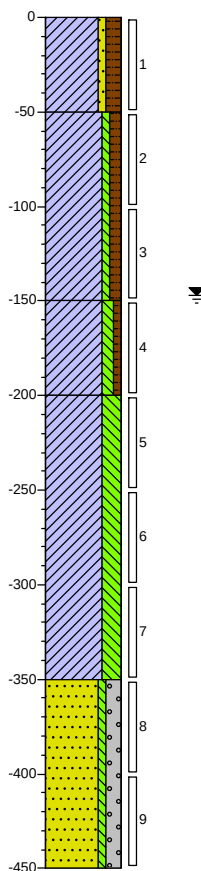
**Meetpunt: Kavel IIc 006**

datum: 28-5-2019

veldwerker: Roy Vos

x-coördinaat: 191063,91

y-coördinaat: 436921,10

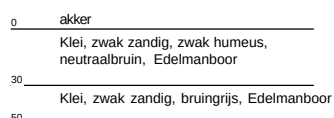
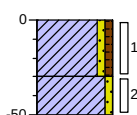
**Meetpunt: Kavel IIc 007**

datum: 27-5-2019

veldwerker: Mario Elleman

x-coördinaat: 190970,39

y-coördinaat: 436911,59

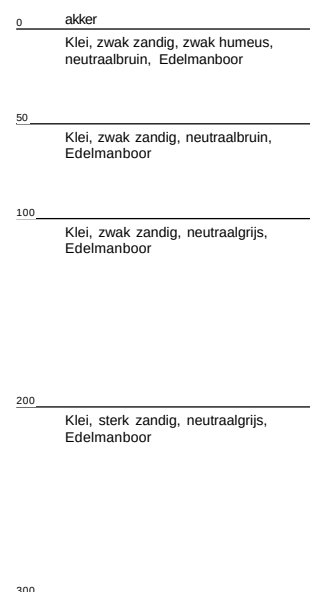
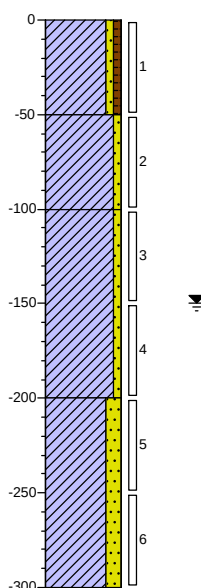
**Meetpunt: Kavel IIc 008**

datum: 28-5-2019

veldwerker: Ludo Junk

x-coördinaat: 191000,30

y-coördinaat: 436904,66



Project:
Projectnummer:
Opdrachtgever:

Tuinbouwproject Bergerden
191240
Gemeente Lingewaard

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

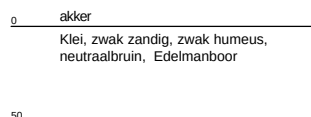
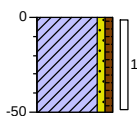
Meetpunt: Kavel Ilc 009

datum: 27-5-2019

veldwerker: Mario Elleman

x-coördinaat: 191044,82

y-coördinaat: 436902,42

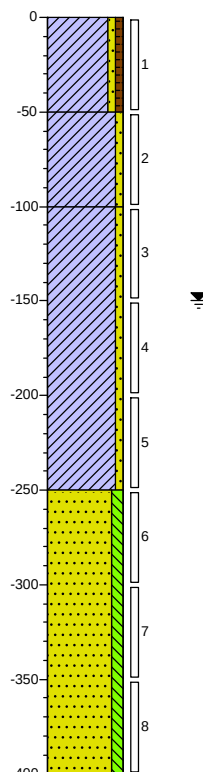
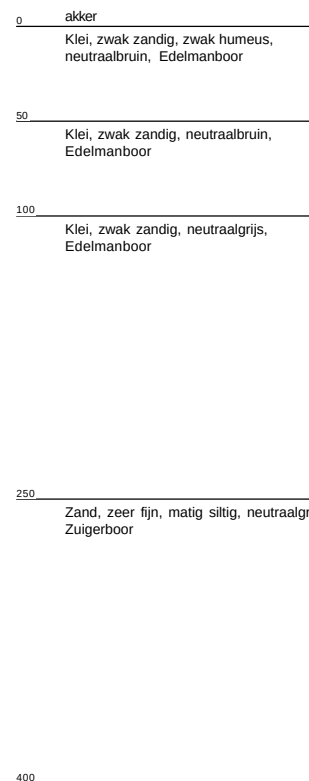
**Meetpunt: Kavel Ilc 010**

datum: 28-5-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190948,52

y-coördinaat: 436882,63

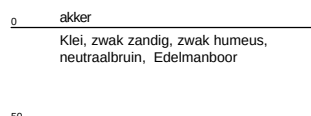
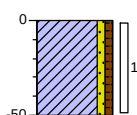
**Meetpunt: Kavel Ilc 011**

datum: 27-5-2019

veldwerker: Mario Elleman

x-coördinaat: 190991,77

y-coördinaat: 436885,81

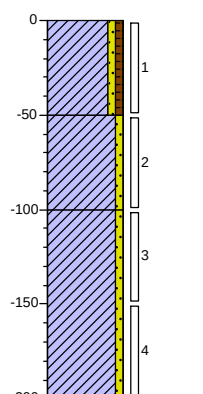
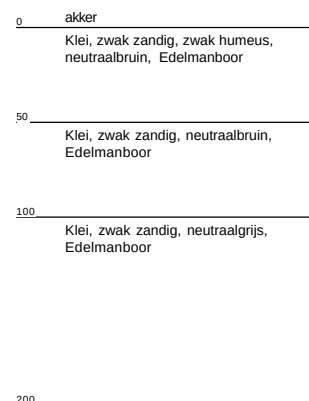
**Meetpunt: Kavel Ilc 012**

datum: 27-5-2019

veldwerker: Mario Elleman

x-coördinaat: 191029,30

y-coördinaat: 436889,08

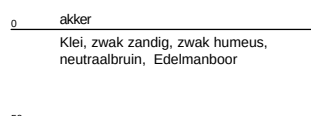
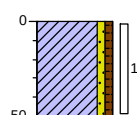
**Meetpunt: Kavel Ilc 013**

datum: 27-5-2019

veldwerker: Mario Elleman

x-coördinaat: 190966,14

y-coördinaat: 436863,36

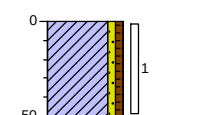
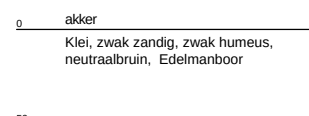
**Meetpunt: Kavel Ilc 014**

datum: 27-5-2019

veldwerker: Mario Elleman

x-coördinaat: 191008,14

y-coördinaat: 436870,34



Project: Tuinbouwproject Bergerden
Projectnummer: 191240
Opdrachtgever: Gemeente Lingewaard



Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

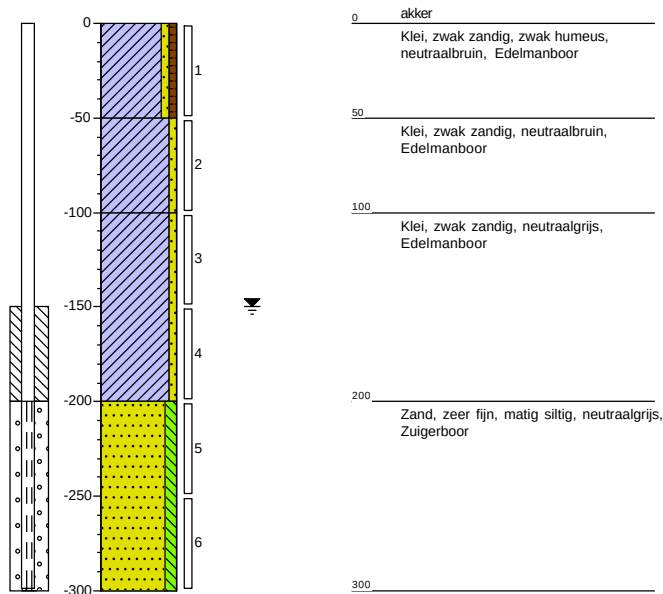
Meetpunt: Kavel IIIc 015

datum: 28-5-2019

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 190978,06

y-coördinaat: 436849,80

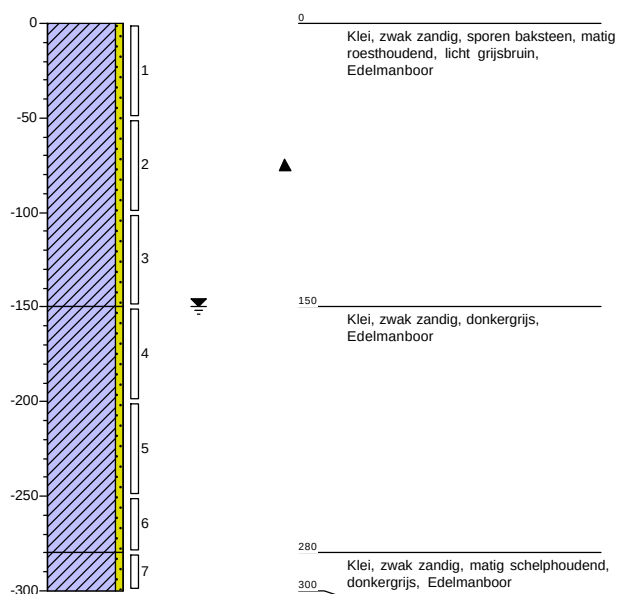
**Meetpunt: Kavel IVa 001**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191270,95

y-coördinaat: 436691,23

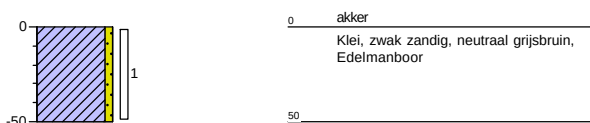
**Meetpunt: Kavel IVa 002**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191299,44

y-coördinaat: 436666,37

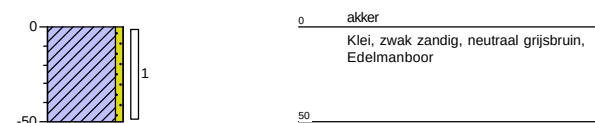
**Meetpunt: Kavel IVa 003**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191332,41

y-coördinaat: 436630,44

**Meetpunt: Kavel IVa 004**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191367,89

y-coördinaat: 436590,45

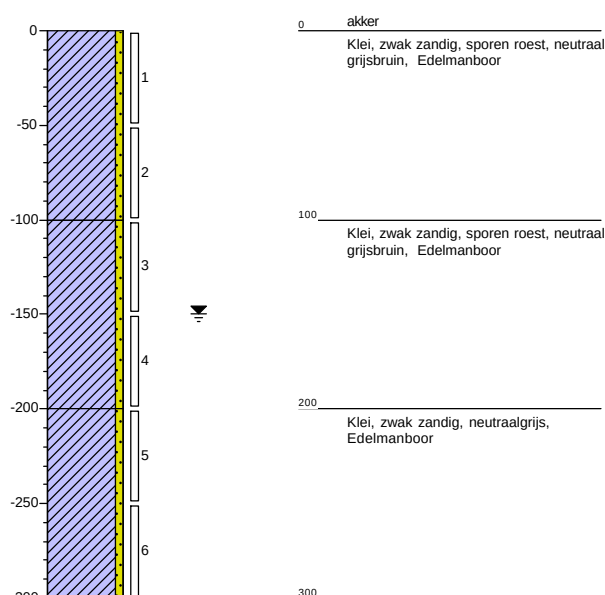
**Meetpunt: Kavel IVa 005**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191395,20

y-coördinaat: 436549,97



Project:
Projectnummer:
Opdrachtgever:

Tuinbouwproject Bergerden
191240
Gemeente Lingewaard

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

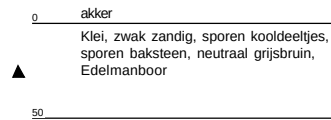
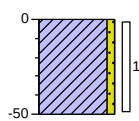
Meetpunt: Kavel IVa 006

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191231,93

y-coördinaat: 436660,03

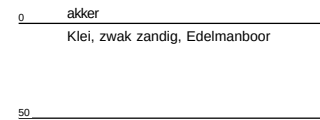
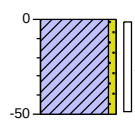
**Meetpunt: Kavel IVa 007**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191263,10

y-coördinaat: 436630,25

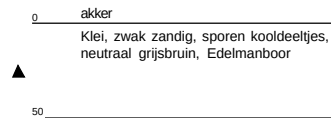
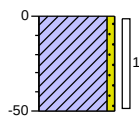
**Meetpunt: Kavel IVa 008**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191301,75

y-coördinaat: 436593,35

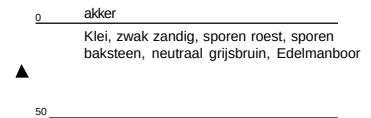
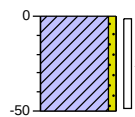
**Meetpunt: Kavel IVa 009**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191334,49

y-coördinaat: 436557,51

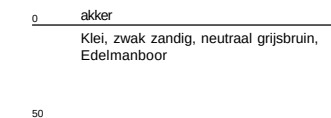
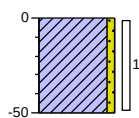
**Meetpunt: Kavel IVa 010**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191365,76

y-coördinaat: 436521,29

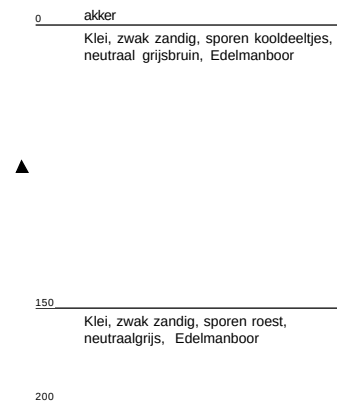
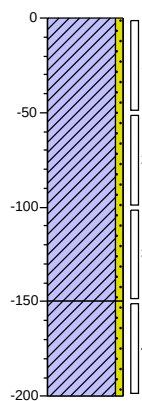
**Meetpunt: Kavel IVa 011**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191205,53

y-coördinaat: 436629,83

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Tuinbouwproject Bergerden****191240****Gemeente Lingewaard**Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

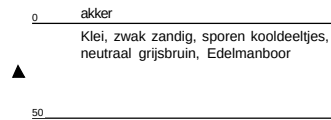
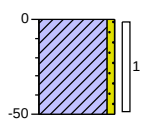
Meetpunt: Kavel IVa 012

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191237,49

y-coördinaat: 436598,77

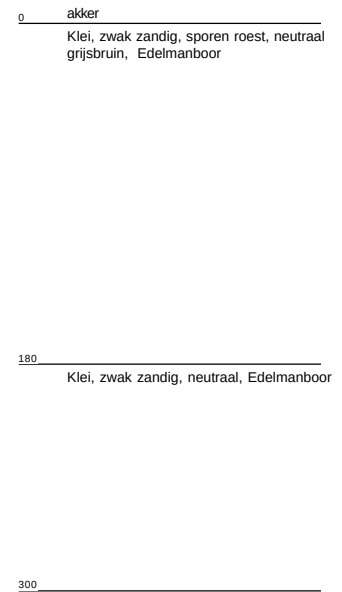
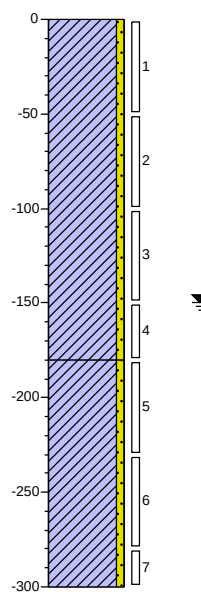
**Meetpunt: Kavel IVa 013**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191274,23

y-coördinaat: 436560,54

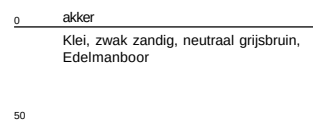
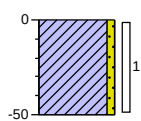
**Meetpunt: Kavel IVa 014**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191305,22

y-coördinaat: 436526,74

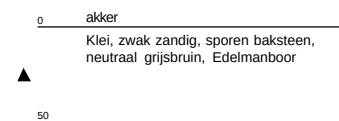
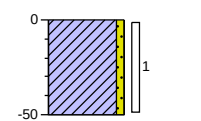
**Meetpunt: Kavel IVa 015**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191336,07

y-coördinaat: 436492,91

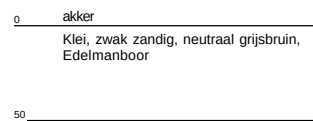
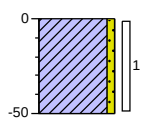
**Meetpunt: Kavel IVa 016**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191172,25

y-coördinaat: 436604,45

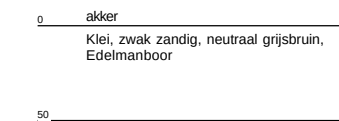
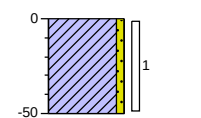
**Meetpunt: Kavel IVa 017**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191205,61

y-coördinaat: 436567,25



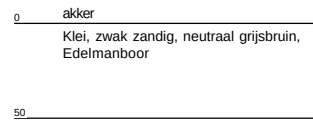
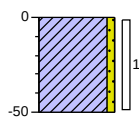
Project: Tuinbouwproject Bergerden
Projectnummer: 191240
Opdrachtgever: Gemeente Lingewaard

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: Kavel IVa 018

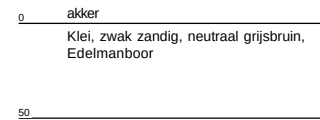
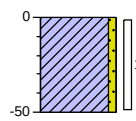
datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191239,82
y-coördinaat: 436531,78**Meetpunt: Kavel IVa 019**

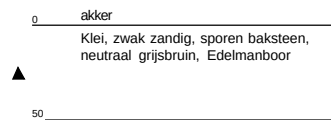
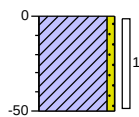
datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191272,78
y-coördinaat: 436495,01**Meetpunt: Kavel IVa 020**

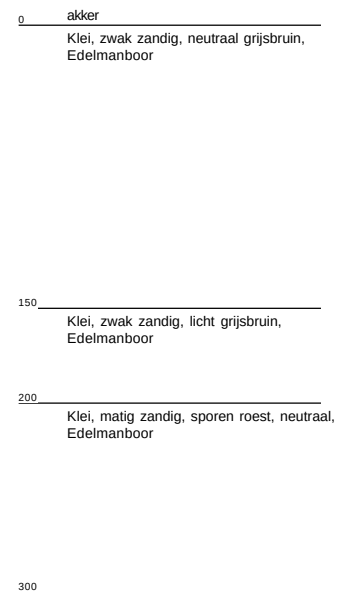
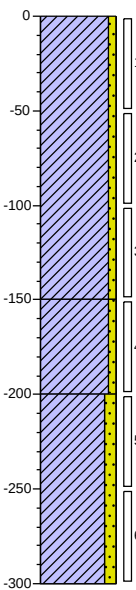
datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191303,81
y-coördinaat: 436462,30**Meetpunt: Kavel IVa 021**

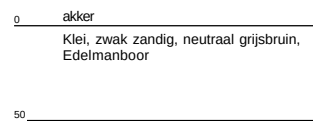
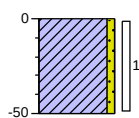
datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191145,32
y-coördinaat: 436568,00**Meetpunt: Kavel IVa 022**

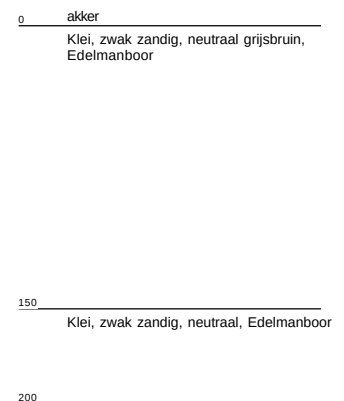
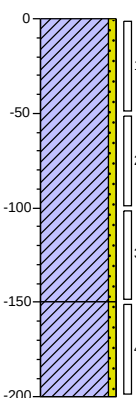
datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191177,37
y-coördinaat: 436535,12**Meetpunt: Kavel IVa 023**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191212,64
y-coördinaat: 436503,00

Project: Tuinbouwproject Bergerden
Projectnummer: 191240
Opdrachtgever: Gemeente Lingewaard

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

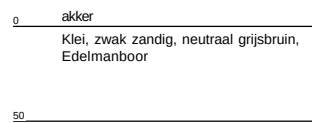
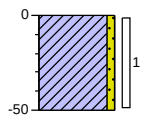
Meetpunt: Kavel IVa 024

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

x-coördinaat: 191239,78

y-coördinaat: 436467,79

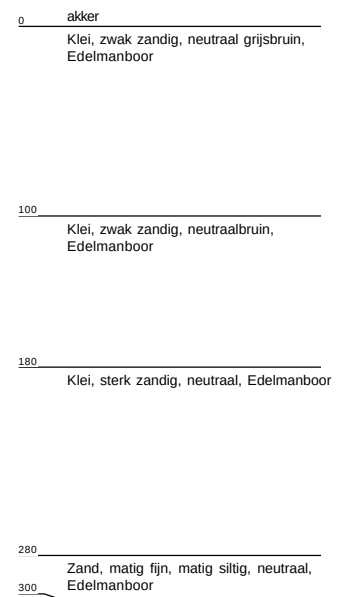
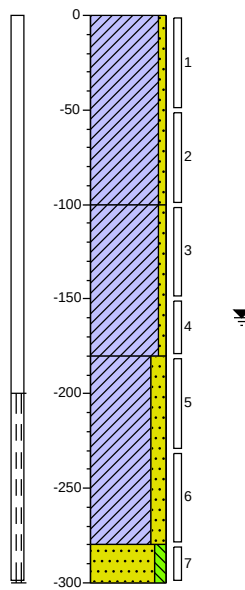
**Meetpunt: Kavel IVa 025**

datum: 13-11-2019

veldwerker: Dorian Zwaan

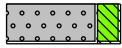
x-coördinaat: 191269,21

y-coördinaat: 436432,91

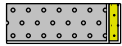
**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Tuinbouwproject Bergerden****191240****Gemeente Lingewaard**Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

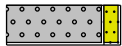
grind



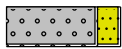
Grind, siltig



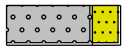
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

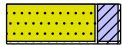


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

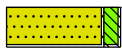
zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

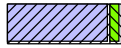


Veen, zwak zandig

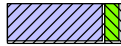


Veen, sterk zandig

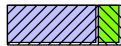
klei



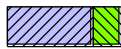
Klei, zwak siltig



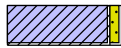
Klei, matig siltig



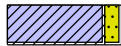
Klei, sterk siltig



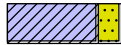
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

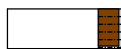
overige toevoegingen



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
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

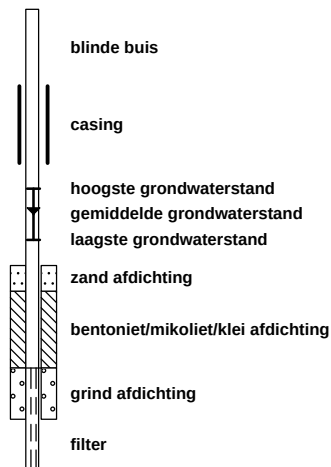


slib



water

peilbuis



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport(en) grond

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr(s). : 13151905, 13041164, 13145736
Aantal pagina's : 37

BK Ingenieurs
E.V. Leertouwer
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Uw projectnummer : 191240
SYNLAB rapportnummer : 13151905, versienummer: 1

Rotterdam, 02-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191240. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 18 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 Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13151905 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM1 Kavel IIIb 010 (0-50) Kavel IIIb 004 (0-50) Kavel IIIb 003 (0-50) Kavel IIIb 008 (0-50) Kavel IIIb 012 (0-50) Kavel IIIb 007 (0-50) Kavel IIIb 002 (0-50) Kavel IIIb 013 (0-50) Kavel IIIb 011 (0-50) Kavel IIIb 006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM2 Kavel IIIb 015 (0-50) Kavel IIIb 020 (0-50) Kavel IIIb 014 (0-50) Kavel IIIb 019 (0-50) Kavel IIIb 018 (0-50) Kavel IIIb 023 (0-50) Kavel IIIb 022 (0-50) Kavel IIIb 017 (0-50) Kavel IIIb 016 (0-50) Kavel IIIb 021 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM3 Kavel IIIb 009 (0-50) Kavel IIIb 025 (0-50) Kavel IIIb 005 (0-50) Kavel IIIb 001 (0-50) Kavel IIIb 001 (50-100)
004	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM4 Kavel IIIb 015 (50-100) Kavel IIIb 003 (50-100) Kavel IIIb 013 (50-100) Kavel IIIb 011 (50-80) Kavel IIIb 021 (50-100) Kavel IIIb 005 (50-100)
005	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM5 Kavel IIIb 026 (0-50) Kavel IIIb 026 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.4	76.9	78.6	77.9	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	4.8	3.2	2.7	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	20	32	36	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	220	240	210	180	56
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.59	0.41	0.41	0.20
kobalt	mg/kgds	S	14	18	14	16	5.1
koper	mg/kgds	S	26	27	26	27	12
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	25	27	31	30	20
molybdeen	mg/kgds	S	0.71	0.69	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	49	52	42	48	16
zink	mg/kgds	S	100	110	100	110	51
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.04	0.01	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.05
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	<0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.124 ¹⁾	0.194 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.447 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13151905 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM1 Kavel IIIb 010 (0-50) Kavel IIIb 004 (0-50) Kavel IIIb 003 (0-50) Kavel IIIb 008 (0-50) Kavel IIIb 012 (0-50) Kavel IIIb 007 (0-50) Kavel IIIb 002 (0-50) Kavel IIIb 013 (0-50) Kavel IIIb 011 (0-50) Kavel IIIb 006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM2 Kavel IIIb 015 (0-50) Kavel IIIb 020 (0-50) Kavel IIIb 014 (0-50) Kavel IIIb 019 (0-50) Kavel IIIb 018 (0-50) Kavel IIIb 023 (0-50) Kavel IIIb 022 (0-50) Kavel IIIb 017 (0-50) Kavel IIIb 016 (0-50) Kavel IIIb 021 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM3 Kavel IIIb 009 (0-50) Kavel IIIb 025 (0-50) Kavel IIIb 005 (0-50) Kavel IIIb 001 (0-50) Kavel IIIb 001 (50-100)
004	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM4 Kavel IIIb 015 (50-100) Kavel IIIb 003 (50-100) Kavel IIIb 013 (50-100) Kavel IIIb 011 (50-80) Kavel IIIb 021 (50-100) Kavel IIIb 005 (50-100)
005	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM5 Kavel IIIb 026 (0-50) Kavel IIIb 026 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	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	<1	<1	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	3.7	2.4		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	4.4 ¹⁾	3.1 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	7.2 ¹⁾	5.9 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		

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13151905 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM1 Kavel IIIb 010 (0-50) Kavel IIIb 004 (0-50) Kavel IIIb 003 (0-50) Kavel IIIb 008 (0-50) Kavel IIIb 012 (0-50) Kavel IIIb 007 (0-50) Kavel IIIb 002 (0-50) Kavel IIIb 013 (0-50) Kavel IIIb 011 (0-50) Kavel IIIb 006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM2 Kavel IIIb 015 (0-50) Kavel IIIb 020 (0-50) Kavel IIIb 014 (0-50) Kavel IIIb 019 (0-50) Kavel IIIb 018 (0-50) Kavel IIIb 023 (0-50) Kavel IIIb 022 (0-50) Kavel IIIb 017 (0-50) Kavel IIIb 016 (0-50) Kavel IIIb 021 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM3 Kavel IIIb 009 (0-50) Kavel IIIb 025 (0-50) Kavel IIIb 005 (0-50) Kavel IIIb 001 (0-50) Kavel IIIb 001 (50-100)
004	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM4 Kavel IIIb 015 (50-100) Kavel IIIb 003 (50-100) Kavel IIIb 013 (50-100) Kavel IIIb 011 (50-80) Kavel IIIb 021 (50-100) Kavel IIIb 005 (50-100)
005	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM5 Kavel IIIb 026 (0-50) Kavel IIIb 026 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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		
hexachloorbutadien	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) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	19.1 ¹⁾	17.8 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	17.7 ¹⁾	16.4 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.28 ²⁾	0.36 ²⁾	0.4 ²⁾		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.3 ²⁾	0.35 ²⁾	0.25 ²⁾		
PFAS (30) en GENX			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage		

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13151905 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13151905 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM6 Kavel IIIb 026 (100-150)
007	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM7 Kavel IIIb 015 (100-150) Kavel IIIb 003 (100-150) Kavel IIIb 013 (100-150) Kavel IIIb 011 (80-130) Kavel IIIb 021 (100-150) Kavel IIIb 005 (100-150) Kavel IIIb 001 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	85.4	77.2
gewicht artefacten	g	S	13	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.7	13
METALEN				
barium	mg/kgds	S	62	160
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23
kobalt	mg/kgds	S	5.5	13
koper	mg/kgds	S	14	15
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	40
zink	mg/kgds	S	54	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.657 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13151905 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM6 Kavel IIIb 026 (100-150)
007	Grond (AS3000)	Kavel IIIb MM7 Kavel IIIb 015 (100-150) Kavel IIIb 003 (100-150) Kavel IIIb 013 (100-150) Kavel IIIb 011 (80-130) Kavel IIIb 021 (100-150) Kavel IIIb 005 (100-150) Kavel IIIb 001 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13151905 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13151905 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

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 Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13151905 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

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 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFAS (30) en GENX	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7716959	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7716982	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7716444	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7716920	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7716937	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7716995	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7717010	22-11-2019	22-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13151905 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 02-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7719654	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7716989	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7716941	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7717162	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7716934	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7717171	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7719649	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7717122	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7717175	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7716448	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7717005	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7717163	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7716944	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7716981	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7716921	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7716939	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7716923	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7716928	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7717002	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7719656	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7716931	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7717164	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7716926	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7719635	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
005	Y7719865	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
005	Y7719850	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
006	Y7719664	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
007	Y7716929	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
007	Y7716440	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
007	Y7716935	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
007	Y7719996	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
007	Y7716925	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
007	Y7716933	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
007	Y7717008	22-11-2019	22-11-2019	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19523596

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13151905-001) Kavel IIIb MM1 Kavel IIIb 010 (0-5)
Sampling date : 2019-11-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93564
Label-id @mis : 88428705

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.6	± 7.76	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19523596
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13151905-001) Kavel IIIb MM1 Kavel IIIb 010 (0-5
Sampling date : 2019-11-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93564
Label-id @mis : 88428705

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-11-28

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0163 8704 4178 6542

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19523597

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13151905-002) Kavel IIIb MM2 Kavel IIIb 015 (0-5)
Sampling date : 2019-11-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93564
Label-id @mis : 88410037

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.3	± 7.73	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.29	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.29	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.28	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19523597

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13151905-002) Kavel IIIb MM2 Kavel IIIb 015 (0-5)
Sampling date : 2019-11-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93564
Label-id @mis : 88410037

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.28	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-02

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0162 8503 4571 6246

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19523598

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13151905-003) Kavel IIlb MM3 Kavel IIlb 009 (0-5)
Sampling date : 2019-11-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93564
Label-id @mis : 88435430

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	79.5	± 7.95	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.33	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.33	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19523598
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13151905-003) Kavel IIIb MM3 Kavel IIIb 009 (0-5)
Sampling date : 2019-11-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P93564
Label-id @mis : 88435430

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	GenX (HFPO-DA/FRD-903)	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-11-29

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0161 8801 4978 6545

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

BK Ingenieurs
E.V. Leertouwer
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
Uw projectnummer : 191240
SYNLAB rapportnummer : 13041164, versienummer: 1

Rotterdam, 05-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191240. 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 analysrapport.

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 analysrapport 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 Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
 Projectnummer 191240
 Rapportnummer 13041164 - 1

Orderdatum 28-05-2019
 Startdatum 28-05-2019
 Rapportagedatum 05-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM1 Kavel IIIc 001 (0-50) Kavel IIIc 002 (0-50) Kavel IIIc 003 (0-50) Kavel IIIc 004 (0-50) Kavel IIIc 005 (0-50) Kavel IIIc 006 (0-50) Kavel IIIc 007 (0-30)
002	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM2 Kavel IIIc 008 (0-50) Kavel IIIc 009 (0-50) Kavel IIIc 010 (0-50) Kavel IIIc 011 (0-50) Kavel IIIc 012 (0-50) Kavel IIIc 013 (0-50) Kavel IIIc 014 (0-50) Kavel IIIc 015 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM3 Kavel IIIc 001 (50-100) Kavel IIIc 004 (60-100) Kavel IIIc 006 (50-100) Kavel IIIc 008 (50-100) Kavel IIIc 010 (50-100) Kavel IIIc 012 (50-100) Kavel IIIc 015 (50-100)
004	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM4 Kavel IIIc 001 (150-200) Kavel IIIc 004 (150-200) Kavel IIIc 006 (150-200) Kavel IIIc 008 (150-200) Kavel IIIc 010 (150-200) Kavel IIIc 012 (150-200) Kavel IIIc 015 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	76.5	77.3	73.9	71.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.0	3.3	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	34	37	40	51
METALEN						
barium	mg/kgds	S	200	210	230	250
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.22	0.30	0.23
kobalt	mg/kgds	S	16	14	13	14
koper	mg/kgds	S	22	24	24	29
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	23	24	24
molybdeen	mg/kgds	S	0.64	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	50	47	49	55
zink	mg/kgds	S	91	96	99	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.086 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13041164 - 1

Orderdatum 28-05-2019
Startdatum 28-05-2019
Rapportagedatum 05-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM1 Kavel IIIc 001 (0-50) Kavel IIIc 002 (0-50) Kavel IIIc 003 (0-50) Kavel IIIc 004 (0-50) Kavel IIIc 005 (0-50) Kavel IIIc 006 (0-50) Kavel IIIc 007 (0-30)
002	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM2 Kavel IIIc 008 (0-50) Kavel IIIc 009 (0-50) Kavel IIIc 010 (0-50) Kavel IIIc 011 (0-50) Kavel IIIc 012 (0-50) Kavel IIIc 013 (0-50) Kavel IIIc 014 (0-50) Kavel IIIc 015 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM3 Kavel IIIc 001 (50-100) Kavel IIIc 004 (60-100) Kavel IIIc 006 (50-100) Kavel IIIc 008 (50-100) Kavel IIIc 010 (50-100) Kavel IIIc 012 (50-100) Kavel IIIc 015 (50-100)
004	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM4 Kavel IIIc 001 (150-200) Kavel IIIc 004 (150-200) Kavel IIIc 006 (150-200) Kavel IIIc 008 (150-200) Kavel IIIc 010 (150-200) Kavel IIIc 012 (150-200) Kavel IIIc 015 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<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⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 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	<1		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾	4.2 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		

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13041164 - 1

Orderdatum 28-05-2019
Startdatum 28-05-2019
Rapportagedatum 05-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM1 Kavel IIIc 001 (0-50) Kavel IIIc 002 (0-50) Kavel IIIc 003 (0-50) Kavel IIIc 004 (0-50) Kavel IIIc 005 (0-50) Kavel IIIc 006 (0-50) Kavel IIIc 007 (0-30)
002	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM2 Kavel IIIc 008 (0-50) Kavel IIIc 009 (0-50) Kavel IIIc 010 (0-50) Kavel IIIc 011 (0-50) Kavel IIIc 012 (0-50) Kavel IIIc 013 (0-50) Kavel IIIc 014 (0-50) Kavel IIIc 015 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM3 Kavel IIIc 001 (50-100) Kavel IIIc 004 (60-100) Kavel IIIc 006 (50-100) Kavel IIIc 008 (50-100) Kavel IIIc 010 (50-100) Kavel IIIc 012 (50-100) Kavel IIIc 015 (50-100)
004	Grond (AS3000)	Kavel IIIc MM4 Kavel IIIc 001 (150-200) Kavel IIIc 004 (150-200) Kavel IIIc 006 (150-200) Kavel IIIc 008 (150-200) Kavel IIIc 010 (150-200) Kavel IIIc 012 (150-200) Kavel IIIc 015 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
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		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13041164 - 1

Orderdatum 28-05-2019
Startdatum 28-05-2019
Rapportagedatum 05-06-2019

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13041164 - 1

Orderdatum 28-05-2019
Startdatum 28-05-2019
Rapportagedatum 05-06-2019

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 Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13041164 - 1

Orderdatum 28-05-2019
Startdatum 28-05-2019
Rapportagedatum 05-06-2019

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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7718565	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
001	Y7310571	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
001	Y7718561	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
001	Y7718507	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
001	Y7718543	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
001	Y7718384	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
001	Y7796143	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
002	Y7718568	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
002	Y7718721	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
002	Y7718704	28-05-2019	28-05-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13041164 - 1

Orderdatum 28-05-2019
Startdatum 28-05-2019
Rapportagedatum 05-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7718544	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
002	Y7718383	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
002	Y7718894	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
002	Y7718564	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
002	Y7718366	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
003	Y7718370	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
003	Y7310754	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
003	Y7310568	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
003	Y7718725	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
003	Y7718896	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
003	Y7718724	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
003	Y7718378	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
004	Y7598101	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
004	Y7718351	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
004	Y7718723	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
004	Y7310291	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
004	Y7718710	28-05-2019	28-05-2019	ALC201
004	Y7718381	27-05-2019	27-05-2019	ALC201
004	Y7718897	28-05-2019	28-05-2019	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs
E.V. Leertouwer
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVA
Uw projectnummer : 191240
SYNLAB rapportnummer : 13145736, versienummer: 1

Rotterdam, 21-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191240. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 11 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 Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13145736 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM1 Kavel IVa 002 (0-50) Kavel IVa 003 (0-50) Kavel IVa 004 (0-50) Kavel IVa 005 (0-50) Kavel IVa 010 (0-50) Kavel IVa 007 (0-50) Kavel IVa 013 (0-50) Kavel IVa 014 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM2 Kavel IVa 019 (0-50) Kavel IVa 018 (0-50) Kavel IVa 017 (0-50) Kavel IVa 016 (0-50) Kavel IVa 021 (0-50) Kavel IVa 022 (0-50) Kavel IVa 023 (0-50) Kavel IVa 024 (0-50) Kavel IVa 025 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM3 Kavel IVa 001 (0-50) Kavel IVa 009 (0-50) Kavel IVa 008 (0-50) Kavel IVa 006 (0-50) Kavel IVa 011 (0-50) Kavel IVa 012 (0-50) Kavel IVa 015 (0-50) Kavel IVa 020 (0-50)
004	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM4 Kavel IVa 001 (50-100) Kavel IVa 001 (100-150) Kavel IVa 011 (50-100) Kavel IVa 011 (100-150)
005	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM5 Kavel IVa 005 (50-100) Kavel IVa 005 (100-150) Kavel IVa 013 (50-100) Kavel IVa 013 (100-150) Kavel IVa 021 (50-100) Kavel IVa 021 (100-150) Kavel IVa 023 (50-100) Kavel IVa 023 (100-150) Kavel IVa 025 (50-100) Kavel IVa 025 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.8	78.2	78.6	73.4	76.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.7	2.8	2.8	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	37	27	22	40	37
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	130	190	220	180
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.26	0.37	0.31	0.33
kobalt	mg/kgds	S	14	11	13	15	14
koper	mg/kgds	S	25	19	23	26	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	20	25	27	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	44	37	43	48	44
zink	mg/kgds	S	100	76	98	100	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
 Projectnummer 191240
 Rapportnummer 13145736 - 1

Orderdatum 14-11-2019
 Startdatum 14-11-2019
 Rapportagedatum 21-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM1 Kavel IVa 002 (0-50) Kavel IVa 003 (0-50) Kavel IVa 004 (0-50) Kavel IVa 005 (0-50) Kavel IVa 010 (0-50) Kavel IVa 007 (0-50) Kavel IVa 013 (0-50) Kavel IVa 014 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM2 Kavel IVa 019 (0-50) Kavel IVa 018 (0-50) Kavel IVa 017 (0-50) Kavel IVa 016 (0-50) Kavel IVa 021 (0-50) Kavel IVa 022 (0-50) Kavel IVa 023 (0-50) Kavel IVa 024 (0-50) Kavel IVa 025 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM3 Kavel IVa 001 (0-50) Kavel IVa 009 (0-50) Kavel IVa 008 (0-50) Kavel IVa 006 (0-50) Kavel IVa 011 (0-50) Kavel IVa 012 (0-50) Kavel IVa 015 (0-50) Kavel IVa 020 (0-50)
004	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM4 Kavel IVa 001 (50-100) Kavel IVa 001 (100-150) Kavel IVa 011 (50-100) Kavel IVa 011 (100-150)
005	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM5 Kavel IVa 005 (50-100) Kavel IVa 005 (100-150) Kavel IVa 013 (50-100) Kavel IVa 013 (100-150) Kavel IVa 021 (50-100) Kavel IVa 021 (100-150) Kavel IVa 023 (50-100) Kavel IVa 023 (100-150) Kavel IVa 025 (50-100) Kavel IVa 025 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 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		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		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :

Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13145736 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM1 Kavel IVa 002 (0-50) Kavel IVa 003 (0-50) Kavel IVa 004 (0-50) Kavel IVa 005 (0-50) Kavel IVa 010 (0-50) Kavel IVa 007 (0-50) Kavel IVa 013 (0-50) Kavel IVa 014 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM2 Kavel IVa 019 (0-50) Kavel IVa 018 (0-50) Kavel IVa 017 (0-50) Kavel IVa 016 (0-50) Kavel IVa 021 (0-50) Kavel IVa 022 (0-50) Kavel IVa 023 (0-50) Kavel IVa 024 (0-50) Kavel IVa 025 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM3 Kavel IVa 001 (0-50) Kavel IVa 009 (0-50) Kavel IVa 008 (0-50) Kavel IVa 006 (0-50) Kavel IVa 011 (0-50) Kavel IVa 012 (0-50) Kavel IVa 015 (0-50) Kavel IVa 020 (0-50)
004	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM4 Kavel IVa 001 (50-100) Kavel IVa 001 (100-150) Kavel IVa 011 (50-100) Kavel IVa 011 (100-150)
005	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM5 Kavel IVa 005 (50-100) Kavel IVa 005 (100-150) Kavel IVa 013 (50-100) Kavel IVa 013 (100-150) Kavel IVa 021 (50-100) Kavel IVa 021 (100-150) Kavel IVa 023 (50-100) Kavel IVa 023 (100-150) Kavel IVa 025 (50-100) Kavel IVa 025 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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		
hexachloorbutadien	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) waterbodembodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.13		
PFPeA (perfluorpentaanuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	µg/kgds		0.23	0.23	0.30		
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.30 ²⁾	0.30 ²⁾	0.37 ²⁾		
PFNA (perfluornonaanuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFDA (perfluordecaanuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13145736 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM1 Kavel IVa 002 (0-50) Kavel IVa 003 (0-50) Kavel IVa 004 (0-50) Kavel IVa 005 (0-50) Kavel IVa 010 (0-50) Kavel IVa 007 (0-50) Kavel IVa 013 (0-50) Kavel IVa 014 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM2 Kavel IVa 019 (0-50) Kavel IVa 018 (0-50) Kavel IVa 017 (0-50) Kavel IVa 016 (0-50) Kavel IVa 021 (0-50) Kavel IVa 022 (0-50) Kavel IVa 023 (0-50) Kavel IVa 024 (0-50) Kavel IVa 025 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM3 Kavel IVa 001 (0-50) Kavel IVa 009 (0-50) Kavel IVa 008 (0-50) Kavel IVa 006 (0-50) Kavel IVa 011 (0-50) Kavel IVa 012 (0-50) Kavel IVa 015 (0-50) Kavel IVa 020 (0-50)
004	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM4 Kavel IVa 001 (50-100) Kavel IVa 001 (100-150) Kavel IVa 011 (50-100) Kavel IVa 011 (100-150)
005	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM5 Kavel IVa 005 (50-100) Kavel IVa 005 (100-150) Kavel IVa 013 (50-100) Kavel IVa 013 (100-150) Kavel IVa 021 (50-100) Kavel IVa 021 (100-150) Kavel IVa 023 (50-100) Kavel IVa 023 (100-150) Kavel IVa 025 (50-100) Kavel IVa 025 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.18	0.20	0.15		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.25 ²⁾	0.27 ²⁾	0.22 ²⁾		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13145736 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM1 Kavel IVa 002 (0-50) Kavel IVa 003 (0-50) Kavel IVa 004 (0-50) Kavel IVa 005 (0-50) Kavel IVa 010 (0-50) Kavel IVa 007 (0-50) Kavel IVa 013 (0-50) Kavel IVa 014 (0-50)
002	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM2 Kavel IVa 019 (0-50) Kavel IVa 018 (0-50) Kavel IVa 017 (0-50) Kavel IVa 016 (0-50) Kavel IVa 021 (0-50) Kavel IVa 022 (0-50) Kavel IVa 023 (0-50) Kavel IVa 024 (0-50) Kavel IVa 025 (0-50)
003	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM3 Kavel IVa 001 (0-50) Kavel IVa 009 (0-50) Kavel IVa 008 (0-50) Kavel IVa 006 (0-50) Kavel IVa 011 (0-50) Kavel IVa 012 (0-50) Kavel IVa 015 (0-50) Kavel IVa 020 (0-50)
004	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM4 Kavel IVa 001 (50-100) Kavel IVa 001 (100-150) Kavel IVa 011 (50-100) Kavel IVa 011 (100-150)
005	Grond (AS3000)	Kavel IVa MM5 Kavel IVa 005 (50-100) Kavel IVa 005 (100-150) Kavel IVa 013 (50-100) Kavel IVa 013 (100-150) Kavel IVa 021 (50-100) Kavel IVa 021 (100-150) Kavel IVa 023 (50-100) Kavel IVa 023 (100-150) Kavel IVa 025 (50-100) Kavel IVa 025 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1		

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13145736 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13145736 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

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 Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13145736 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

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 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13145736 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2- heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7718157	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
001	Y7108529	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
001	Y7108524	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
001	Y7108523	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
001	Y7108531	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
001	Y7108528	14-11-2019	13-11-2019	ALC201
001	Y7718150	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
001	Y7108521	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
002	Y7719988	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
002	Y7718137	13-11-2019	13-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13145736 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7718148	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
002	Y7719994	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
002	Y7719986	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
002	Y7718158	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
002	Y7718151	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
002	Y7719983	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
002	Y7719978	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
003	Y7108526	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
003	Y7108525	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
003	Y7718128	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
003	Y7108534	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
003	Y7718154	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
003	Y7718141	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
003	Y7718155	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
003	Y7719659	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
004	Y7718145	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
004	Y7108545	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
004	Y7108543	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
004	Y7718146	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y7719990	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y7719995	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y7718156	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y7108532	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y7719998	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y7719985	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y7719991	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y7718149	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y7108539	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y7719989	13-11-2019	13-11-2019	ALC201

Paraaf :



Bijlage

3.2 Analyserapport(en) grondwater

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr(s). : 13156387, 13053340, 13152998
Aantal pagina's : 18

BK Ingenieurs
Vincent Leertouwer
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIb GRW
Uw projectnummer : 191240
SYNLAB rapportnummer : 13156387, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191240. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIb GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13156387 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIb 001-1-1					
002	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIb 005-1-1					
003	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIb 013-1-1					
004	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIb 021-1-1					
005	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIb 026-1-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	97	57	80	130	78
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	4.2	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.3	2.2	<2.0	2.5	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.9	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIb GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13156387 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIb 001-1-1						
002	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIb 005-1-1						
003	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIb 013-1-1						
004	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIb 021-1-1						
005	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIb 026-1-1						

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

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIb GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13156387 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

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 Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIb GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13156387 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6485857	29-11-2019	29-11-2019	ALC236
001	B1890552	29-11-2019	29-11-2019	ALC204
001	G6485850	29-11-2019	29-11-2019	ALC236
002	G6485856	29-11-2019	29-11-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIb GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13156387 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1890557	29-11-2019	29-11-2019	ALC204
002	G6692950	29-11-2019	29-11-2019	ALC236
003	G6485845	29-11-2019	29-11-2019	ALC236
003	G6485844	29-11-2019	29-11-2019	ALC236
003	B1890549	29-11-2019	29-11-2019	ALC204
004	G6692940	29-11-2019	29-11-2019	ALC236
004	G6692941	29-11-2019	29-11-2019	ALC236
004	B1890515	29-11-2019	29-11-2019	ALC204
005	G6485859	29-11-2019	29-11-2019	ALC236
005	G6485858	29-11-2019	29-11-2019	ALC236
005	B1890555	29-11-2019	29-11-2019	ALC204

Paraaf :



BK Ingenieurs
E.V. Leertouwer
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc GRW
Uw projectnummer : 191240
SYNLAB rapportnummer : 13053340, versienummer: 1

Rotterdam, 26-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191240. 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 analysrapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13053340 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 26-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIc 001-1-1 Kavel IIIc 001 (350-450)					
002	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIc 006-1-1 Kavel IIIc 006 (350-450)					
003	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIc 008-1-1 Kavel IIIc 008 (200-300)					
004	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIc 010-1-1 Kavel IIIc 010 (300-400)					
005	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIc 015-1-1 Kavel IIIc 015 (200-300)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	170	150	170	63	79
cadmium	µg/l	S	0.25	<0.20	0.23	<0.20	0.24
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	4.3	2.8	3.5	<2.0	3.8
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.02	0.03	<0.02	0.03	0.02 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13053340 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 26-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIc 001-1-1 Kavel IIIc 001 (350-450)						
002	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIc 006-1-1 Kavel IIIc 006 (350-450)						
003	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIc 008-1-1 Kavel IIIc 008 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIc 010-1-1 Kavel IIIc 010 (300-400)						
005	Grondwater (AS3000)	Kavel IIIc 015-1-1 Kavel IIIc 015 (200-300)						

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

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13053340 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 26-06-2019

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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13053340 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 26-06-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1780067	18-06-2019	18-06-2019	ALC204
001	G6625389	18-06-2019	18-06-2019	ALC236
001	G6625391	18-06-2019	18-06-2019	ALC236
002	B1780033	18-06-2019	18-06-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13053340 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 26-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6625390	18-06-2019	18-06-2019	ALC236
002	G6625392	18-06-2019	18-06-2019	ALC236
003	B1776047	18-06-2019	18-06-2019	ALC204
003	G6625386	18-06-2019	18-06-2019	ALC236
003	G6625388	18-06-2019	18-06-2019	ALC236
004	G6625399	18-06-2019	18-06-2019	ALC236
004	G6625401	18-06-2019	18-06-2019	ALC236
004	B1780053	18-06-2019	18-06-2019	ALC204
005	G6625402	18-06-2019	18-06-2019	ALC236
005	B1780068	18-06-2019	18-06-2019	ALC204
005	G6625403	18-06-2019	18-06-2019	ALC236

Paraaf :



BK Ingenieurs
E.V. Leertouwer
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa GRW
Uw projectnummer : 191240
SYNLAB rapportnummer : 13152998, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191240. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13152998 - 1

Orderdatum 26-11-2019
Startdatum 26-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Kavel IVa 001-1-1 Kavel IVa 001 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	Kavel IVa 005-1-1 Kavel IVa 005 (200-300)					
003	Grondwater (AS3000)	Kavel IVa 013-1-1 Kavel IVa 013 (200-300)					
004	Grondwater (AS3000)	Kavel IVa 021-1-1 Kavel IVa 021 (200-300)					
005	Grondwater (AS3000)	Kavel IVa 025-1-1 Kavel IVa 025 (200-300)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	370	77	110	170	100
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	6.6	<2.0	2.2	<2.0	2.5
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13152998 - 1

Orderdatum 26-11-2019
Startdatum 26-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	Kavel IVa 001-1-1 Kavel IVa 001 (200-300)						
002	Grondwater (AS3000)	Kavel IVa 005-1-1 Kavel IVa 005 (200-300)						
003	Grondwater (AS3000)	Kavel IVa 013-1-1 Kavel IVa 013 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	Kavel IVa 021-1-1 Kavel IVa 021 (200-300)						
005	Grondwater (AS3000)	Kavel IVa 025-1-1 Kavel IVa 025 (200-300)						

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

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

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13152998 - 1

Orderdatum 26-11-2019
Startdatum 26-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

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 Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13152998 - 1

Orderdatum 26-11-2019
Startdatum 26-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1890517	25-11-2019	25-11-2019	ALC204
001	G6692921	25-11-2019	25-11-2019	ALC236
001	G6692939	25-11-2019	25-11-2019	ALC236
002	G6692934	25-11-2019	25-11-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa GRW
Projectnummer 191240
Rapportnummer 13152998 - 1

Orderdatum 26-11-2019
Startdatum 26-11-2019
Rapportagedatum 03-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6692928	25-11-2019	25-11-2019	ALC236
002	B1890516	25-11-2019	25-11-2019	ALC204
003	B1890518	25-11-2019	25-11-2019	ALC204
003	G6692927	25-11-2019	25-11-2019	ALC236
003	G6692943	25-11-2019	25-11-2019	ALC236
004	B1890524	25-11-2019	25-11-2019	ALC204
004	G6692935	25-11-2019	25-11-2019	ALC236
004	G6692942	25-11-2019	25-11-2019	ALC236
005	G6692947	25-11-2019	25-11-2019	ALC236
005	G6692948	25-11-2019	25-11-2019	ALC236
005	B1890550	25-11-2019	25-11-2019	ALC204

Paraaf :



Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len)
grond**

Aantal pagina's: 34

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:35)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
 Monsteromschrijving Kavel IIIb MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	76.4	76.4	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	24	24	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	220	227	--
cadmium	mg/kg	0.32	0.383	<=AW
kobalt	mg/kg	14	14.4	<=AW
koper	mg/kg	26	29.3	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.0837	<=AW
lood	mg/kg	25	27.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.71	0.71	<=AW
nikkel	mg/kg	49	50.4	IN
zink	mg/kg	100	109	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.67	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.67	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.67	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.67	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.67	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.67	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.67	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.67	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.7	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.67	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.67	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.33	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.67	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.67	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.33	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.67	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.67	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.33	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	1.67	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.67	-
endrin	ug/kg	<1	1.67	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.67	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	1.67	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.67	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.67	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.67	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.67	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	1.67	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.67	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.67	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.33	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.67	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.67	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.67	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.67	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.67	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.33	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	35	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.33	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.33	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.33	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.33	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	33.3	<=AW

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.21	0.21 □	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.23	0.23 □	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.28	0.28 □	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 □	-
PFAS (30) en GENX		zie bijlage		-

Monstercode 13151905-001 Monsteromschrijving Kavel IIIb MM1 Kavel IIIb 010 (0-50) Kavel IIIb 004 (0-50) Kavel IIIb 003 (0-50) Kavel IIIb 008 (0-50) Kavel IIIb 012 (0-50) Kavel IIIb 007 (0-50) Kavel IIIb 002 (0-50) Kavel IIIb 013 (0-50) Kavel IIIb 011 (0-50) Kavel IIIb 006 (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: 16-12-2019 - 08:35)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
 Monsteromschrijving Kavel IIIb MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	76.9	76.9	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	4.8	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	20	20	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	240	286	--
cadmium	mg/kg	0.59	0.723	WO
kobalt	mg/kg	18	21.3	WO
koper	mg/kg	27	32.5	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0547	<=AW
lood	mg/kg	27	30.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	<=AW
nikkel	mg/kg	52	60.7	IN
zink	mg/kg	110	131	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.124	0.124	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.46	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.46	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.2	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.46	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.46	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.92	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.46	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.46	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.92	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.46	-
p,p-DDE	ug/kg	3.7	7.71	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.4	9.17	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	7.2	14.4	-
aldrin	ug/kg	<1	1.46	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.46	-
endrin	ug/kg	<1	1.46	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.38	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.46	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.92	-
telodrin	ug/kg	<1	1.46	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.46	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.46	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.46	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.46	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.46 <=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.46 -
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.46 -
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.92 <=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.46 <=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.46 <=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.46 --
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.46 -
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.46 -
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.92 <=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	19.1	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	17.7	36.9 <=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.29 --
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.29 --
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.29 --
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.29 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29.2 <=AW

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 □ --
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.29	0.29 □ --
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.28	0.28 □ --
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.36	0.36 □ -
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.35	0.35 □ -
PFAS (30) en GENX	zie bijlage		-

Monstercode 13151905-002 Monsteromschrijving Kavel IIIb MM2 Kavel IIIb 015 (0-50) Kavel IIIb 020 (0-50) Kavel IIIb 014 (0-50) Kavel IIIb 019 (0-50) Kavel IIIb 018 (0-50) Kavel IIIb 023 (0-50) Kavel IIIb 022 (0-50) Kavel IIIb 017 (0-50) Kavel IIIb 016 (0-50) Kavel IIIb 021 (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: 16-12-2019 - 08:35)

Projectcode	191240
Projectnaam	Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Monsteromschrijving	Kavel IIIb MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	78.6	78.6	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	32	32	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	210	171	--
cadmium	mg/kg	0.41	0.466	<=AW
kobalt	mg/kg	14	11.5	<=AW
koper	mg/kg	26	25.9	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0336	<=AW
lood	mg/kg	31	30.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	42	35	<=AW
zink	mg/kg	100	92.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	0.194	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.19	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.19	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.3	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.19	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.19	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.19	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.19	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.19	-
p,p-DDE	ug/kg	2.4	7.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.1	9.69	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.9		-
aldrin	ug/kg	<1	2.19	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.19	-
endrin	ug/kg	<1	2.19	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.56	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.19	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	2.19	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.19	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.19 <=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.19 -
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.19 -
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38 <=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.19 <=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.19 <=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.19 --
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.19 -
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.19 -
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38 <=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17.8	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	16.4	51.2 <=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9 --
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9 --
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.9 --
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.9 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8 <=AW

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.33	0.33 □ --
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18 □ --
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 □ -
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.25	0.25 □ -
PFAS (30) en GENX	zie bijlage		-

Monstercode 13151905-003
 Monsteromschrijving Kavel IIIb MM3 Kavel IIIb 009 (0-50) Kavel IIIb 025 (0-50) Kavel IIIb 005 (0-50) Kavel IIIb 001 (0-50) Kavel IIIb 001 (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: 16-12-2019 - 08:35)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
 Monsteromschrijving Kavel IIIb MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	77.9	77.9	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	36	36	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	180	133	--
cadmium	mg/kg	0.41	0.454	<=AW
kobalt	mg/kg	16	11.9	<=AW
koper	mg/kg	27	25.4	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0323	<=AW
lood	mg/kg	30	28.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	48	36.5	WO
zink	mg/kg	110	95	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	<=AW

Monstercode 13151905-004
 Monsteromschrijving Kavel IIIb MM4 Kavel IIIb 015 (50-100) Kavel IIIb 003 (50-100) Kavel IIIb 013 (50-100) Kavel IIIb 011 (50-80) Kavel IIIb 021 (50-100) Kavel IIIb 005 (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: 16-12-2019 - 08:35)*

Projectcode 191240
Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
Monsteromschrijving Kavel IIIb MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	86.5	86.5	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	56	183	--
cadmium	mg/kg	0.20	0.337	<=AW
kobalt	mg/kg	5.1	15.4	WO
koper	mg/kg	12	23.6	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0842	<=AW
lood	mg/kg	20	30.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	16	41.5	IN
zink	mg/kg	51	112	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.447	0.447	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	50	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 13151905-005
Monsteromschrijving Kavel IIIb MM5 Kavel IIIb 026 (0-50) Kavel IIIb 026 (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: 16-12-2019 - 08:35)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
 Monsteromschrijving Kavel IIIb MM6
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	85.4	85.4	
gewicht artefacten	g	13		
aard van de artefacten	-	Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	7.7	7.7	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	62	140	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.222	<=AW
kobalt	mg/kg	5.5	11.9	<=AW
koper	mg/kg	14	24.2	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0789	<=AW
lood	mg/kg	23	32.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	17	33.6	<=AW
zink	mg/kg	54	99.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.657	0.657	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 13151905-006
 Monsteromschrijving Kavel IIIb MM6 Kavel IIIb 026 (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:35)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - - Kavel IIIb
 Monsteromschrijving Kavel IIIb MM7
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	77.2	77.2	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	13	13	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	160	261	--
cadmium	mg/kg	0.23	0.323	<=AW
kobalt	mg/kg	13	20.7	WO
koper	mg/kg	15	21.8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0423	<=AW
lood	mg/kg	14	18	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	40	60.9	IN
zink	mg/kg	65	97	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.19	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.19	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.3	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	<=AW

Monstercode 13151905-007
 Monsteromschrijving Kavel IIIb MM7 Kavel IIIb 015 (100-150) Kavel IIIb 003 (100-150) Kavel IIIb 013 (100-150) Kavel IIIb 011 (80-130) Kavel IIIb 021 (100-150) Kavel IIIb 005 (100-150) Kavel IIIb 001 (100-150)

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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,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
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	7	7	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
hexachloorbutadien	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	400			
landbodem					
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--

PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	3	3	--

* 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>

Getoetst aan landelijk Tijdelijk Handelingskader (geactualiseerde versie van 29-11-2019)

Indicatieve toetsing: toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau
Correctie voor organisch stofgehalte conform het handelingskader



Analyse	13151905-001	13151905-002	13151905-003
Projectnaam	191240	191240	191240
Monsteromschrijving	Kavel IIIb 010 (0-50) Kavel IIIb 004 (0-50)	Kavel IIIb 015 (0-50) Kavel IIIb 020 (0-50)	Kavel IIIb 009 (0-50) Kavel IIIb 025 (0-50)

droge stof	gew.-%	76,4	76,9	78,6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	4,2	4,8	3,2

Gecorrigeerd voor organische stof gehalte bij OS >10%

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kgds	<0,1	0,14	<0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaanzuur (lineair) (PFOA)	µg/kgds	0,21	0,29	0,33
perfluoroctaanzuur (vertakt) (PFOA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor) (PFOA)	µg/kgds	0,28	0,36	0,40
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluortridecaanzuur (PFTTrDa)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair) (PFOS)	µg/kgds	0,23	0,28	0,18
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt) (PFOS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor) (PFOS)	µg/kgds	0,30	0,35	0,25
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-EtFOSAA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
GenX	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1

Legenda	PFOA	PFOS	Overige PFAS en GenX
Landbouw/natuur	µg/kgds <0,8	<0,9	<0,8
Wonen	µg/kgds <7,0	<3,0	<3,0
Niet toepasbaar	µg/kgds >7,0	>3,0	>3,0

Toelichting

Dit betreft de klasse indeling obv alleen de PFAS en/of GenX analyses. De volledige indicatieve klasse bepaling wordt bepaald op basis van deze resultaten en de resultaten van de overige uitgevoerde analyses.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

Afhankelijk van de toepassingslocatie is grond met 'klasse wonen' mogelijk toepasbaar op bodemfunctieklasse 'landbouw/natuur'. Als op de plaats waar de grond of baggerspecie wordt toegepast een hogere achtergrondwaarde voor PFAS en/of GenX wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur als toepassingsnorm voor PFAS en/of GenX worden gehanteerd, omdat in dat geval wordt voldaan aan het uitgangspunt *standstill* .

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-06-2019 - 10:42)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
 Monsteromschrijving Kavel IIIc MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	76.5	76.5	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	34	34	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	200	155	--
cadmium	mg/kg	0.27	0.301	<=AW
kobalt	mg/kg	16	12.5	<=AW
koper	mg/kg	22	21.3	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0329	<=AW
lood	mg/kg	22	21.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.64	0.64	<=AW
nikkel	mg/kg	50	39.8	IN
zink	mg/kg	91	81.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.095	0.095	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.26	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.26	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.26	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.26	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.26	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.26	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.26	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	2.26	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.26	-
endrin	ug/kg	<1	2.26	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.77	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.26	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	2.26	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.26	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.26	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.26	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.26	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.26
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.26
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.26
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.26
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.26
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.26
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.26
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.26
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	47.4

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2

Monstercode 13041164-001
 Monsteromschrijving Kavel IIIc MM1 Kavel IIIc 001 (0-50) Kavel IIIc 002 (0-50) Kavel IIIc 003 (0-50) Kavel IIIc 004 (0-50) Kavel IIIc 005 (0-50) Kavel IIIc 006 (0-50) Kavel IIIc 007 (0-30)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-06-2019 - 10:42)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
 Monsteromschrijving Kavel IIIc MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	77.3	77.3	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	37	37	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	210	151	--
cadmium	mg/kg	0.22	0.239	<=AW
kobalt	mg/kg	14	10.2	<=AW
koper	mg/kg	24	22.2	<=AW
kwik	mg/kg	0.05	0.0456	<=AW
lood	mg/kg	23	21.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	47	35	<=AW
zink	mg/kg	96	81.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.33	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.33	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.33	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.33	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.33	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.33	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.33	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	2.33	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.33	-
endrin	ug/kg	<1	2.33	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.33	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	2.33	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.33	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.33	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.33	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.33	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.33
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.33
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.33
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.33
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.33
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.33
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.33
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.33
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	49

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.7
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.7
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7

Monstercode 13041164-002
 Monsteromschrijving Kavel IIIc MM2 Kavel IIIc 008 (0-50) Kavel IIIc 009 (0-50) Kavel IIIc 010 (0-50) Kavel IIIc 011 (0-50) Kavel IIIc 012 (0-50) Kavel IIIc 013 (0-50) Kavel IIIc 014 (0-50) Kavel IIIc 015 (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: 07-06-2019 - 10:42)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
 Monsteromschrijving Kavel IIIc MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	73.9	73.9	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	40	40	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	230	155	--
cadmium	mg/kg	0.30	0.314	<=AW
kobalt	mg/kg	13	8.86	<=AW
koper	mg/kg	24	21.1	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0309	<=AW
lood	mg/kg	24	21.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	49	34.3	<=AW
zink	mg/kg	99	79.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.086	0.086	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	<=AW

Monstercode 13041164-003
 Monsteromschrijving Kavel IIIc MM3 Kavel IIIc 001 (50-100) Kavel IIIc 004 (60-100) Kavel IIIc 006 (50-100) Kavel IIIc 008 (50-100) Kavel IIIc 010 (50-100) Kavel IIIc 012 (50-100) Kavel IIIc 015 (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: 07-06-2019 - 10:42)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc
 Monsteromschrijving Kavel IIIc MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	71.3	71.3	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	51	51	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	250	136	--
cadmium	mg/kg	0.23	0.226	<=AW
kobalt	mg/kg	14	7.74	<=AW
koper	mg/kg	29	22.3	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0281	<=AW
lood	mg/kg	24	19.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	55	31.6	<=AW
zink	mg/kg	110	74.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 13041164-004
 Monsteromschrijving Kavel IIIc MM4 Kavel IIIc 001 (150-200) Kavel IIIc 004 (150-200) Kavel IIIc 006 (150-200) Kavel IIIc 008 (150-200) Kavel IIIc 010 (150-200) Kavel IIIc 012 (150-200) Kavel IIIc 015 (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

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.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-12-2019 - 14:07)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
 Monsteromschrijving Kavel IVa MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	77.8	77.8	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	37	37	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	180	130	--
cadmium	mg/kg	0.39	0.434	<=AW
kobalt	mg/kg	14	10.2	<=AW
koper	mg/kg	25	23.4	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0321	<=AW
lood	mg/kg	31	29.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	44	32.8	<=AW
zink	mg/kg	100	85.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.18	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.18	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.18	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.18	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.18	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.18	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.18	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.18	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.18	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.18	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.18	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.18	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.18	-
endrin	ug/kg	<1	3.18	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	9.55	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.18	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	3.18	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.18	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.18	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.18	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.18	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.18	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.18	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.18	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.18	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.18	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.18	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.18	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.18	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	66.8	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	<=AW

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.23	0.23 □	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.30	0.3 □	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18 □	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.25	0.25 □	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode 13145736-001 Monsteromschrijving Kavel IVa MM1 Kavel IVa 002 (0-50) Kavel IVa 003 (0-50) Kavel IVa 004 (0-50) Kavel IVa 005 (0-50) Kavel IVa 010 (0-50) Kavel IVa 007 (0-50) Kavel IVa 013 (0-50) Kavel IVa 014 (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: 23-12-2019 - 14:07)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
 Monsteromschrijving Kavel IVa MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	78.2	78.2	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	27	27	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	130	122	--
cadmium	mg/kg	0.26	0.316	<=AW
kobalt	mg/kg	11	10.4	<=AW
koper	mg/kg	19	20.8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0357	<=AW
lood	mg/kg	20	21.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	37	35	<=AW
zink	mg/kg	76	78.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.59	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.59	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.59	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.19	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.59	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.59	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.19	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.59	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.59	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.19	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	2.59	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.59	-
endrin	ug/kg	<1	2.59	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7.78	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.59	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	2.59	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.59	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.59	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.59	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.59	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	2.59	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.59	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.59	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.19	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.59	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.59	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.59	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.59	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.59	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.19	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	54.4	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	<=AW

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.23	0.23 □	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.30	0.3 □	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.20	0.2 □	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.27	0.27 □	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode Monsteromschrijving
13145736-002 Kavel IVa MM2 Kavel IVa 019 (0-50) Kavel IVa 018 (0-50) Kavel IVa 017 (0-50) Kavel IVa 016 (0-50) Kavel IVa 021 (0-50) Kavel IVa 022 (0-50) Kavel IVa 023 (0-50) Kavel IVa 024 (0-50) Kavel IVa 025 (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: 23-12-2019 - 14:07)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
 Monsteromschrijving Kavel IVa MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	78.6	78.6	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	22	22	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	190	210	--
cadmium	mg/kg	0.37	0.474	<=AW
kobalt	mg/kg	13	14.3	<=AW
koper	mg/kg	23	27.7	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0378	<=AW
lood	mg/kg	25	28.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	43	47	IN
zink	mg/kg	98	114	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	2.5	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.5	-
endrin	ug/kg	<1	2.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.5	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	2.5	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.5	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	2.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.5	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	52.5	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 □	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.30	0.3 □	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.37	0.37 □	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15 □	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22 □	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode 13145736-003 Monsteromschrijving Kavel IVa MM3 Kavel IVa 001 (0-50) Kavel IVa 009 (0-50) Kavel IVa 008 (0-50) Kavel IVa 006 (0-50) Kavel IVa 011 (0-50) Kavel IVa 012 (0-50) Kavel IVa 015 (0-50) Kavel IVa 020 (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: 23-12-2019 - 14:07)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
 Monsteromschrijving Kavel IVa MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	73.4	73.4	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	40	40	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	220	148	--
cadmium	mg/kg	0.31	0.329	<=AW
kobalt	mg/kg	15	10.2	<=AW
koper	mg/kg	26	23	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0443	<=AW
lood	mg/kg	27	24.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	48	33.6	<=AW
zink	mg/kg	100	80.4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW

Monstercode 13145736-004
 Monsteromschrijving Kavel IVa MM4 Kavel IVa 001 (50-100) Kavel IVa 001 (100-150) Kavel IVa 011 (50-100) Kavel IVa 011 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-12-2019 - 14:07)*

Projectcode 191240
Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa
Monsteromschrijving Kavel IVa MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	76.4	76.4	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	37	37	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	180	130	--
cadmium	mg/kg	0.33	0.358	<=AW
kobalt	mg/kg	14	10.2	<=AW
koper	mg/kg	21	19.4	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0319	<=AW
lood	mg/kg	26	24.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	44	32.8	<=AW
zink	mg/kg	86	72.7	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW

Monstercode 13145736-005
Monsteromschrijving Kavel IVa MM5 Kavel IVa 005 (50-100) Kavel IVa 005 (100-150) Kavel IVa 013 (50-100) Kavel IVa 013 (100-150) Kavel IVa 021 (50-100) Kavel IVa 021 (100-150) Kavel IVa 023 (50-100) Kavel IVa 023 (100-150) Kavel IVa 025 (50-100) Kavel IVa 025 (100-150)

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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,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
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	7	7	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
hexachloorbutadien	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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluorocataadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--

MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2- (heptafluorpropoxy) propaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctiekلاسe wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctiekلاسe industrie

I = Interventiewaarden

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

Getoetst aan landelijk Tijdelijk Handelingskader
(geactualiseerde versie van 29-11-2019)

Indicatieve toetsing: toepassen van grond en baggerspecie op
landbodem boven grondwaterniveau
Correctie voor organisch stofgehalte conform het handelingskader



Analyse	13145736-001	13145736-002	13145736-003
Projectnaam	191240	191240	191240
	Kavel IVa 002	Kavel IVa 019	Kavel IVa 001
Monsteromschrijving	(0-50) Kavel IVa 002 (0-50)	(0-50) Kavel IVa 019 (0-50)	(0-50) Kavel IVa 001 (0-50)

droge stof	gew.-%	77,8	78,2	78,6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	2,2	2,7	2,8

Gecorrigeerd voor organische stof gehalte bij OS >10%

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	0,13
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaanzuur (lineair) (PFOA)	µg/kgds	0,23	0,23	0,30
perfluoroctaanzuur (vertakt) (PFOA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor) (PFOA)	µg/kgds	0,30	0,30	0,37
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluortridecaanzuur (PFTTrDa)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair) (PFOS)	µg/kgds	0,18	0,20	0,15
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt) (PFOS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor) (PFOS)	µg/kgds	0,25	0,27	0,22
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-EtFOSAA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
GenX	µg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1

Legenda		PFOA	PFOS	Overige PFAS en GenX
Landbouw/natuur	µg/kgds	<0,8	<0,9	<0,8
Wonen	µg/kgds	<7,0	<3,0	<3,0
Niet toepasbaar	µg/kgds	>7,0	>3,0	>3,0

Toelichting

Dit betreft de klasse indeling obv alleen de PFAS en/of GenX analyses. De volledige indicatieve klasse bepaling wordt bepaald op basis van deze resultaten en de resultaten van de overige uitgevoerde analyses.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

Afhankelijk van de toepassingslocatie is grond met 'klasse wonen' mogelijk toepasbaar op bodemfunctieklasse 'landbouw/natuur'. Als op de plaats waar de grond of baggerspecie wordt toegepast een hogere achtergrondwaarde voor PFAS en/of GenX wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur als toepassingsnorm voor PFAS en/of GenX worden gehanteerd, omdat in dat geval wordt voldaan aan het uitgangspunt *standstill*.

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 21

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:38)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIb GRW
 Monsteromschrijving Kavel IIIb 001-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	97	97	97	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	4.2	4.2	4.2	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	2.3	2.3	2.3	<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	2.9	2.9	2.9	<=S	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13156387-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13156387-001
 Monsteromschrijving Kavel IIIb 001-1-1

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:38)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIb GRW
 Monsteromschrijving Kavel IIIb 005-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	57	57	57	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.2	2.2	2.2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13156387-002

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13156387-002
 Monsteromschrijving Kavel IIIb 005-1-1

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:38)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIb GRW
 Monsteromschrijving Kavel IIIb 013-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	80	80	80	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	0.03	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13156387-003

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

EenheidBT
BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000429

Monstercode
 13156387-003

Monsteromschrijving
 Kavel IIIb 013-1-1

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:38)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIb GRW
 Monsteromschrijving Kavel IIIb 021-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	130	130	130	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.5	2.5	2.5	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13156387-004

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13156387-004
 Monsteromschrijving Kavel IIIb 021-1-1

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:38)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIb GRW
 Monsteromschrijving Kavel IIIb 026-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	78	78	78	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	0.04	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13156387-005**

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

EenheidBT**BC**

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000571

Monstercode 13156387-005
 Monsteromschrijving Kavel IIIb 026-1-1

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

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.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-07-2019 - 08:40)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc GRW
 Monsteromschrijving Kavel IIIc 001-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	170	170	170	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.25	0.25	0.25		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	4.3	4.3	4.3		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	0.02	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13053340-001

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

EenheidBT
BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000286

Monstercode
 13053340-001

Monsteromschrijving
 Kavel IIIc 001-1-1 Kavel IIIc 001 (350-450)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-07-2019 - 08:40)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc GRW
 Monsteromschrijving Kavel IIIc 006-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	150	150	150	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.8	2.8	2.8	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	0.03	*	>S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13053340-002**

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

EenheidBT**BC**

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000429

Monstercode
 13053340-002

Monsteromschrijving
 Kavel IIIc 006-1-1 Kavel IIIc 006 (350-450)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-07-2019 - 08:40)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc GRW
 Monsteromschrijving Kavel IIIc 008-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	170	170	170	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.23	0.23	0.23	<=	S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=	S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=	S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=	S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	3.5	3.5	3.5	<=	S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=	S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=	S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10	<=	S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=	S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=	S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=	S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=	S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=	S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13053340-003

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode
 13053340-003

Monsteromschrijving
 Kavel IIIc 008-1-1 Kavel IIIc 008 (200-300)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-07-2019 - 08:40)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc GRW
 Monsteromschrijving Kavel IIIc 010-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	63	63	63	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	0.03	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13053340-004

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

EenheidBT
BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000429

Monstercode
 13053340-004

Monsteromschrijving
 Kavel IIIc 010-1-1 Kavel IIIc 010 (300-400)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-07-2019 - 08:40)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IIIc GRW
 Monsteromschrijving Kavel IIIc 015-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	79	79	79	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.24	0.24	0.24	<=S	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	3.8	3.8	3.8	<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	0.02	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13053340-005**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT**BC**ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.000286Monstercode
13053340-005Monsteromschrijving
Kavel IIIc 015-1-1 Kavel IIIc 015 (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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
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.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:29)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa GRW
 Monsteromschrijving Kavel IVa 001-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	370	370	370	**	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	3.2	3.2	3.2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	6.6	6.6	6.6		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13152998-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode
 13152998-001

Monsteromschrijving
 Kavel IVa 001-1-1 Kavel IVa 001 (200-300)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:29)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa GRW
 Monsteromschrijving Kavel IVa 005-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	77	77	77	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13152998-002

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode
 13152998-002

Monsteromschrijving
 Kavel IVa 005-1-1 Kavel IVa 005 (200-300)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:29)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa GRW
 Monsteromschrijving Kavel IVa 013-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	110	110	110	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.2	2.2	2.2	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13152998-003

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode
 13152998-003

Monsteromschrijving
 Kavel IVa 013-1-1 Kavel IVa 013 (200-300)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:29)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa GRW
 Monsteromschrijving Kavel IVa 021-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	170	170	170	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	0.03	*	>S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13152998-004

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

EenheidBT
BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000429

Monstercode
 13152998-004

Monsteromschrijving
 Kavel IVa 021-1-1 Kavel IVa 021 (200-300)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-12-2019 - 08:29)

Projectcode 191240
 Projectnaam Tuinbouwproject Bergerden - Kavel IVa GRW
 Monsteromschrijving Kavel IVa 025-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	100	100	100	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.5	2.5	2.5	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13152998-005**

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode
 13152998-005

Monsteromschrijving
 Kavel IVa 025-1-1 Kavel IVa 025 (200-300)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

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>

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Aantal pagina's: 1

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 191240
Locatie: Tuinbouwproject (kavel IIIB, IIIC en IVA) Bergerden te Bommel
Opdrachtgever: Gemeente Lingewaard

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
Dorian (D) Zwaan (in opleiding)	13-11-2019	
	22-11-2019	
	29-11-2019	
Jeroen (J.) Obbink	13-11-2019	
	22-11-2019	
	25-11-2019	
	29-11-2019	
Ludo (L.) Uunk	28-5-2019	
	18-6-2019	
	22-11-2019	
Mario (M) Elleman (in opleiding)	27-5-2019	
Roy (R) Vos	28-5-2019	