

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Rode Akkers

Sint-Oedenrode



Uitgevoerd door:
RSK Netherlands
Klompemakerstraat 12
2984 BB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

In opdracht van:
Kremselen Beheer
Liempdseweg 31
5492 SM SINT-OEDENRODE

rapportnummer:
514357.002

rapportagedatum:
11 april 2018

status rapport:
Concept

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Doel en aanleiding.....	3
1.2 Kwaliteit	3
1.3 Onafhankelijkheid.....	3
2. Vooronderzoek.....	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Locatiebeschrijving.....	4
2.3 Resultaten vooronderzoek	5
2.4 Onderzoeksstrategie	6
3. Veldonderzoek	7
3.1 Grondboringen en peilbuizen	7
3.2 Zintuiglijk onderzoek.....	7
3.3 Grondwaterbemonstering.....	8
3.4 Doorlatendheid	8
4. Laboratoriumonderzoek.....	9
4.1 Geanalyseerde monsters met parameters.....	9
4.2 Toetsing analyseresultaten	10
4.3 Interpretatie analyseresultaten.....	10
5. Resultaten, conclusies en advies	11
5.1 Resultaten	11
5.2 Samenvatting, conclusies en advies	11

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Tekening met boorlocaties
3. Boorstaten
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen
6. Toetsingskader
7. Foto-bijlage

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door Kreamselen Beheer is aan RSK Netherlands opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Rode Akkers in Sint Oenderode.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de ontwikkeling van een drietal woningen. Een verkennend bodemonderzoek is vereist voor het aanvragen van een omgevingsvergunning.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Tevens heeft het onderzoek tot doel om de actuele grondwaterstand en de infiltratiewaarde (in de onverzadigde zone) van de bodem te bepalen.

In de voorliggende rapportage worden de resultaten van het verkennend bodemonderzoek beschreven.

1.2 Kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond zoals beschreven in de vigerende NEN 5740.

Het veldwerk is onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd, waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo waarbij gebruik is gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt (Kwaliteitsborging in het bodembeheer).

RSK Netherlands is verder in het bezit van een gecertificeerd kwaliteitssysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO-9001. Daarnaast worden de door RSK Netherlands genomen bodemonsters geanalyseerd door een door de RvA geaccrediteerd onafhankelijk laboratorium.

Opgemerkt wordt dat het hier een steekproef betreft, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Ook van belang is de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie en stoffeïenschappen welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol te Rotterdam-Hoogvliet. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform de vigerende ISO/IEC. ALcontrol is tevens AS3000 geaccrediteerd.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever. RSK verklaart hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Het procescertificaat van RSK Netherlands en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

De advisering is overeenkomstig de vigerende DNR.

2. Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725: Strategie voor uitvoeren van milieuhygienisch vooronderzoek (2017).

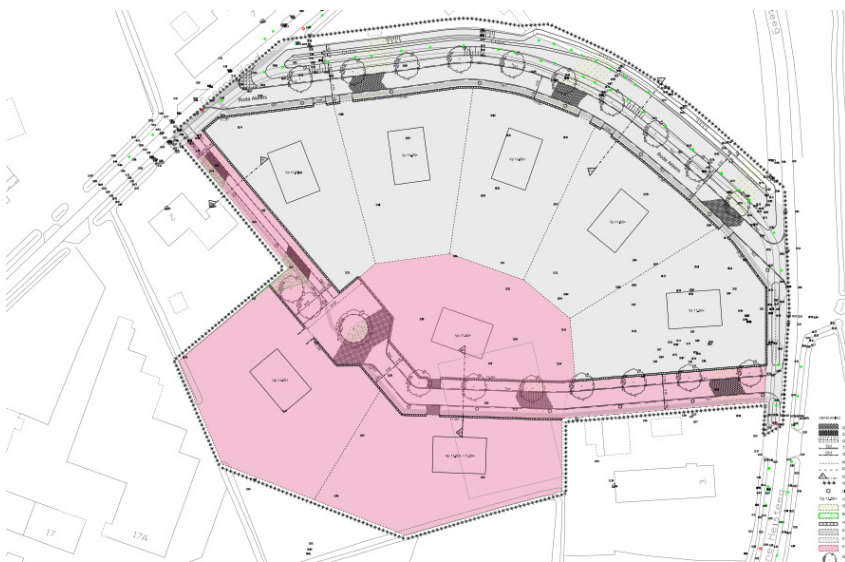
Het doel van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van het doel en de aanleiding van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedriegende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is het digitale bodemarchief (Bodemloket) van de omgevingsdienst Brabant Noord geraadpleegd, alsook www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl. De resultaten hiervan zijn hieronder weergegeven.

2.2 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidzijde van de Rode Akkers in Sint Oedenrode. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.000 m². Het te onderzoeken terrein is onbebouwd en zal worden ingericht met 3 woningen en infrastructuur. De onderzoekslocatie wordt begrensd door wegen: Sluitappel (zuidzijde), Groene Woud (westzijde) en Klein Heisteeg (oostzijde). In onderstaande figuur is een overzicht van de onderzoekslocatie in roze weergegeven.



Figuur 1: overzicht onderzoekslocatie (in roze)

2.3 Resultaten vooronderzoek

Algemeen

Op 17 december 2017 is contact opgenomen met de mevrouw D. van Haren van de omgevingsdienst Brabant Noord met het verzoek na te gaan of in het archief gegevens over de te onderzoeken locatie aanwezig zijn.

Uit de door omgevingsdienst Brabant Noord toegestuurde informatie blijkt het onderstaande.

Voormalig gebruik onderzoekslocatie

Het terrein heeft altijd een agrarische bestemming gehad. Er zijn geen verdachtmakingen voor wat betreft bodemverontreinigde activiteiten.

Huidig gebruik onderzoekslocatie

Het huidige gebruik en de huidige inrichting van de onderzoekslocatie is op 4 januari 2018 vastgelegd middels een locatie-inspectie.

Uit de locatie-inspectie is naar voren gekomen dat een deel van de onderzoekslocatie niet te betreden is al gevolg van een opgebrachte laag natte grond. De herkomst van de grond is vooralsnog niet bekend. In deze opgebrachte laag zijn puinsporen aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever is overeengekomen om in een tweede fase ook het terreingedeelte te onderzoeken dat is opgehoogd met grond. De resultaten van de locatie-inspectie (fotoreportage) is opgenomen in bijlage 7. De contour van de opgebrachte grond is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Deze opgebrachte laag natte grond is op 30 januari 2018 aanvullend onderzocht in een tweede veldwerkronde, het oppervlak van dit terrein is bepaald als <3.000 m². Vanwege de aangetroffen puinsporen in deze grond zijn de boringen als asbest-inspectiegaten uitgevoerd conform de vigerende versie van de NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie is op 5 mei 2011 door Milon BV een verkennend onderzoek uitgevoerd ('Verkennend bodemonderzoek aan de kleine Heisteeg te Sint-Oedenrode, projectnummer 20111328). Tijdens de veldwerkzaamheden zijn er geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal aangetroffen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en/of PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten.

Uit het Bodemloket en topotijdreis zijn geen aanvullende gegevens verkregen.

Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische situatie wordt verwezen naar onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de TNO Grondwaterkaart. De bodemopbouw is in grote lijnen als volgt:

Tabel 1: bodemopbouw

Pakket	Diepte (m –mv)	Samenstelling
Deklaag (Nuenengroep, Holoceen)	0-30	Matig fijn tot grof zand met kleilaagjes
1 ^e watervoerend pakket (Formatie van Vehle, Sterksel)	30-90	Grove zanden

verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk gericht. De onderzoekslocatie ligt niet in een waterwingebied en er wordt op de onderzoekslocatie geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van niet geregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.4 Onderzoeksstrategie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- de bovengrond verdacht is op aanwezigheid van verontreinigende stoffen (zink, cadmium, PAK).
- de ondergrond niet verdacht is op aanwezigheid van verontreinigende stoffen.
- het grondwater verdacht is op aanwezigheid van verontreinigende stoffen (barium, zink).

Het totale terrein wordt, ondanks de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek, gezien als een onverdachte locatie.

Voor het terreindeel dat opgehoogd is geldt dat er vanwege het aantreffen van sporen puin sprake is van een verdenking op asbest. De ophooglaag op dit terreindeel is daarom aanvullend onderzocht conform de NEN 5707.

Voor het overige terreindeel is geen aanleiding om te veronderstellen dat de bodem op de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest in de bodem.

Het bodemonderzoek wordt ondanks de verdachtmakingen uit het historisch onderzoek, uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksstrategie voor onverdachte niet lijnvormige locaties (NEN 5740 ONV-NL). Er is voor deze strategie gekozen zodat er zowel monsters van de bovengrond als de ondergrond worden genomen en niet enkel de verdachte bodemlaag. Uit het vooronderzoek is ook gebleken dat er slechts sprake is van licht verhoogde gehalten in de grond en licht verhoogde concentraties in het grondwater.

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen en peilbuizen

Op 4 januari 2018 zijn verspreid over de onderzoekslocatie in totaal 15 grondboringen verricht tot maximaal 2,0 m-mv. Deze grondboringen worden aangeduid met 1 t/m 15. Grondboring 1 en 2 zijn afgewerkt met een peilbuis voor monsternamen van grondwater. Alle verrichte grondboringen zijn opgenomen op de situatietekening in bijlage 2.

Op 30 januari 2018 is ter plaatse van het opgehoogde terreindeel aanvullend asbest in bodem onderzoek uitgevoerd vanwege een bijmenging met puin, hiertoe zijn 9 asbestinspectiegaten gegraven waarvan er 2 zijn doorgeboord tot 2,0 m-mv, waardoor ook voldaan wordt aan de onderzoeksinspanning voor het terreindekkende verkennend bodemonderzoek. Het opgehoogde terreindeel was als gevolg van hevige regenval op 4 januari niet te belopen. Deze werkzaamheden zijn daarom op een later moment uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Van de Giessen Milieupartner. De heer Van de Giessen is voor de uitvoering van deze werkzaamheden gekwalificeerd, gecertificeerd en door Rijkswaterstaat Leefomgeving erkend (EC-SIK-20304, de heer D.K.J. van de Giessen).

Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. De bovengrond (tot circa 0,5 m-mv) kan worden aangemerkt als matig humeus zand; de ondergrond (vanaf 0,5 tot 2,2 m-mv) als matig fijn zand met leemlaagjes. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van circa 0,7 m-mv.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens het veldwerk is de grond zintuiglijk op kleur, geur en op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal beoordeeld. Hierbij zijn alleen ter plaatse van boring 15 in de bovengrond resten puin waargenomen. Deze boring is op 0,7 m-mv gestaakt waarschijnlijk als gevolg van de aanwezigheid van een ondergrondse leiding. De ligging van deze leiding was echter niet aangegeven op de KLIC-kaart.

Op het maaiveld zijn drie delen asbestverdacht materiaal aangetroffen, deze zijn bemonsterd en geanalyseerd. De vindplaatsen van deze materialen zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

In tabel 2 is een samenvatting van het zintuiglijk onderzoek opgenomen. Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorprofielen die zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
15	0,70	0,00 - 0,50	Zand	resten puin
		0,50 - 0,70	Zand	sporen roest, gestaakt op mogelijke leiding
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten puin, grove fractie 216 gr
17	0,20	0,00 - 0,05	Zand	zwak puinhoudend
		0,05 - 0,20		volledig puin, gebroken puin gebonden/gestaakt
18	0,50	0,00 - 0,30	Zand	resten puin, grove fractie 626 gr/geroerd
19	2,00	0,00 - 0,25	Zand	sporen puin, grove fractie 102 gr/opgebracht
20	2,00	0,00 - 0,40	Zand	sporen puin, grove fractie 370 gr/opgebracht
21	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
22	0,50	0,00 - 0,30	Zand	matig puinhoudend, grove fractie 4,63 kg/opgebracht
23	0,50	0,00 - 0,20	Zand	sporen puin, grove fractie 190 gr/opgebracht
24	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

3.3 Grondwaterbemonstering

Het grondwater uit de peilbuizen (nummer 1 en 2) is op 12-1-2018 door de heer D.K.J. van de Giessen van Van de Giessen Milieupartner bemonsterd. De resultaten zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3 Kenmerken grondwater

peilbuis	filtertraject m-mv	stijghoogte m-mv	pH (-)	Ec (μ S/cm)	troebelheid (NTU)	toestroming
1	1,2-2,2	0,57	7,12	243	68,8	Goed
2	1,2-2,2	0,48	7,08	167	48,6	Goed

verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld

2 peilbuis met nummer

Ec Electric conductivity

NTU Nephelometric Turbidity Unit (maat voor de troebelheid van het grondwater)

De gemeten pH en EGV kunnen als normaal worden beschouwd.

De troebelheid is verhoogd (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de concentraties van geen enkele organische parameter de betreffende tussenwaarde / detectiegrens. 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 derhalve niet uitgevoerd. De bemonstering van het grondwater kan als representatief worden beschouwd.

3.4 Doorlatendheid

De mogelijkheden voor infiltratie alsmede de toe te passen methodiek is mede afhankelijk van de bodemopbouw en de actuele grondwaterstand. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen metingen in de onverzadigde en de verzadigde zone. Voor onderhavig onderzoeksterrein zijn alleen metingen in de onverzadigde zone opgenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden is een dusdanige hoge grondwaterstand (0,47-0,58 m-mv) waargenomen dat het meten van de doorlatendheid in de onverzadigde zone niet mogelijk is gebleken. Vanwege de waargenomen verkleuring in de bodem (van 0,5 tot 1,0 m-mv roesthoudend en vanaf 1,0 m-mv beigegeel) kan geconcludeerd worden dat de grondwaterstand zich in zijn algemeenheid bevindt tussen 0,5 m-mv en 1,0 m-mv. Ondanks het feit dat de doorlatendheid niet bepaald kon worden kan wel geconcludeerd worden dat roestvorming in de bodem een negatief effect heeft op de doorlatendheid en eventuele infiltratie in de onverzadigde zone.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

De analyses zijn uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). Het analyseprogramma voor de grondmengmonsters en de grondwatermonsters is samengevat in onderstaande tabel 4.

tabel 4: Geanalyseerde grond- en grondwatermonsters

monstercode	boorlocatie met diepte (m-mv) peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijk afwijkingen	omschrijving & motivatie	analyseparameters
bovengrond				
M01-bg	1, 3, 5, 6, 7, 8 (0-0,5 m-mv)	Geen	Zuidwestelijk terreindeel	STAP-g
M02-bg	9, 10, 11, 12, 13, 14 (0-0,5 m-mv)	Geen	Zuidoostelijk terreindeel	STAP-g
M04-ophoog	19, 20, 21, 22, 23 (0-0,5m-mv)	Puin Baksteen	Noordoostelijk terreindeel	STAP-g
M05-bg	19, 20, 22, 23			STAP-g
M06-og	19, 20			STAP-g
MM1AB (16+18)	16, 18	Puin	Asbestverdachte ophooglaag	Asbest kwantitatief
MMAB2 (19+20+22+23)	19, 20, 22, 23	Puin	Asbestverdachte ophooglaag	Asbest kwantitatief
ondergrond				
M03-og	1, 2, 5, 8, 9, 13 (0,5-2,0 m-mv)	Geen	Gehele terrein	STAP-g
grondwater				
1	1 (1,2-2,2 m-mv)	Geen	Zuidwestelijk terreindeel	STAP-w
2	2 (1,2-2,2 m-mv)	Geen	Zuidoostelijk terreindeel	STAP-w

verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld

STAP-g zware metalen (Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen, Lood, Nikkel, Zink), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB (som 7)) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM (som 10))

STAP-w zware metalen (Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen, Lood, Nikkel, Zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (GC)

M01 mengmonster + nummer

2 peilbuis + nummer

De resultaten van de asbestanalyse van het asbestverdachte materiaal zijn weergegeven in tabel 5.

Aanduiding	Typering	Massa (g)	Type asbest	Hechtgebondenheid	Gehalte (%)
A1	Golfplaat	19,9	Chrysotiel	Hechtgebonden	10 – 15
			Crocidoliet	Hechtgebonden	0.1 – 2
A2	Zeil	5,7	-	-	-
A3	Board	8,1	-	-	-

De gehalten van de monsters A2 en A3 zijn indicatief vanwege het aanleveren van te weinig materiaal voor de analyse.

In de asbestmonsters van de grond is geen asbest aangetoond. De analyseresultaten zijn integraal opgenomen in bijlage 4. Omdat de vindplaats van de asbestverdachte materialen niet in de asbestinspectiegaten zelf is en er geen gehalte asbest is vastgesteld in de fijne fractie van de bodem, zijn de resultaten verder niet getoetst.

Het analytisch onderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium Synlab (voorheen Alcontrol) te Rotterdam-Hoogvliet, volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn voorafgaand aan de analyse voorbehandeld conform AS3000.

4.2 Toetsing analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters met behulp van de BoToVa module getoetst aan de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. Voor een toelichting op de toetsing wordt verwezen naar bijlage 5 en 6.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

- De bovengrond (0-0,5 m-mv) is in de noordoostelijke (ter plaatse van de ophooglaag) zeer licht verontreinigd met PAK. De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is niet verontreinigd met één of meerdere van de geanalyseerde parameters.
- Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met enkele zware metalen (Barium, Koper, Zink) en Naftaleen.

Door het aangetoonde licht verhoogde gehalte PAK in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater moet de onderzoekshypothese formeel worden verworpen.

De oorzaak van de licht verhoogde gehalten en concentraties in de bovengrond en het grondwater is niet bekend. Er is geen bron van een grond(water)verontreiniging op of nabij de locatie bekend.

Tijdens voorgaand onderzoek zijn eveneens licht verhoogde concentraties barium en zink aangetoond alsmede PAK in de grond. De aangetroffen verontreinigingen worden beoordeeld als zeer licht. Daarnaast worden vaker op onverdachte terreindelen verhoogde concentraties in het grondwater gemeten zonder dat daarvoor een eenduidige verklaring is. De oorzaak van deze verontreinigingen ligt mogelijk in een combinatie van factoren. Hierbij moet gedacht worden aan de aanwezigheid van kalkarme zandgronden, zure depositie en gebruik van onder andere meststoffen en bestrijdingsmiddelen. Op grond hiervan worden de verhoogde concentraties in het grondwater als plaatselijk verhoogde achtergrondwaarden beschouwd.

Er is derhalve geen aanleiding om aanvullend onderzoek uit te voeren.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten

laboratoriumonderzoek

In de onderstaande tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de verontreinigingen welke bij onderhavig onderzoek in de bodem zijn aangetoond.

tabel 5: Toetsing analyseresultaten

toetsing analyseresultaten

Monster-code	diepte boorlocatie (m-mv) filterdiepte peilbuis (m-mv)	Omschrijving & motivatie	analyseparameters	toetsing analyseresultaten	
				Wbb	Bbk*
bovengrond					
M01-bg	0-0,5	Zuidwestelijk terreindeel	STAP-g	<AW	AW
M02-bg	0-0,5	Zuidoostelijk terreindeel	STAP-g	<AW	AW
M04-ophoog	0-0,5	Noordoostelijk terreindeel	STAP-g	PAK >AW	AW
M05-bg	0,2-0,9	Noordoostelijk terreindeel	STAP-g	<AW	AW
ondergrond					
M03-og	0,5-2,0	gehele terrein	STAP-g	<AW	AW
M06-og	0,75-2,0	Noordoostelijk terreindeel	STAP-g	<AW	AW
grondwater					
1	1,2-2,2	Zuidwestelijk terreindeel	STAP-gw	Ba, Cu, Zn, N > S	Nvt
2	1,2-2,2	Zuidoostelijk terreindeel	STAP-gw	Ba>S	nvt

verklaring tabel

* indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (toepassen op landbodern)
 - onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
 >AW overschrijding achtergrondwaarde;
 >S overschrijding streefwaarde.

Uit het asbest in bodem onderzoek is gebleken dat in de fijne fractie geen asbest wordt aangetoond. Van de drie monsters asbestverdacht (plaat)materiaal is in monster A1 (golfplaat) hechtgebonden asbest aangetoond. Dit is het enige monster waar asbest in aangetoond is. De herkomst van dit materiaal is onduidelijk, maar omdat er verder geen asbest is aangetoond in de geanalyseerde materialen uit de grove fractie en de fijne fractie van de bodem achten wij de kans op het overschrijden van de toetswaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.) op deze locatie nihil.

5.2 Samenvatting, conclusies en advies

Door Kremselen Beheer is aan RSK Netherlands opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Rode Akkers in Sint Oenderode.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de ontwikkeling van een drietal woningen

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Tevens heeft het onderzoek tot doel om de actuele grondwaterstand te bepalen en de infiltratiewaarde van de bodem.

Uit het chemisch onderzoek blijkt dat de bovengrond zeer licht verontreinigd is met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, koper, zink en naftaleen.

Door de hoge grondwaterstand was het niet mogelijk om de doorlatendheid in de onverzadigde zone te meten. Vanwege de waargenomen verkleuring in de bodem (van 0,5 tot 1,0 m-mv roesthoudend en vanaf 1,0 m-mv beigegeel) kan geconcludeerd worden dat de grondwaterstand zich in zijn algemeenheid bevindt tussen 0,5 m-mv en 1,0 m-mv. Ondanks het feit dat de doorlatendheid niet bepaald kon worden kan wel geconcludeerd worden dat roestvorming in de bodem een negatief effect heeft op de doorlatendheid en eventuele infiltratie in de onverzadigde zone. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de boven- en ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk.

De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek komen overeen met het eerder uitgevoerde onderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit heeft geen consequenties voor wat betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht en bouwplannen.

RSK Netherlands
Opsteller/vrijgave



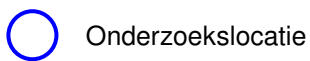
Senior-projectleider
Marcel van Seeters

RSK Netherlands
Kwaliteitscontrole



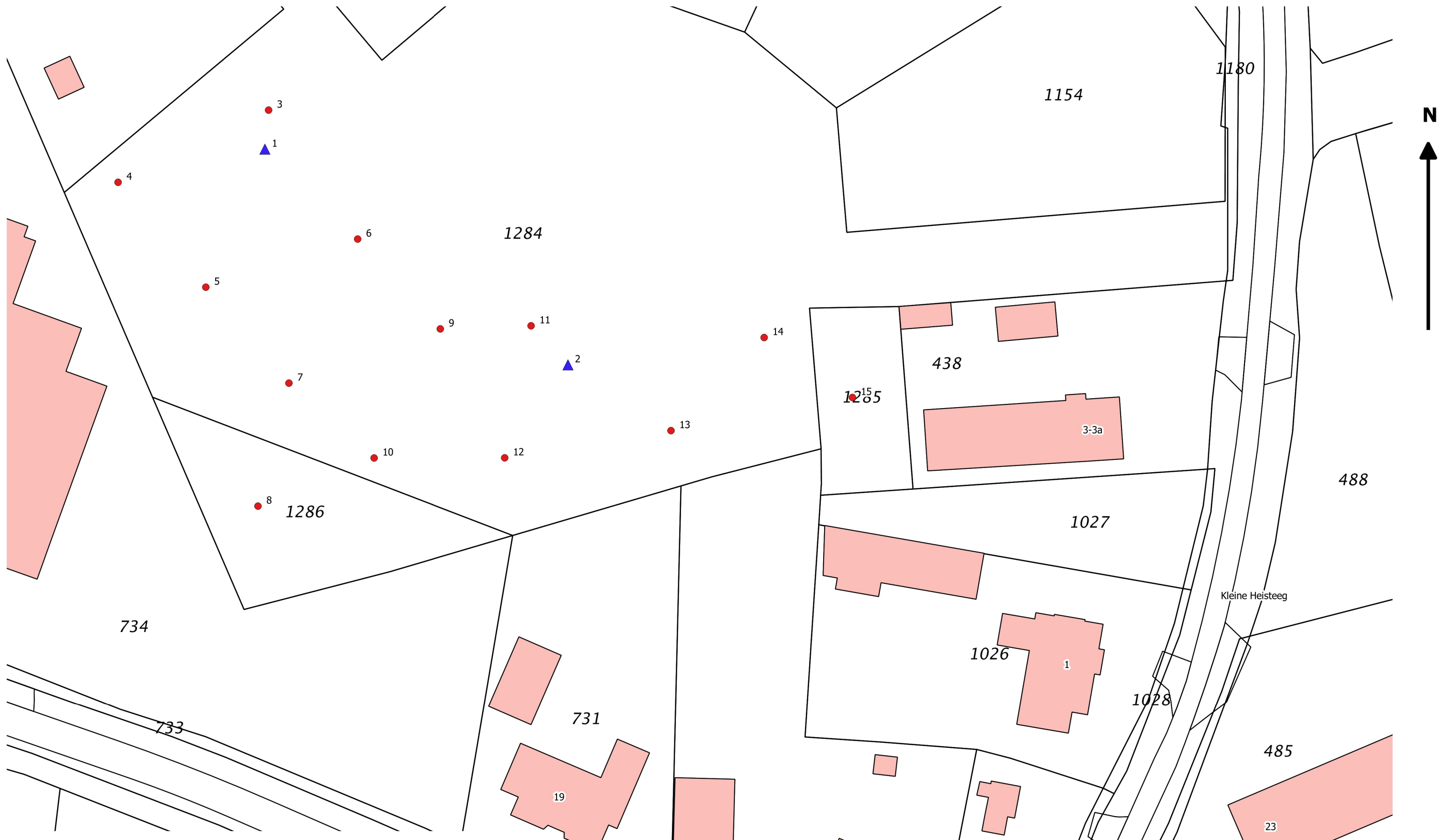
Projectleider
Rene Geerts

BIJLAGE 1



Bijlage 1	Regionale ligging		
Locatie	Rode Akkers te St. Oedenrode		
Datum	23 januari 2018	Formaat	A4
Projectnummer	514357.001	Schaal	1 : 50.000

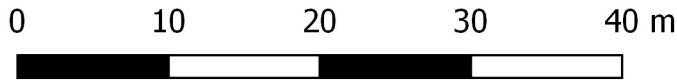
BIJLAGE 2



Legenda

- ▲ peilbuizen
- boringen

perceel [kadastralekaartv3:dkk_perceel_met_annotatie_standaard_print]



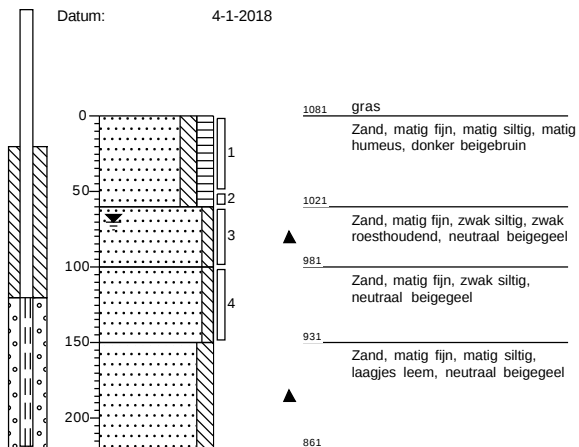
Titel: Situatietekening met boringen en peilbuizen
Locatie: Rode Akkers St. Oedenrode
Auteur: R. Geerts
Datum: 16-01-2018
Schaal: 1:500
Papier: A3



BIJLAGE 3

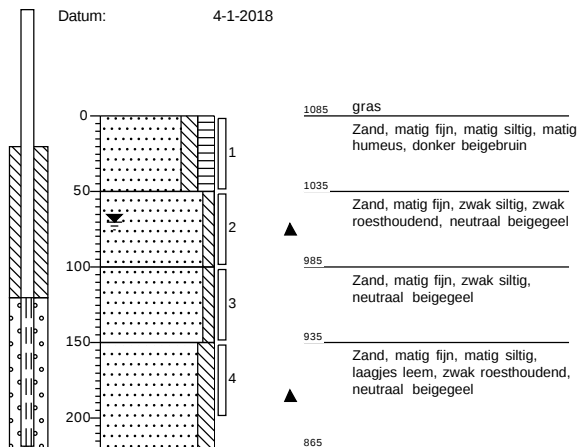
Boring: 01

Datum: 4-1-2018



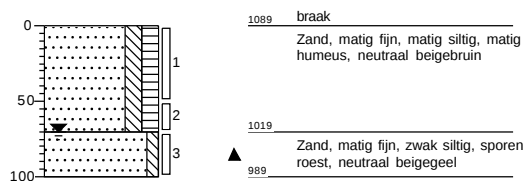
Boring: 02

Datum: 4-1-2018



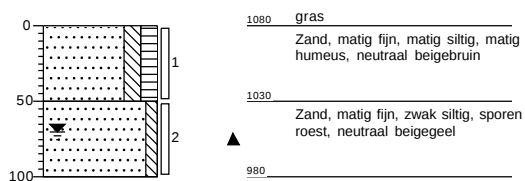
Boring: 03

Datum: 4-1-2018



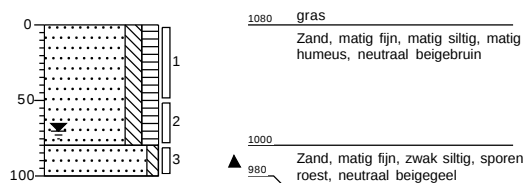
Boring: 04

Datum: 4-1-2018



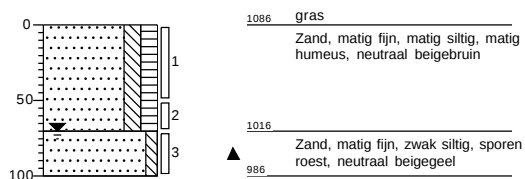
Boring: 05

Datum: 4-1-2018



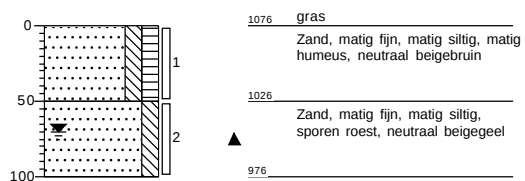
Boring: 06

Datum: 4-1-2018



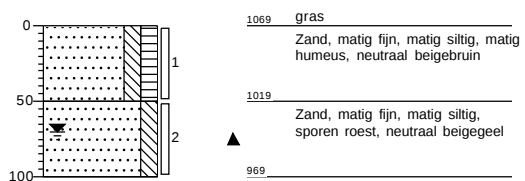
Boring: 07

Datum: 4-1-2018



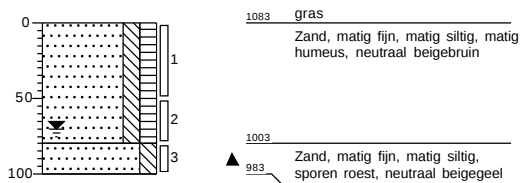
Boring: 08

Datum: 4-1-2018



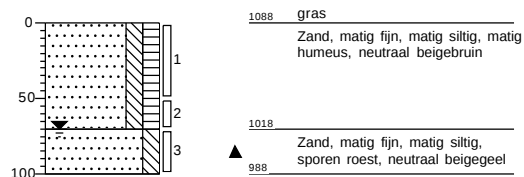
Boring: 09

Datum: 4-1-2018



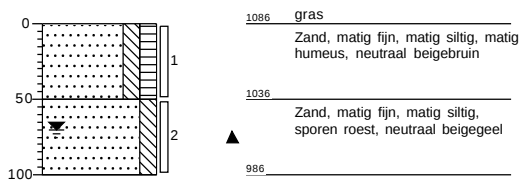
Boring: 10

Datum: 4-1-2018



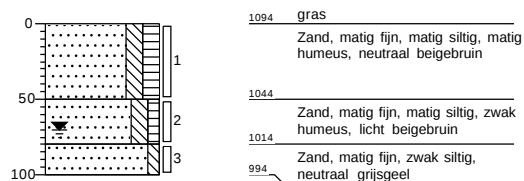
Boring: 11

Datum: 4-1-2018



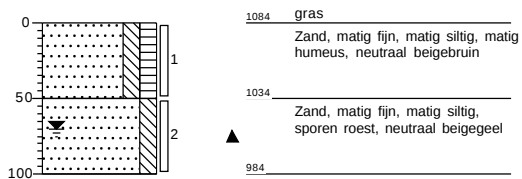
Boring: 12

Datum: 4-1-2018



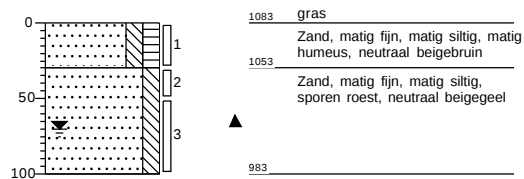
Boring: 13

Datum: 4-1-2018



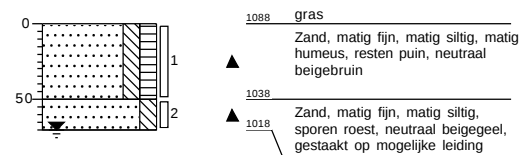
Boring: 14

Datum: 4-1-2018



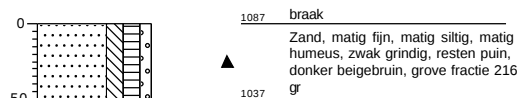
Boring: 15

Datum: 4-1-2018



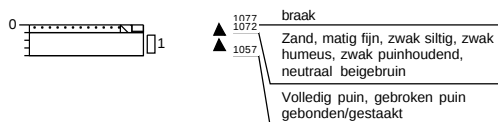
Boring: 16

Datum: 30-1-2018



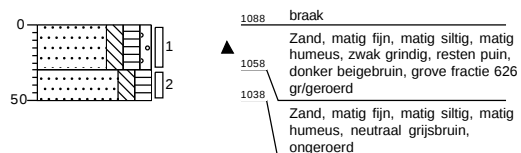
Boring: 17

Datum: 30-1-2018



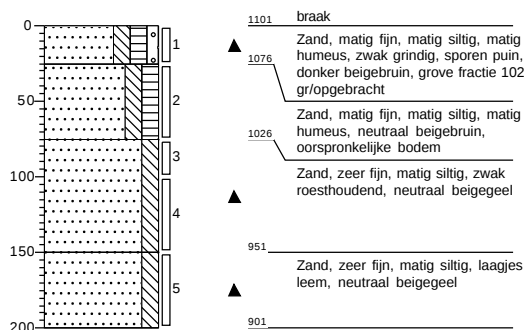
Boring: 18

Datum: 30-1-2018



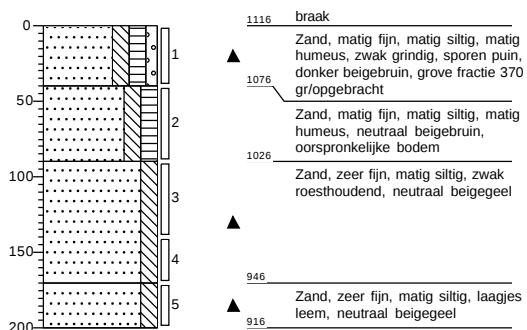
Boring: 19

Datum: 30-1-2018



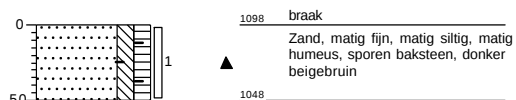
Boring: 20

Datum: 30-1-2018



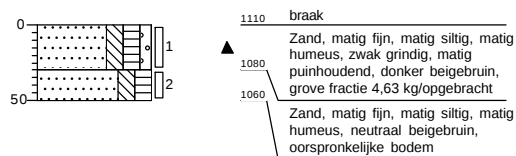
Boring: 21

Datum: 30-1-2018



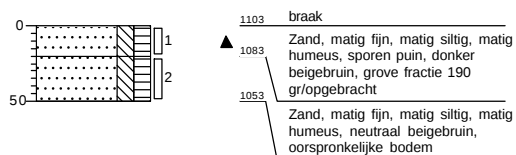
Boring: 22

Datum: 30-1-2018



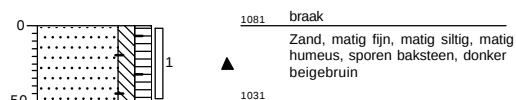
Boring: 23

Datum: 30-1-2018



Boring: 24

Datum: 30-1-2018



BIJLAGE 4



Analysrapport

RSK Netherlands
M van Seeters
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rode Akkers Sint-Oedenrode
Uw projectnummer : 514357
ALcontrol rapportnummer : 12695311, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TNQN1XSE

Rotterdam, 11-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514357. 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.

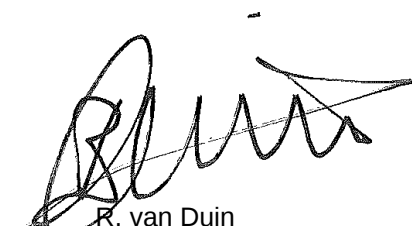
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
 Projectnummer 514357
 Rapportnummer 12695311 - 1

Orderdatum 09-01-2018
 Startdatum 09-01-2018
 Rapportagedatum 11-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01 bg 01,03,05,06,07,08				
002	Grond (AS3000)	M02 bg 10,09,11,12,13,14				
003	Grond (AS3000)	M03 og 01,02,05,08,09,13				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	82.0	83.2	82.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	1.4	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	div. materialen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.1	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	2.0	1.1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.26	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	16	13	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	13	16	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	32	32	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.27	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.03	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.02	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.02	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.89 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



RSK Netherlands

M van Seeters

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12695311 - 1

Orderdatum 09-01-2018
Startdatum 09-01-2018
Rapportagedatum 11-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 bg 01,03,05,06,07,08
002	Grond (AS3000)	M02 bg 10,09,11,12,13,14
003	Grond (AS3000)	M03 og 01,02,05,08,09,13

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



RSK Netherlands
M van Seeters

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12695311 - 1

Orderdatum 09-01-2018
Startdatum 09-01-2018
Rapportagedatum 11-01-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
 Projectnummer 514357
 Rapportnummer 12695311 - 1

Orderdatum 09-01-2018
 Startdatum 09-01-2018
 Rapportagedatum 11-01-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6699425	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
001	Y6699416	04-01-2018	04-01-2018	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
M van Seeters

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12695311 - 1

Orderdatum 09-01-2018
Startdatum 09-01-2018
Rapportagedatum 11-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6699892	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
001	Y6699895	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
001	Y6699891	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
001	Y6699902	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
002	Y6699421	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
002	Y6699430	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
002	Y6699429	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
002	Y6699079	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
002	Y6699063	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
002	Y6699078	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
003	Y6699901	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
003	Y6699906	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
003	Y6699071	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
003	Y6699905	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
003	Y6699903	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
003	Y6699904	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
003	Y6699073	04-01-2018	04-01-2018	ALC201
003	Y6699418	04-01-2018	04-01-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

RSK Netherlands
M van Seeters
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Rode Akkers Sint-Oedenrode
Uw projectnummer : 514357
ALcontrol rapportnummer : 12709834, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WXLEDA93

Rotterdam, 05-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514357. 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.

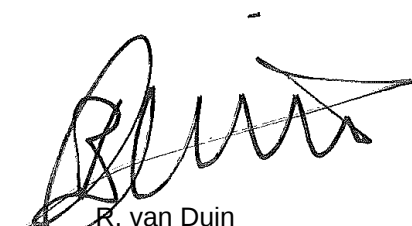
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



RSK Netherlands
M van Seeters

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12709834 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	M04-ophoog 19 (0-25) 20 (0-40) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-20)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	82.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	1.7	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	15 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	14 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	<3 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	30 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.31 ^{1) 2)}	
antraceen	mg/kgds	S	0.08 ^{1) 2)}	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39 ^{1) 2)}	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18 ^{1) 2)}	
chryseen	mg/kgds	S	0.18 ^{1) 2)}	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08 ^{1) 2)}	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15 ^{1) 2)}	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10 ^{1) 2)}	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09 ^{1) 2)}	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.567 ³⁾	
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) 2)}	
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 ³⁾	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12709834 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M04-ophoog 19 (0-25) 20 (0-40) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		9 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		9 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12709834 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
 Projectnummer 514357
 Rapportnummer 12709834 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
002	Grond (AS3000)	M05-bg 19 (25-75) 20 (40-90) 22 (30-50) 23 (20-50)		
003	Grond (AS3000)	M06-og 19 (75-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 20 (90-140) 20 (140-170) 20 (170-200)		
Analyse	Eenheid	Q	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.0	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	4.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	14	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	5.0
zink	mg/kgds	S	28	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ⁴⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.201 ³⁾	0.07 ³⁾
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 ³⁾	4.9 ³⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12709834 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grond (AS3000)	M05-bg 19 (25-75) 20 (40-90) 22 (30-50) 23 (20-50)
003	Grond (AS3000)	M06-og 19 (75-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 20 (90-140) 20 (140-170) 20 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	002	003
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 :



RSK Netherlands
M van Seeters

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12709834 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



RSK Netherlands
M van Seeters

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12709834 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

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

Paraaf :



RSK Netherlands
M van Seeters

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12709834 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6697273	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
001	Y6697277	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
001	Y6697271	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
001	Y6697288	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
001	Y6697084	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6697275	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6697274	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6697290	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6697278	30-01-2018	30-01-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12709834 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6697287	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6697281	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6697282	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6697284	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6697279	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6697283	30-01-2018	30-01-2018	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
M van Seeters

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12709834 - 1

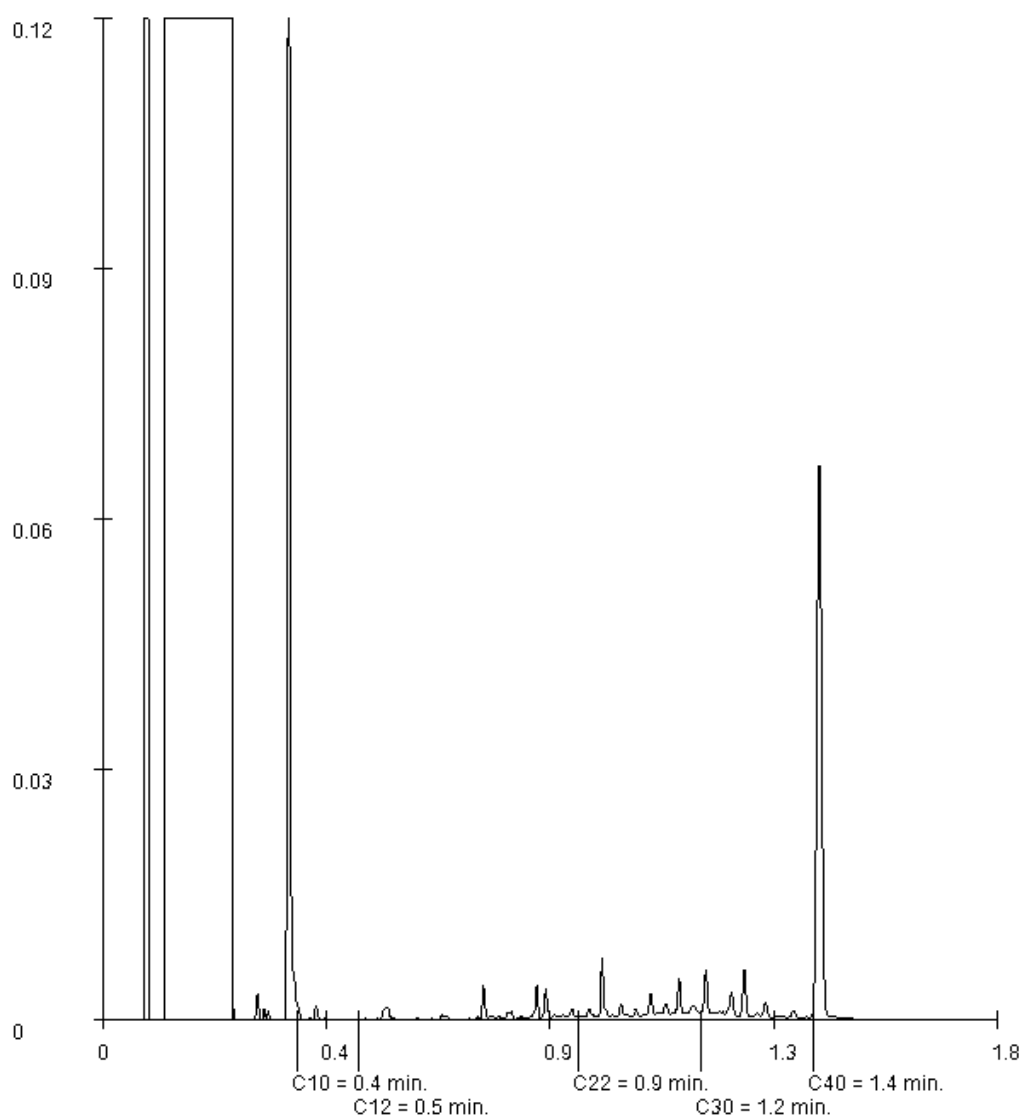
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: M04-ophoog19 (0-25) 20 (0-40) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

RSK Netherlands
M van Seeters
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rode Akkers Sint-Oedenrode
Uw projectnummer : 514357
ALcontrol rapportnummer : 12698100, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KWP47VSH

Rotterdam, 17-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514357. 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.

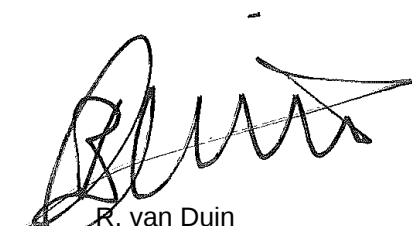
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

RSK Netherlands
M van Seeters

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
 Projectnummer 514357
 Rapportnummer 12698100 - 1

Orderdatum 12-01-2018
 Startdatum 12-01-2018
 Rapportagedatum 17-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (120-220)		
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (120-220)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	91	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	16	12
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	4.4	<3
zink	µg/l	S	110	32
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.26	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



RSK Netherlands
M van Seeters

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12698100 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (120-220)			
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (120-220)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

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

Paraaf :



RSK Netherlands
M van Seeters

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12698100 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



RSK Netherlands
M van Seeters

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12698100 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6342985	12-01-2018	12-01-2018	ALC236
001	B1634031	12-01-2018	12-01-2018	ALC204
001	G6342986	12-01-2018	12-01-2018	ALC236
002	G6342987	12-01-2018	12-01-2018	ALC236

Paraaf :



RSK Netherlands

M van Seeters

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12698100 - 1

Orderdatum 12-01-2018
Startdatum 12-01-2018
Rapportagedatum 17-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6342983	12-01-2018	12-01-2018	ALC236
002	B1634025	12-01-2018	12-01-2018	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

RSK Netherlands
M van Seeters
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rode Akkers Sint-Oedenrode
Uw projectnummer : 514357
ALcontrol rapportnummer : 12709853, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IH698F8Y

Rotterdam, 15-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514357. 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.

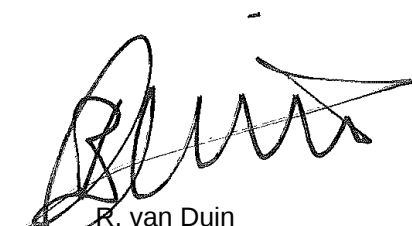
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



RSK Netherlands
M van Seeters

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12709853 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1AB (16+18) mm asbest (0-30)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB2 (19+20+22+23) mm asbest (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.77	14.67
in behandeling genomen gewicht	kg		14.77	14.67
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht na drogen	g		12245	12489
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12245	12489
droge stof	gew.-%		82.9	85.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12709853 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 15-02-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1614021	30-01-2018	30-01-2018	ALC291
002	E1287751	30-01-2018	30-01-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12709853-001

Datum analyse: 15-02-2018

Projectnummer: 514357

Projectnaam: 514357

Monsteromschrijving: MM1AB (16+18)

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12245	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12245	g	
totaal gewicht voor drogen	14770	g	
droge stof	82.9	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	131	100														
4-8	207	100														
2-4	126	100														
1-2	129	20.8														0.7
0.5-1	269	6.3														0.5
<0.5	11383															

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

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

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

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

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12709853-002

Datum analyse: 15-02-2018

Projectnummer: 514357

Projectnaam: 514357

Monsteromschrijving: MMAB2 (19+20+22+23)

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12489	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12489	g	
totaal gewicht voor drogen	14670	g	
droge stof	85.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	299	100														
4-8	253	100														
2-4	226	100														
1-2	371	21.0														0.7
0.5-1	702	6.2														0.5
<0.5	10638															

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

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

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

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

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

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



Analysrapport

RSK Netherlands
M van Seeters
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Rode Akkers Sint-Oedenrode
Uw projectnummer : 514357
ALcontrol rapportnummer : 12710067, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S29IA121

Rotterdam, 02-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514357. 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.

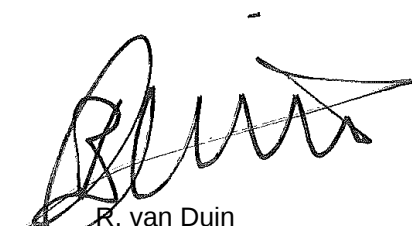
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12710067 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 02-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	A1 (AVM) A1 (0-1)
002	Asbestverdacht	A2 (AVM) A2 (0-1)
003	Asbestverdacht	A3 (AVM) A3 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g	Q	19.92	5.70 ¹⁾	8.13 ¹⁾
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



RSK Netherlands
M van Seeters

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12710067 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 02-02-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 002 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 003 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm aanlevering van te weinig monstermateriaal.

Paraaf :



RSK Netherlands

M van Seeters

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
Projectnummer 514357
Rapportnummer 12710067 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 02-02-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1028415	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	X1028414	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	X1028417	30-01-2018	30-01-2018	ALC201

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12710067-001

Datum analyse: 02-02-2018

Projectnummer: 514357

Monsteromschrijving: A1 (AVM)

Projectnaam: 514357

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	19.9174	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 0.1-2	Hechtgebonden Hechtgebonden	2.5 0.21	2.0 0.020	3.0 0.40
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.5 0.2	2.0 <0.1	3.0 0.4

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

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12710067-002

Datum analyse: 02-02-2018

Projectnummer: 514357

Monsteromschrijving: A2 (AVM)

Projectnaam: 514357

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Zeil	1	5.7005	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12710067-003

Datum analyse: 02-02-2018

Projectnummer: 514357

Monsteromschrijving: A3 (AVM)

Projectnaam: 514357

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Board	1	8.1314	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

BIJLAGE 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2018 - 16:39)

Projectcode	514357	514357
Projectnaam	Rode Akkers Sint-Oedenrode	Rode Akkers Sint-Oedenrode
Monsteromschrijving	M01 bg	M02 bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82,0	82			83,2	83,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,4	3,4			3,1	3,1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,0	3,0			2,0	2,0		
METALEN									
barium*	mg/kg	<20	48,2	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	0,23	0,367	<=AW	-0,02	0,26	0,426	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	<1,5	3,33	<=AW	-0,07	<1,5	3,69	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	16	30,6	<=AW	-0,06	13	25,9	<=AW	-0,09
kwik	mg/kg	<0,05	0,0489	<=AW	0,00	<0,05	0,0498	<=AW	0,00
lood	mg/kg	13	19,6	<=AW	-0,06	16	24,7	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	5,65	<=AW	-0,45	<3	6,12	<=AW	-0,44
zink	mg/kg	32	69,9	<=AW	-0,12	32	73,9	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,27	0,27	-		0,01	0,01	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,21	0,21	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,02	0,02	-	
chryseen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,01	0,01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,89	0,89	<=AW	-0,02	0,154	0,154	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,06	-		<1	2,26	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,06	-		<1	2,26	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,06	-		<1	2,26	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,06	-		<1	2,26	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,06	-		<1	2,26	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,06	-		<1	2,26	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,06	-		<1	2,26	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14,4	<=AW	-	4,9	15,8	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,3	--	-	<5	11,3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10,3	--	-	<5	11,3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10,3	--	-	<5	11,3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10,3	--	-	<5	11,3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41,2	<=AW	-0,03	<20	45,2	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12695311-001	M01 bg 01,03,05,06,07,08
12695311-002	M02 bg 10,09,11,12,13,14

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2018 - 16:39)

Projectcode	514357	514357
Projectnaam	Rode Akkers Sint-Oedenrode	Rode Akkers Sint-Oedenrode
Monsteromschrijving	M03 og	M05-bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82,9	82,9			85,0	85		
gewicht artefacten	g	1,4				<1			
aard van de artefacten	-	Div,materialen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			2,9	2,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,1	1,1			2,7	2,7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	49,9	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	-0,03	0,21	0,344	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	-0,06	<1,5	3,43	<=AW	-0,07
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	-0,22	14	27,5	<=AW	-0,08
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	<0,05	0,0494	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0,08	14	21,4	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	-0,44	<3	5,79	<=AW	-0,45
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	-0,18	28	62,8	<=AW	-0,13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,201	0,201	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,41	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,41	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,41	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,41	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,41	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,41	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,41	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	16,9	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	12,1	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	12,1	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	12,1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	12,1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	48,3	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12695311-003	M03 og 01,02,05,08,09,13
12709834-002	M05-bg 19 (25-75) 20 (40-90) 22 (30-50) 23 (20-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2018 - 16:39)

Projectcode 514357
 Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
 Monsteromschrijving M06-og
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80,2	80,2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	0,9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4,3	4,3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	42,1	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,233	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	2,95	<=AW	-0,07
koper	mg/kg	<5	6,71	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0485	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,6	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	5,0	12,2	<=AW	-0,35
zink	mg/kg	<20	29,7	<=AW	-0,19
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	-0,04
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	-0,02

Monstercode 12709834-003
 Monsteromschrijving M06-og 19 (75-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 20 (90-140) 20 (140-170) 20 (170-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2018 - 16:39)

Projectcode 514357
 Projectnaam Rode Akkers Sint-Oedenrode
 Monsteromschrijving M04-ophoog
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82,3	82,3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,7	3,7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	1,7	1,7		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	0,22	0,351	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	15	29,3	<=AW	-0,07
kwik	mg/kg	<0,05	0,0496	<=AW	0,00
lood	mg/kg	14	21,4	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	-0,44
zink	mg/kg	30	68,2	<=AW	-0,12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,31	0,31	-	
antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-	
fluoranteen	mg/kg	0,39	0,39	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,18	0,18	-	
chryseen	mg/kg	0,18	0,18	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,15	0,15	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,10	0,1	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,09	0,09	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,567	1,57	WO	0,00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,89	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	13,2	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,46	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9,46	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	24,3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	24,3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37,8	<=AW	-0,03

Monstercode 12709834-001
 Monsteromschrijving M04-ophoog 19 (0-25) 20 (0-40) 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-20)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2018 - 16:41)

Projectcode	514357	514357
Projectnaam	Rode Akkers Sint-Oedenrode	Rode Akkers Sint-Oedenrode
Monsteromschrijving	01-1-1	02-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	91	91	>S	0,07	110	110	>S	0,10
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	16	16	>S	0,02	12	12	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	4,4	4,4	<=S	-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	110	110	>S	0,06	32	32	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0,26	0,26	>S	0,00	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12698100-001

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

Eenheid BT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.00371

12698100-002

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

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
12698100-001	01-1-1 01 (120-220)
12698100-002	02-1-1 02 (120-220)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde

BIJLAGE 6



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>

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>

Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, laatst gewijzigd op 1 juli 2013 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.

BIJLAGE 7



foto 1:



foto 2:



foto 3:



foto 4:



foto 5:

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10

