



RAPPORT

IN-SITU PARTIJKEURING GROND

MOLENGAERDE

TE KESSEL

VERANTWOORDING

Titel / kenmerk : In-situ partijkeuring grond
Molengaerde te Kessel

Status : Definitief

Opdrachtgever : Zand- en Grindbedrijf Kuypers BV
Postbus 7844
5995 ZG Kessel

Contactpersoon : Dhr. S. Westheim

Projectnummer : 0385KUY/19/R1

Projectleider : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. M.A.E. Andriën

Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd
monsternemer : Dhr. N. Andriën

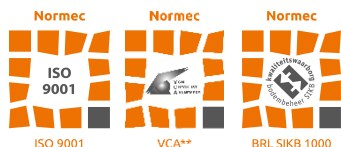
Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 9 december 2019

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuring gronden protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Aanleiding bodemonderzoek.....	1
1.2	Onderzoeksdoel.....	1
1.3	Waarborg en geldigheid.....	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	BEMONSTERINGSSTRATEGIE	2
2.1	Vooronderzoek	2
2.2	Veldinspectie	2
2.3	Partijbeschrijving.....	3
2.4	Onderzoeksopzet.....	3
2.5	Analysepakket	3
3	MONSTERNEMING EN LABORATORIUMONDERZOEK	4
3.1	Uitvoering bemonstering	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	4
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE.....	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyseresultaten	6
4.3	Hergebruiksmogelijkheden.....	6
5	CONCLUSIES	8

BIJLAGEN

- 1 Topografische ligging partij
- 2 Situatiekening partij
- 3 Monsternemingsplan en monsternemingsformulier
- 4 Laboratoriumcertificaten
- 5 Toetsing resultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit
- 6 Foto's
- 7 Vooronderzoek

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding bodemonderzoek

In opdracht van Zand- en Grindbedrijf Kuypers BV heeft in november 2019 door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een keuring van een in-situ partij grond plaatsgevonden welke zich bevindt ter plaatse van de Molengaerde te Kessel. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de in-situ partij grond bestaat uit de bodemlaag van 0,0 – 0,8 m-mv. De in-situ partij grond bevindt zich aan weerszijde van de weg Aan de Hagendoorn. Om aan weerszijde van de weg de percelen onderling met elkaar te verbinden is aan de noordzijde van de weg een strook van de tuinen en aan de zuidzijde weg een deel van het trottoir in de in-situ partij grond opgenomen.

Aanleiding voor de keuring van de in-situ partij grond betreft de afvoer c.q. toepassing ervan elders.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van de keuring is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de in-situ partij grond en de daaruit voortkomende mogelijkheden voor hergebruik in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat EC-SIK-10049 “Monsterneming voor partijkeuringen” (vigerende versie) conform protocol 1001 ‘Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie (vigerende versie).

Het procescertificaat van MAH BV, nummer EC-SIK-10049, en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Hierbij zij tevens vermeld dat MAH BV geen directe relatie heeft met opdrachtgever waardoor ‘functiescheiding’ is gewaarborgd.

Dit onderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de partij.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 is de bemonsteringsstrategie weergegeven. Hoofdstuk 3 beschrijft de monsterneming en het laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de resultaten uiteengezet en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 worden tenslotte de conclusies weergegeven.

2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

2.1 Vooronderzoek

Ter plaatse van het plan Molengaerde te Kessel, waar de in-situ partij grond, deel van uitmaakt, is in 2015 door MAH BV een vooronderzoek (kenmerk 475KUY/15/R1, d.d. 10 september 2015) uitgevoerd. Het vooronderzoek betreft een actualisatie van het in 2002 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek inclusief een vooronderzoek voor het gedeelte van de onderzoekslocatie waar destijds geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden (kenmerk 003KUY/02, d.d. 19 maart 2002).

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat in 1955 en de daaropvolgende jaren voor de onderzoekslocatie (toen bekend als Schijfstraat Zuid 2-4) diverse vergunningen zijn afgegeven voor het bouwen van magazijnen en kantoren. Ten tijde van het onderzoek in 2002 was het perceel in gebruik als bedrijfsterrein en was het terrein in gebruik als kantoorruimte met opslag voor schoenen en kleding. Het buitenterrein was in deze periode grotendeels verhard met klinkers en grind. Onder deze klinkerverharding was een funderingslaag aanwezig waarin matige tot sterke bijmengingen aan puin en grind voorkwamen. Daarnaast was het noordwestelijk deel van het terrein verhard met grind. Verder blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie 2 ondergrondse HBO-tanks van 6 m³ gesitueerd zijn geweest, welke op 16 december 1991 (Schijfweg-Zuid 2) en op 6 april 1994 (Schijfweg-Zuid 4) zijn afgevuld met zand. Uit de tanksaneringscertificaten blijkt dat bij geen van de ondergrondse HBO tanks verontreinigen zijn aangetroffen.

Volgens informatie van de opdrachtgever is de toenmalige bebouwing omstreeks 2007 gesloopt. Tijdens het bouwrijp maken van het perceel is de weg Aan de Hagendoorn aangelegd, is de (licht) verontreinigde funderingslaag ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. De grond welke voldoet aan de streefwaarde is op locatie achtergebleven en is gebruikt voor het egaliseren van het terrein en voor het vullen van een keldergat.

De conclusie van het vooronderzoek is dat de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 2002 nog als voldoende actueel kunnen worden beschouwd en dat de percelen 1487 t/m 1490 als onverdacht te beschouwen zijn op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek (en voorgaand onderzoek) is de verwachting dat de in-situ partij grond (zowel de boven- als de ondergrond) voldoet aan de achtergrondwaarde.

Op basis van de historische gegevens zijn ter plaatse van de in-situ partij grond geen puntbronnen te verwachten aan PFAS en/of GenX. De in-situ partij grond wordt derhalve als onverdacht beschouwd voor wat betreft het voorkomen van PFAS (anders dan diffuus) en/of GenX in de bodem.

2.2 Veldinspectie

Voorafgaand aan de in-situ partijkeuring grond is het maaiveld geïnspecteerd. Bij deze inspectie zijn op het maaiveld en in het materiaal van de proefboringen geen asbestverdachte materialen en/of andere bijzonderheden waargenomen die duiden op een bodemverontreiniging.

2.3 Partijbeschrijving

De te bemonsteren in-situ partij grond bevindt zich ter plaatse van de Molengaerde te Kessel. De topografische ligging van de partij is opgenomen in bijlage 1.

De bemonsterde in-situ partij grond heeft een geschat volume van ca. 4.420 m³. Bij een bepaalde dichtheid van 1,85 ton/m³ komt dit volume overeen met circa 8.177 ton. Voor de keuring van grond conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) geldt onder bepaalde voorwaarden een maximale partijgrootte van 10.000 ton. De partij is derhalve onderzocht als zijnde 1 partij (zie monsternemingsplan in bijlage 3).

De afmeting en omvang van de in-situ partij is opgenomen in tabel 1. In bijlage 2 en bijlage 6 zijn respectievelijk de situatietekening en de foto's van de partij opgenomen.

Tabel 1: Omvang partij

Partij	Gem. lengte (m)	Gem. breedte (m)	Traject (m-mv)	Geschat volume in ton (m ³)
Molengaerde te Kessel	Zie bijlage 2		0,0-0,8	8.177 (4.420)

2.4 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is conform protocol 1001, monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie (vigerende). Voorafgaand aan de monsterneming wordt het monsternemingsplan opgesteld. Hiervoor wordt het formulier uit het protocol 1001 gebruikt.

Middels een systematisch raster worden minimaal 2 keer 50 grepen uit de partij genomen. De grepen worden alternerend over twee mengmonsters verdeeld, zodat beide mengmonsters representatief zijn voor de partij. Elke greep heeft een gewicht van minimaal 180 gram, zodat een effectieve monstergrootte van minimaal 9 kg ontstaat.

Na afloop van de monsterneming wordt het monsternemingsformulier ingevuld. Hiervoor wordt het formulier uit het protocol 1001 gebruikt.

2.5 Analysepakket

Ter vaststelling van de chemische kwaliteit van de partij worden de verkregen mengmonsters ter analyse aangeboden bij het AP04-geaccrediteerd laboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Hier worden de volgende analyses uitgevoerd:

- Voorbehandeling AP04, droge stof, pH, lutum, organisch stofgehalte, zware metalen (9), PAK, PCB en minerale olie volgens AP04;
- PFAS (GenX onverdacht).

Omdat op 8 juli 2019 (en op 29 november 2019 geactualiseerd) het tijdelijk handelingskader grond en baggerspecie PFAS in werking is getreden dient grond en/of baggerspecie die vanaf 9 juli 2019 wordt geanalyseerd en toegepast gaat worden in Nederland aanvullend te worden onderzocht op PFAS en/of GenX.

3 MONSTERNEMING EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Uitvoering bemonstering

De partij is op 19 november 2019 tussen 8:15 tot 15:00 uur bemonsterd volgens het in bijlage 3 opgenomen monsternemingsplan.

Conform het monsternemingsplan zijn er binnen een systematisch raster 2 keer 67 grepen uit de in-situ partij genomen. De in totaal 134 grepen zijn alternerend over twee mengmonsters verdeeld, zodat beide mengmonsters representatief zijn voor de partij. Beide mengmonsters zijn verpakt in afsluitbare emmers. Voor elk mengmonster is de greepgrootte groter dan 180 gram en de effectieve monstergrootte groter dan 12,1 kg.

In tabel 2 is de samenstelling van de in-situ partij opgenomen

Tabel 2: Samenstelling partij

Partij	Aantal grepen	Samenstelling partij
Molengaerde te Kessel	2 x 67	Donkerbruin/oranjebruin/bruin/grijs/wit zand met leemlaagjes en bijmengingen aan spoortjes baksteen, grind en plantenresten (< 1%)

Bij de bemonstering van de partij zijn **geen** asbestverdachte materialen aangetroffen.

Na afloop van de monsterneming is het monsternemingsformulier ingevuld (bijlage 3). De foto's van de partij grond zijn opgenomen in bijlage 6.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Op 19 november 2019 zijn de monsters aangeleverd bij Synlab BV te Rotterdam (AP04-geaccrediteerd). In de laboratoria zijn de aangeboden mengmonsters als volgt separaat geanalyseerd:

- Voorbehandeling AP04, droge stof, pH, lutum, organisch stofgehalte, zware metalen (9), PAK, PCB en minerale olie volgens AP04;
- PFAS (GenX onverdacht).

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen en industrie zoals vermeld in bijlage B van de regeling Bodemkwaliteit.

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij conform het Besluit Bodemkwaliteit worden getoetst aan:

- de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en;
- de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.

Overheden kunnen zelf gebiedspecifiek beleid vaststellen, waarbij de toetsingswaarden afwijken van het generieke beleid. Omdat dit per bevoegd gezag kan verschillen is in onderhavig onderzoek enkel getoetst aan het generieke beleid.

De gehalten aan PFAS zijn indicatief getoetst aan de normen zoals genoemd in het Tijdelijk Handelingskader (THK) PFAS (geactualiseerde versie van 29 november 2019). In tabel 3 zijn de toepassingsnormen weergegeven.

Tabel 3 : toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(4) (5)}
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
	Landbouw / natuur	Wonen of industrie	PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
	Landbouw / natuur, wonen of industrie	Landbouw / natuur	PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ , als bedoeld in art. 35, onder f, BKK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwater-niveau ⁽¹⁾		PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens = 0,1
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing		PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
In oppervlaktewater			
4.6	Grond toepassen		Bepalingsgrens = 0,1
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aan-sluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewater-lichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	Baggerspecie toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.		Bepalingsgrens = 0,1

Vervolg tabel 3 : toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(4) (5)}
4.9.1	Baggerspecie toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met rijkswater, voor zover is voldaan aan de volgende voorwaarde: in de nabijheid van de diepe plas is geen kwetsbaar object gelegen, als bedoeld op p. 26 van de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen' ⁽³⁾	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1	Bepalingsgrens = 0,1

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Deze plassen zijn aangegeven op de kaart die als bijlage bij dit tijdelijk handelingskader is gevoegd. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
- (4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
- (5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5). De toepassingswaarden voor de onderscheiden categorieën van toepassingen worden hieronder toegelicht. De paragraafnummers corresponderen met de nummering in kolom 1 van de tabel.

4.2 Analyseresultaten

Het analyseren van de grondmonsters is door Synlab BV gestart op 20 november 2019 en afgerond op 29 en 4 december 2019. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een toetsing aan de achtergrondwaarden en de kwaliteitsklassen voor wonen en industrie uit de regeling Bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 5.

In tabel 4 zijn de gegevens van de toetsing aan de bodemkwaliteitsklassen uit de regeling Bodemkwaliteit samengevat.

Tabel 4: Toetsing regeling Bodemkwaliteit

Omschrijving	Codering mengmonsters	Aantal grepen	Toetsing BBK toepassing op of in de bodem
Molengaerde te Kessel	MM1 & MM2	2 x 67	achtergrondwaarde

De resultaten van de PFAS analyses zijn getoetst aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS. De gehalten aan PFAS liggen voor de toepassing op of in landbodern (met uitzondering grondwaterbeschermingsgebieden) beneden de meest kritische toepassingswaarde van 0,8 µg/kg ds en voldoen derhalve aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur.

4.3 Hergebruiksmogelijkheden

Uit toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) blijkt dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde overschrijdt.



De gehalten aan PFAS liggen voor de toepassing op of in landbodem (met uitzondering grondwaterbeschermingsgebieden) beneden de meest kritische toepassingswaarde van 0,8 µg/kg ds en voldoen derhalve aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur.

Op basis van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat de in-situ partij grond welke zich bevindt plaatse van de Molengaerde te Kessel conform het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) voldoet aan de achtergrondwaarde. Aangezien het gehalte aan PFOS de bepalingsgrens overschrijdt is de partij **niet geschikt** om toegepast te mogen worden in oppervlaktewater.

Aangezien in de in-situ partij grond geen van de zware metalen de emissietoetswaarde overschrijdt kan de partij zonder aanvullend uitloogonderzoek worden hergebruikt in een grootschalige bodemtoepassing.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Zand- en Grindbedrijf Kuypers BV heeft in november 2019 door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een keuring van een in-situ partij grond plaatsgevonden welke zich bevindt ter plaatse van de Molengaerde te Kessel. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de in-situ partij grond bestaat uit de bodemlaag van 0,0 – 0,8 m-mv. De in-situ partij grond bevindt zich aan weerszijde van de weg Aan de Hagendoorn. Om aan weerszijde van de weg de percelen onderling met elkaar te verbinden is aan de noordzijde van de weg een strook van de tuinen en aan de zuidzijde weg een deel van het trottoir in de in-situ partij grond opgenomen.

- Aanleiding voor de keuring van de in-situ partij grond betreft de afvoer c.q. toepassing ervan elders.
- Het doel van de keuring is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de in-situ partij grond en de daaruit voortkomende mogelijkheden voor hergebruik in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- De bemonsterde in-situ partij grond heeft een geschat volume van ca. 4.420 m³. Bij een bepaalde dichtheid van 1,85 ton/m³ komt dit volume overeen met circa 8.177 ton. Voor de keuring van grond conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) geldt onder bepaalde voorwaarden een maximale partijgrootte van 10.000 ton. Omdat aan deze voorwaarden wordt voldaan is de partij onderzocht als zijnde 1 partij.
- Middels een systematisch raster zijn 2 keer 67 grepen uit de partij genomen. De in totaal 134 grepen zijn alternerend over twee mengmonsters verdeeld, zodat beide mengmonsters representatief zijn voor de partij. Beide mengmonsters zijn verpakt in afsluitbare emmers. Voor elk mengmonster is de greepgrootte groter dan 180 gram en de effectieve monstergrootte groter dan 12,1 kg.
- Bij de bemonstering van de in-situ partij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- Omdat op 8 juli 2019 (en op 29 november 2019 geactualiseerd) het tijdelijk handelingskader grond en baggerspecie PFAS in werking is getreden dient grond en/of baggerspecie die vanaf 9 juli 2019 wordt geanalyseerd en toegepast gaat worden in Nederland aanvullend te worden onderzocht op PFAS en/of GenX.
- In het laboratorium van Synlab BV zijn de aangeboden mengmonsters als volgt separaat geanalyseerd:
 - Voorbehandeling AP04, droge stof, pH, lutum, organisch stofgehalte, zware metalen (9), PAK, PCB en minerale olie volgens AP04.
 - PFAS (GenX onverdacht).
- Uit toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) blijkt dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde overschrijdt.
- De gehalten aan PFAS liggen voor de toepassing op of in landbodem (met uitzondering grondwaterbeschermingsgebieden) beneden de meest kritische toepassingswaarde van 0,8 µg/kg ds en voldoen derhalve aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur.



Op basis van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat de in-situ partij grond welke zich bevindt plaatse van de Molengaerde te Kessel conform het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) voldoet aan de achtergrondwaarde. Aangezien het gehalte aan PFOS de bepalingsgrens overschrijdt is de partij **niet geschikt** om toegepast te mogen worden in oppervlaktewater.

Aangezien in de in-situ partij grond geen van de zware metalen de emissietoetswaarde overschrijdt kan de partij zonder aanvullend uitloogonderzoek worden hergebruikt in een grootschalige bodemtoepassing.



BIJLAGEN

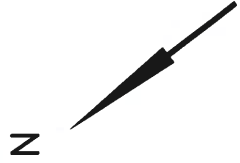
BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



 = globale ligging partij grond



BIJLAGE 2
SITUATIETEKENING PARTIJ



BIJLAGE 2
SITUATIEKENING MET LIGGING
IN-SITU PARTIJ GROND

LEGENDA



IN-SITU PARTIJ GROND

BORING MET AANTAL GREPEN



FOTOPUNT



uitgraven van
in situ party grond

19-11-2019

0 5 10 15 20 25

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

PROJECT:

PLAN MOLENGAERDE TE KESSEL

OPDRACHTGEVER:

KK PROJECTONTWIKKELING BV

PROJECTLEIDER : EH

TEKENAAR : EH

PROJECTNR. : 0385KUY/19

DATUM : 18-11-2019

VERSIE : 01

MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

AUTO C A D
FILENAME: 0385KUY-19-1

TEL. : 0475-573231

FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:500 /A3



BIJLAGE 3
MONSTERNEMINGSPLAN
EN
MONSTERNEMINGSFORMULIER

Handboek Veldwerk	 MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV	deel 1 van 1
formulier MPG	Monsternemingsplan grond	Versie: 28-02-2018

MONSTERNEMINGSPLAN VOOR GROND EN BAGGERSPECIE (Protocol 1001 vigerende versie)

Projectgegevens

Projectnummer	0385KUY/19	Projectleider	E. van Horen
Projectnaam	In-situ partijkeuring grond Molengaerde te Kessel		
Locatie, gemeente	Aan de Hagendoorn	Kessel	
Opdrachtgever	Zand- en Grindbedrijf Kuypers BV	Contactpersoon	Dhr. S. Westheim
Adres	Postbus 7844	5995 ZG	Kessel
Telefoonnummer	077-4622745	Mobiel	06-20633592
Doel monsterneming	Vaststellen kwaliteit van de partij grond (partijkeuring) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit		
Uitvoerende organisatie	MAH-BV	Uitvoeringsdatum	week 47
Veiligheidsinstructie	X Standaard PBM o Specifiek (zie bijlage)		

Vooronderzoek bij keuring

Herkomst partij	Naam : n.v.t. Adres : Plaats :		
Locatie verdacht	o Ja o Nee o N.v.t. o Parameters:		
Vermoedelijke kwaliteit	o Onbekend X AW2000 o Wonen o Industrie o Niet toepasbaar		

Vooronderzoek aanvullend bij in-situ keuring

o niet van toepassing			
Ontgravingsplan	Is de partijdefinitie gerelateerd aan het ontgravingsplan: X ja o nee Is het ontgravingsplan bijgevoegd: X ja o nee		
Vooronderzoek in het veld bij in-situ partijen	o Uitvoeren van proefboringen Aantal: 4 Diepte: 0,8 m (conform protocol 2001 / NEN 5104) Boorbeschrijvingen proefboringen bijgevoegd: o ja X nee Meerdere bodemkundige lagen aanwezig: o ja X nee		

Eisen om een partij aan te merken als 1 partij tot een maximum van 10.000 ton

1	Textuur (NEN5706)	Er is sprake van een eenduidige en gelijke textuur	X	ja	o	nee
2	Aaneengeslotenheid	Er is sprake van aaneengesloten depots of percelen	X	ja	o	nee
3	Aangetroffen bijmengingen	De aangetroffen bijmengingen van de individuele partijen zijn qua samenstellen en percentage, bepaald conform protocol 2001 gelijk	X	ja	o	nee
4	Milieuhygiënische kwaliteit	Er is sprake van een gelijke milieuhygiënische kwaliteit	X	ja	o	nee
		Dit is vastgesteld middels:				
		☐ Indicatieve partijkeuring				
		☒ Verkennend bodemonderzoek				
		☒ Historische bodemonderzoek				
		☐ Vastgestelde bodemkwaliteitskaart				
		☐ Bodemverwachtingskaart (waterbodem)				
5	Conclusie	X Bemonsterd als aantal (deel)partij(en): 1 Eventuele toelichting:				
		☐ Op basis van ingangscontrole BRL 9335-1 (max. 2.000 ton) bemonsterd als aantal (deel)partij(en): Eventuele toelichting:				

Handboek Veldwerk	 MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV	deel 1 van 1
formulier MPG	Monsternemingsplan grond	Versie: 28-02-2018

Partijgegevens

Opdrachtgever is	☐ Producent ☐ Leverancier ☐ Eigenaar ☐ Gebruiker ☐ Overheid ☒ Aannemer ☐ Overig:
Partijgrootte	8.752 ton = 4.731 m ³ Lengte: m Hoogte: m Dichtheid = 1,85 ton/ m ³ Breedte: m Diepte: m
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	☐ Nat ☐ Droog ☒ In-situ (0,8 m) ☐ Onder verharding ☐ Statische partij ☐ Materiaalstroom
Grondsoort/ kleur	☒ Zand ☐ Leem ☐ Veen ☐ Klei ☐ Overig:
Verwachte korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm ☐ D95 > 16 mm nl:
Bijzonderheden partij	☒ Geen ☐
Bijzonderheden materiaal	Bijmengingen verwacht ☒ Nee ☐ Ja:
Vorm van de partij	☒ In vast profiel ☐ Depot ☐ Anders:

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij	☒ Minimaal 2 x 50 ☐ Anders:
Aard materiaal	☒ Grond ☐ Baggerspecie
Wijze van bemonstering	☒ Systematisch ☐ Gestratificeerd aselekt (zie bijgevoegde kaart, tabellen) ☐ Partij gedeeltelijk verplaatsen ☐ Partij geheel verplaatsen
Indelen in deelpartijen	☒ Nee ☐ Ja, aantal:
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	☒ N.v.t. ☐ Nee, zelf bepalen ☐ Ja: aantal zie bijgevoegde kaart
Motivatie van afwijkingen	☒ N.v.t. ☐
Foto's nemen	☒ Ja, minimaal 2

(Deel)partij-, greep- en monstergrootte

(Deel)partijgrootte	☐ Maximaal 2000 ton ☒ Maximaal 10.000 ton zie partijgegevens
D95 < 16, standaard	☒ Grepen: minimaal 180 gram Monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
D95 > 16	☐ Grepen bepalen uit weegproef Monsters: monsters van elk grepen; x kg
D95 < 16, grond dieper dan 5 meter of onder verharding	☐ Grepen: circa. 1,5 kg Monsters: 2 monsters van 6 grepen; 2 x 9 kg

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☐ Guts Ø 5 cm ☒ Edelman Ø 5 cm ☐ Edelman Ø 7 cm ☐ Kraan ☐ Edelman Ø 10 cm ☐ Avegaarboor ☐ Monsterschep ☐ Afwijkend: Ø cm
Monstercodering	☒ Standaard ☐ Afwijkend:
Monsterverpakking	☒ 10 liter emmers ☐ Anders:
Monsteropslag	☒ Gekoeld ☐ Afwijkend:
Monstertransport	☒ Gekoeld ☐ Afwijkend:
Aanleveren (binnen 24 uur)	☒ Eurofins BV ☐
Bijzonderheden	☒ Geen ☐

Bijlagen monsternameplan (indien van toepassing)

Kaartje ligging / toegang locatie	☒ ja ☐ nee
Kaartje indeling (deel)partijen	☐ ja ☒ nee
Kaartje ruimtelijk verdeling grepen	☒ ja ☐ nee
Ontgravingsplan	☐ ja ☒ nee
V&G plan	☐ ja ☒ nee
Anders:	☐ ja ☒ nee
Aantal bijlagen	2
Totaal aantal pagina's bijlagen	1

Kwaliteitscontrole monsternameplan

Datum	18-nov-19
Projectleider (PL)	Paraaf 
E. van Horen	
Veldwerker (VW)	Paraaf 
N. Andriën	

Handboek Veldwerk	 MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV	deel 1 van 1
Formulier MFG	Monsternemingsformulier grond	Versie: 28-02-2018

MONSTERNEMINGSFORMULIER VOOR GROND EN BAGGERSPECIE (Protocol 1001 vigerende versie)

Projectgegevens

Projectnummer	0385KUY/19	Projectleider	E. van Horen
Projectnaam	In-situ partijkeuring grond Molengaerde te Kessel		
Locatie, gemeente	Aan de Hagendoorn	Kessel	
Opdrachtgever	Zand- en Grindbedrijf Kuypers BV	Contactpersoon	Dhr. S. Westheim
Adres	Postbus 7844	5995 ZG	Kessel
Telefoonnummer	077-4622745	Mobiel	06-20633592
Doel monsterneming	Vaststellen kwaliteit van de partij grond (partijkeuring) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit		
Uitvoerende organisatie	MAH-BV		

Partijgegevens

Bepaling dichtheid (zie tabel 1b)	A. Dichtheid los	-	ton/ m ³
	B. Dichtheid vast	-	ton/ m ³
	Gem. dichtheid ((A+B)/2)	1,85	ton/ m ³
Inmeting partij middels	☒ Meetwiel ☐ Meetlint ☐ GPS ☐ anders:		
Berekening omvang partij	$Ca. 5525 m^2 \times 0,8 m = 4.420 m^3$		
	Volume in m ³	4.420	Massa in ton 8,177
Asbestonderzoek	☒ Nee ☐ Ja : reden bijmengingen aan : ☐ asbest ☐ < 20 mm ☐ 20 - 40 mm ☐ > 40 mm ☐ puin ☐ baksteen ☐ beton ☐ anders:		
Geschat vochtpercentage	☐ < 5% ☐ 5-10% ☐ 10-15% ☒ 15-20% ☐ 20-25% ☐ > 25%		
Grondsoort	☒ Zand ☒ Leem ☐ Veen ☐ Klei ☐ Overig:		
Kleur	Donker Bruin / oranje Bruin / Bruin / grijs / wit		
Maximale korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm ☐ D95 > 16 mm nl: (formulier F-U-17 bijvoegen)		
Bepaald door	☒ Zintuiglijke waarneming ☐ Zeven (formulier F-U-10 bijvoegen)		
Monstername in duplo	☐ ja ☒ nee		
Greep- monstergrootte	Greepgrootte bepaald door : ☒ Samenstellingsonderzoek ☐ Asbestonderzoek Greepgrootte in gram > 100 Monstergrootte in kg > 12,1		
Bijzonderheden partij	☐ Geen ☒ Ja: party grond bevindt zich plaatselijk onder een klinker-/ tegelverharding		
Bijmenging aangetroffen	☐ Nee ☒ Ja zo ja: ☒ < 20% ☐ > 20% Omschrijving (%): Spoorjes grind, Baksteen en plantenresten + 1%		
Vorm van de partij	Schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (lxbxh) Zie tekening		

Handboek Veldwerk	 MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV	deel 1 van 1
Formulier MFG	Monsternemingsformulier grond	Versie: 28-02-2018

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan ☒ Ja ☐ Nee Afwijkingen incl. motivatie :
Indeling in deelpartijen	☒ Nee ☐ Ja Aantal:
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	☐ Nee ☐ Ja
Verticale indeling grepen	Conform monsternemingsplan ☒ Ja ☐ Nee Afwijkingen incl. motivatie :
Profielbeschrijving	In-situ ☐ Nee ☒ Ja Indien ja, profielbeschrijving maken: 0-0,5 m-nv Donker Bruin/oranje Bruin/Bruin/grijs/wit zand met leem laagjes, spoorjes grind, Baksteen en planten resten 0,5-0,8 m-nv Donker Bruin/oranje Bruin/Bruin/grijs/wit zand met spoorjes grind
Foto's	Foto's gemaakt ☒ Ja ☐ Nee Aantal: 16 (camerapunten op tekening)

(Deel)partij, greep- en monstergrootte

(Deel)partij	Grootte deelpartij (m ³)	Aantal grepen	Emmercode/monstergewicht (kg)			
1	4.420	2x 67	MM 1		MM 2	
			E1803596		E1803597	
			16,0	kg	16,1	kg
			MM		MM	
				kg		kg
			MM		MM	
				kg		kg
			MM		MM	
				kg		kg
			MM		MM	
				kg		kg

Handboek Veldwerk	 MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV	deel 1 van 1
Formulier MFG	Monsternemingsformulier grond	Versie: 28-02-2018

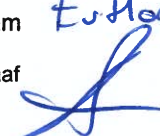
Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☐ Guts Ø 5 cm ☒ Edelman Ø 5 cm ☐ Edelman Ø 7 cm ☐ Kraan ☐ Edelman Ø 10 cm ☐ Avegaarboor ☐ Monsterschep ☐ Afwijkend: Ø cm
Monstercodering	Projectnummer 0385KUY/19 Mengmonsters MM1 & MM2
Monsterverpakking	☒ 10 liter emmers ☐ Anders:
Monsteropslag	☒ Gekoeld ☐ Afwijkend:
Monstertransport	☒ Gekoeld ☐ Afwijkend:
Aanleveren aan	☐ Eurofins BV ☒ SynLAB BV (binnen 24 uur)
Bijzonderheden	☒ Geen ☐

Bijlagen (indien van toepassing)

Kaartje ligging/toegang locatie	☐ ja ☒ nee	Formulier zeeftest (F-U-10)	☐ ja ☒ nee
Kaartje indeling (deel)partijen	☐ ja ☒ nee	Formulier bepaling D95 (F-U-17)	☐ ja ☒ nee
Kaartje ruimtelijke verdeling grepen	☒ ja ☐ nee	Formulier greep/monster grootte	☐ ja ☒ nee
Overig:	☐ ja ☒ nee		
Aantal bijlagen	1	Totaal aantal pagina's bijlagen	1

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

Hierbij verklaar ik mijn werkzaamheden in het kader van het BRL 1000, protocol 1001 onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd	Veldwerk uitgevoerd	Overdracht projectleider
	Datum 19-11-2019	Datum 19-11-19
	Aanvang 8:15	
	Eind 15:00	
	Naam N. Gindriën	Naam E. Horen
	Paraaf 	Paraaf 

Tabel 1.b- Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in- situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.



BIJLAGE 4
LABORATORIUMCERTIFICATEN

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

N Andrien

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : In-situ partij grond Molengaerd te Kessel
Uw projectnummer : 0385KUY/19
SYNLAB rapportnummer : 13149098, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2T8XXKHK

Rotterdam, 29-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0385KUY/19. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam In-situ partij grond Molengaerd te Kessel
Projectnummer 0385KUY/19
Rapportnummer 13149098 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 20-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM1		
002	AP 04 Grond	MM2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	87.9	88.0
aangeleverd monster	kg		16	16
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.9	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	4.3	6.4
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	6.2	6.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.4	20.4
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	31	34
cadmium	mg/kgds	Q	0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	4.0	4.3
koper	mg/kgds	Q	7.3	8.1
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	11	12
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	9.0	9.7
zink	mg/kgds	Q	36	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.03	0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.03	0.03
chryseen	mg/kgds	Q	0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.254 ¹⁾	0.224 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam In-situ partij grond Molengaerd te Kessel
Projectnummer 0385KUY/19
Rapportnummer 13149098 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 20-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	AP 04 Grond	MM1			
002	AP 04 Grond	MM2			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
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	Q	<20	<20

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam In-situ partij grond Molengaerd te Kessel
Projectnummer 0385KUY/19
Rapportnummer 13149098 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 20-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Monster beschrijvingen

001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam In-situ partij grond Molengaerd te Kessel
Projectnummer 0385KUY/19
Rapportnummer 13149098 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 20-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1803596	20-11-2019	19-11-2019	ALC291
002	E1803597	20-11-2019	19-11-2019	ALC291

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

N Andrien

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : In-situ partij grond Molengaerd te Kessel
Uw projectnummer : 0385KUY/19
SYNLAB rapportnummer : 13149096, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 4GY3ZDW6

Rotterdam, 04-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0385KUY/19. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam In-situ partij grond Molengaerd te Kessel
Projectnummer 0385KUY/19
Rapportnummer 13149096 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 20-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1
002	Grond	MM2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	87.3	87.9
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.19 ¹⁾	0.2 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam In-situ partij grond Molengaerd te Kessel
Projectnummer 0385KUY/19
Rapportnummer 13149096 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 20-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam In-situ partij grond Molengaerd te Kessel
Projectnummer 0385KUY/19
Rapportnummer 13149096 - 1

Orderdatum 19-11-2019
Startdatum 20-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
som PFOA (0.7 factor)	Grond	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8129800	20-11-2019	19-11-2019	ALC201
002	Y8129805	20-11-2019	19-11-2019	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19526274

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Sample name	: (13149096-001) MM1	Date of Arrival	: 2019-11-28
Sampling date	: 2019-11-20	Time of Arrival	: 1120
Sampler	: -	Temperature at arrival	:
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P93630		
Label-id @mis	: 88369378		

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.3	± 8.83	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19526274
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Sample name	: (13149096-001) MM1	Date of Arrival	: 2019-11-28
Sampling date	: 2019-11-20	Time of Arrival	: 1120
Sampler	: -	Temperature at arrival	:
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P93630		
Label-id @mis	: 88369378		

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-12-02

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2581 6004 4676 3070

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19526275

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Sample name	: (13149096-002) MM2	Date of Arrival	: 2019-11-28
Sampling date	: 2019-11-20	Time of Arrival	: 1120
Sampler	: -	Temperature at arrival	:
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P93630		
Label-id @mis	: 88380966		

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.4	± 8.74	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19526275
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Sample name	: (13149096-002) MM2	Date of Arrival	: 2019-11-28
Sampling date	: 2019-11-20	Time of Arrival	: 1120
Sampler	: -	Temperature at arrival	:
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P93630		
Label-id @mis	: 88380966		

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-12-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2481 6204 4372 3576

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



BIJLAGE 5

TOETSING RESULTATEN AAN HET BESLUIT BODEMKWALITEIT

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

ALcontrol rapport nr. 13149098 Datum toetsing: 10-12-2019 Versie: SYNLAB20191204

Project: In-situ partij grond Molengaard te Kessel (0385KUY/19)
Monster: MM1-1+MM2-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,8 % @
- lutumgehalte 5,4 % @

lutumgehalte				5,4 % @				Grond										Waterbodem								Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1											
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)									
Metalen																											
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	32,5	88,767	AW		AW		AW			AW		AW				<T	<T								
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,1445	0,237	AW		AW		AW			AW		AW				AW	AW								
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,15	10,678	AW		AW		AW			AW		AW				AW	AW								
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,7	14,281	AW		AW		AW			AW		AW				AW	AW								
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,048	AW		AW		AW			AW		AW				AW	AW								
Lood [Pb]		mg/kg ds	11,5	17,044	AW		AW		AW			AW		AW				AW	AW								
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW			AW		AW				AW	AW								
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	9,35	21,319	AW		AW		AW			AW		AW				AW	AW								
Zink [Zn]		mg/kg ds	37,5	76,032	AW		AW		AW			AW		AW				AW	AW								
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,239	0,239	AW		AW		AW			AW		AW				AW	AW								
PCB																											
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW		*	AW		*													
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW		*	AW		*													
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW		*	AW		*													
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW			AW															
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW			AW															
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW			AW															
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW			AW		*													
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*	AW		*	AW		*	AW	*	AW	*		AW	AW								
Overige stoffen																											
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW			AW		AW				AW	AW								

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Ww / Ind		
Toepassen op de landbodem:	0	0	0	0		
4.1 - G, B						
4.2 - B						
4.3 - G, B						
4.4 - G, B						
4.5 - G, B						
Toepassen in oppervlaktewater:	0	0	0	0		
4.6 - G						
4.7 - B						
4.8.1 - B						
4.8.2 - B						
4.9.1 - B						
4.9.2 - B						
Grond, ontvangend	0	0	0	0		11)

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

Project: In-situ partij grond Molengaerd te Kessel (0385KUY/19)
 Monster: verhouding MM1-1 (monster 1) +MM2-1 (monster 2)

parameter		eenheid	gemiddeld gehalte 1)	gecorr. gehalte naar st. bodem	gemeten monster 1	gemeten monster 2	verhouding 2)	verhouding meer dan 2,5?
Metalen								
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	32,5	88,767	31	34	1,097	nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,1445	0,237	0,17	<0,17	1,429	nee
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,15	10,678	4	4,3	1,075	nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,7	14,281	7,3	8,1	1,110	nee
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,048	<0,05	<0,05	1,000	nee
Lood [Pb]		mg/kg ds	11,5	17,044	11	12	1,091	nee
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	<0,5	<0,5	1,000	nee
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	9,35	21,319	9	9,7	1,078	nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	37,5	76,032	36	39	1,083	nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,239	0,239	0,254	0,224	1,134	nee
PCB								
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	0,0049	0,0049	1,000	nee
Overige stoffen								
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	<20	<20	1,000	nee

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)



parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Metalen									
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	4
Barium [Ba]				920				625	20
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2
Chroom [Cr]	55	62	180	180	55	120	380	380	10
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	3
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	5
Kwik [Hg]	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	10
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	4
Tin [Sn]	6,5	180	900	900	6,5				1,5
Vanadium [V]	80	97	250	250	80				10
Zink [Zn]	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20
Beryllium [Be]				30					1
Antimoon	4	15	22	22	4		15	15	1,5
Seleen [Se]				100					1,5
Tellurium [Te]				600					2
Thallium [Tl]				15					1
Zilver [Ag]				15					1
Overige anorganische stoffen									
Chloride									150
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	2
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20	
Aromatische stoffen									
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	2,5	86	0,25		100	100	0,05
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40	
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5	
dodecylbenzeen	0,35	0,35	0,35	1000	0,35				
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen									
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05
Chloorbenzenen									
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436
Chloorfenolen									
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2				
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003				
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015				
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10	

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.
PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)



parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
PCB									
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0028
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechloreerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) & 4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50	
Dichlooranilinen (som) 4				50					
Trichlooranilinen 4				10					
Tetrachlooranilinen 4				10					
Pentachlooraniline 4	0,15	0,15	0,15	10	0,15				
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenylnit (als Sn)									0,085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxzy azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxzy-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl 4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som) 4	0,6	0,6	0,6	15	0,6				
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)									
PFOA 6	0,0008	0,007	0,007		0,0008	0,007	0,007		
PFOS 6	0,0009	0,003	0,003		0,0009	0,003	0,003		
Overige PFAS 6	0,0008	0,003	0,003		0,0008	0,003	0,003		
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Ftalaten (som, 0.7 factor)	0,25								
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Butanol	2	2	2	30	2				

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)



parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond-waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond-waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS3000-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

6 De toetsing van PFAS is aanvullend en heeft geen invloed op de indeling in bodemfunctieklassen. Er zijn geen interventiewaarden beschikbaar.



BIJLAGE 6

FOTO'S



foto 1.



foto 2.



foto 3.



foto 4.



foto 5.



foto 6.



foto 7.



foto 8.



foto 9.



foto 10.



foto 11.



foto 12.



foto 13.



foto 14.



foto 15.



foto 16.



BIJLAGE 7
VOORONDERZOEK



3 CONCLUSIE EN AANBEVELING

Uit het vooronderzoek blijkt dat sinds het onderzoek uit 2002 omstreeks 2007 nog sloopactiviteiten en grondverzet hebben plaatsgevonden. Verder zijn een 4-tal woonhuizen binnen de onderzoekslocatie gebouwd. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat tijdens de sloop de (licht) verontreinigde funderingslaag is afgevoerd naar een erkend verwerker, waardoor enkel grond welke voldoet aan de streefwaarden op locatie is achtergebleven. Deze grond is gebruikt voor het egaliseren van het terrein en gedeeltelijk voor het vullen van een keldergat. Ter plaatse van de percelen 1487 t/m 1490 zijn in 2002 geen boringen geplaatst. Omdat het één terrein betreft is er geen reden om aan te nemen dat de bodemkwaliteit op deze percelen anders is dan ter plaatse van de destijds daadwerkelijk onderzochte locatie. De bodem ter plaatse van deze percelen wordt dan ook als onverdacht beschouwd.

Op basis van bovenstaande informatie bestaat de verwachting dat de thans aanwezige bodem voldoet aan de streefwaarden (nu achtergrondwaarden). Er bestaat geen vermoeden dat de sloopactiviteiten en het grondverzet invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit.

Conclusie is derhalve dat de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 2002 nog als voldoende actueel kunnen worden beschouwd en dat de percelen 1487 t/m 1490 als onverdacht te beschouwen zijn op het voorkomen van bodemverontreiniging.



LOCATIE CHECKLIST

1. huidig gebruik..... braakliggend (gras) / woonhuizen met tuin / weg
2. bedrijfsactiviteiten geen
3. opslag afval / gevaarlijke stoffen (asbest)..... nee
4. terrein verharding/ puinlagen (asbest) geen
5. leidingen nee
6. ophogingen / grondverzet (asbest) nee
7. ondergrondse / bovengrondse tanks nee
8. brandplaats (asbest)..... nee
9. riolering nee
- 10 verwarming (kolen /gas / olie) gas
- 11 zinkput..... nee
- 12 omgeving (bedrijven / grondgebruik) rand van een woonwijk
- 13 uitpandige asbesttoepassingen (plaats/wat/staat)..... nee
- 14 overige bijzonderheden geen



Voor een aansluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 september 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



BIJLAGE 7
GEGEVENS VOORONDERZOEK

Tabel 6: Aangetoonde verontreinigingen

Analysemonster-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster		Aangetoonde verontreinigingen
	Boornummer(s)	Bodemtraject (m-mv)	
MM 1	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 19	0,10 - 0,50	PAK*, EOX*, minerale olie*
MM 2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 19	0,00 - 0,50	-
MM 3	8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17 20, 21	0,00 - 0,50	-
MM 4	3, 7, 19	0,50 - 2,00	-
MM 5	15, 18, 20, 21	0,50 - 2,00	-

- geen verhoogde gehalten aangetoond;
* gehalte groter dan of gelijk aan de streefwaarde.

5.3 Bespreking analyseresultaten

In MM 1 van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, EOX en minerale olie aangetoond. De licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie zijn te relateren aan de bijmenging van puin en kooldeeltjes in de bovengrond.

Het licht verhoogde gehalte aan EOX is waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen.

Het gehalte aan PAK ligt boven de regionale referentiewaarde Limburg.

In de overige mengmonsters van de boven- en de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

5.4 Toetsing aan de bodemgebruikswaarden

De gehalten aan PAK, EOX en minerale olie in MM 1 liggen boven de bodemgebruikswaarde type 1 (wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen) maar beneden de bodemgebruikswaarde type 2 (extensief gebruikt (openbaar) groen). Het gehalte aan EOX ligt beneden de door Provincie Limburg gehanteerde gedoogwaarde van 3,0 mg/kg d.s..

5.5 Aanvullend laboratoriumonderzoek

In verband met de overschrijding van de bodemgebruikswaarde type 1 voor de parameters minerale olie en PAK zijn de deelmonsters van MM 1 opgesplitst en separaat geanalyseerd op de parameters minerale olie en PAK. Hiermee wordt tevens vastgesteld of er op de locatie sprake is van een interventiewaarde overschrijding. De parameter EOX is niet verder onderzocht aangezien de waarde beneden de gedoogwaarde van Provincie Limburg ligt en er verder geen verdachte bijmengingen zijn waargenomen tijdens het veldwerk die duiden op een verhoogd gehalte aan EOX.

In tabel 7 is een overzicht weergegeven van de separate analyses en de analyseresultaten.

8, 9, 10

Tabel 7: Aangetoonde verontreinigingen

Analysemonster-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster		Aangetoonde verontreinigingen
	Boornummer(s)	Bodemtraject (m-mv)	
1 (10-30)	1	(0,10-0,30)	minerale olie*, PAK*
4 (20-50)	4	(0,20-0,50)	minerale olie*, PAK*
5 (20-40)	5	(0,20-0,40)	minerale olie*, PAK*
6 (20-50)	6	(0,20-0,50)	minerale olie*, PAK*
7 (20-50)	7	(0,20-0,50)	minerale olie*, PAK**
8 (20-50)	8	(0,20-0,50)	minerale olie*, PAK*
9 (20-50)	9	(0,20-0,50)	minerale olie*, PAK*
11 (20-50)	11	(0,20-0,50)	minerale olie*, PAK*
12 (20-40)	12	(0,20-0,40)	minerale olie*, PAK*
19 (20-50)	19	(0,20-0,50)	minerale olie*, PAK*

* gehalte groter dan of gelijk aan de streefwaarde;

** gehalte groter dan of gelijk aan de tussenwaarde.

In de separaat geanalyseerde deelmonsters zijn, behoudens boring 7 (matig verhoogd gehalte aan PAK), licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond.

De parameter minerale olie overschrijdt in alle deelmonsters de BGW 1. De parameter PAK overschrijdt de BGW 1 (gedoogwaarde Provincie Limburg 3,5 mg/kg d.s.) in de deelmonsters 1, 5, 7, 8, 11, 12 en 19.

5.6 Toetsing van de onderzoekshypothese

De hypothese '**onverdacht**' ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan zware metalen, dient te worden verworpen. De locatie kan als verdacht worden aangemerkt voor wat betreft het voorkomen van PAK, EOX en minerale olie in de aangebrachte verhardingslaag. Nader onderzoek is ons inziens niet noodzakelijk, aangezien de verhardingslaag homogeen van samenstelling is en de onderliggende bodem (oorspronkelijke bodem) schoon is.

De verontreinigde verhardingslaag zal in de toekomst bij de realisatie van de woningbouw, verwijderd worden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Schijfweg Zuid 2-4 te Kessel wordt het volgende geconcludeerd:

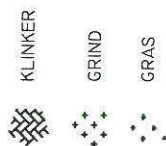
- De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen bebouwing en bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie;
- Aan het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen aan puin- en kooldeeltjes waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging;
- In MM 1 van de bovengrond (aangebrachte funderingsmateriaal) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, EOX en minerale olie aangetoond;
- In de overige mengmonsters van de boven- en de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- De gehalten aan PAK, EOX en minerale olie in MM 1 overschrijden de bodemgebruikswaarden type 1 maar liggen beneden de bodemgebruikswaarden type 2. De resultaten van de overige mengmonsters voldoen aan de bodemgebruikswaarden type 1;
- In verband met de overschrijding van de bodemgebruikswaarde type 1 voor de parameters minerale olie en PAK zijn de deelmonsters van MM 1 opgesplitst en separaat geanalyseerd op de parameters minerale olie en PAK. Hiermee wordt tevens vastgesteld of er op de locatie sprake is van een interventiewaarde overschrijding;
- In de separaat geanalyseerde deelmonsters zijn behoudens boring 7 enkel licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. Uit navraag bij de opdrachtgever is gebleken dat de verontreinigde laag in het verleden op de locatie is aangebracht als zijnde funderingsmateriaal; (matig PAK)
- De locatie zal in de toekomst de functie wonen met tuin krijgen (BGW I). De aangebrachte verhardingslaag voldoet niet aan de bodemgebruikswaarde type I. Voor de bestemmingsplanwijziging dient de verhardingslaag verwijderd te worden. De overige resultaten leveren ons inziens geen bezwaar op tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.
- Uit overleg met gemeente Kessel is gebleken dat het verhardingsmateriaal gebruikt kan worden als funderingsmateriaal onder de toekomstige infrastructuur.

BIJLAGE 3:

SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LEGENDA

- BORING TOT 0,5 M-MV
- BORING TOT 2,0 M-MV



0 10 20 30 40 50

AAN DEZE TEKENING MOGEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

PROJECT:

SCHIJFWEG ZUID 2-4, TE KESSEL

OPDRACHTGEVER:

KUYPERS BV KESSEL VASTGOED

PROJECTLEIDER

:NV

TEKENAAR

:JvdB

PROJECTNR.

:003KUY

DATUM

:06-02-2002



**MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV**

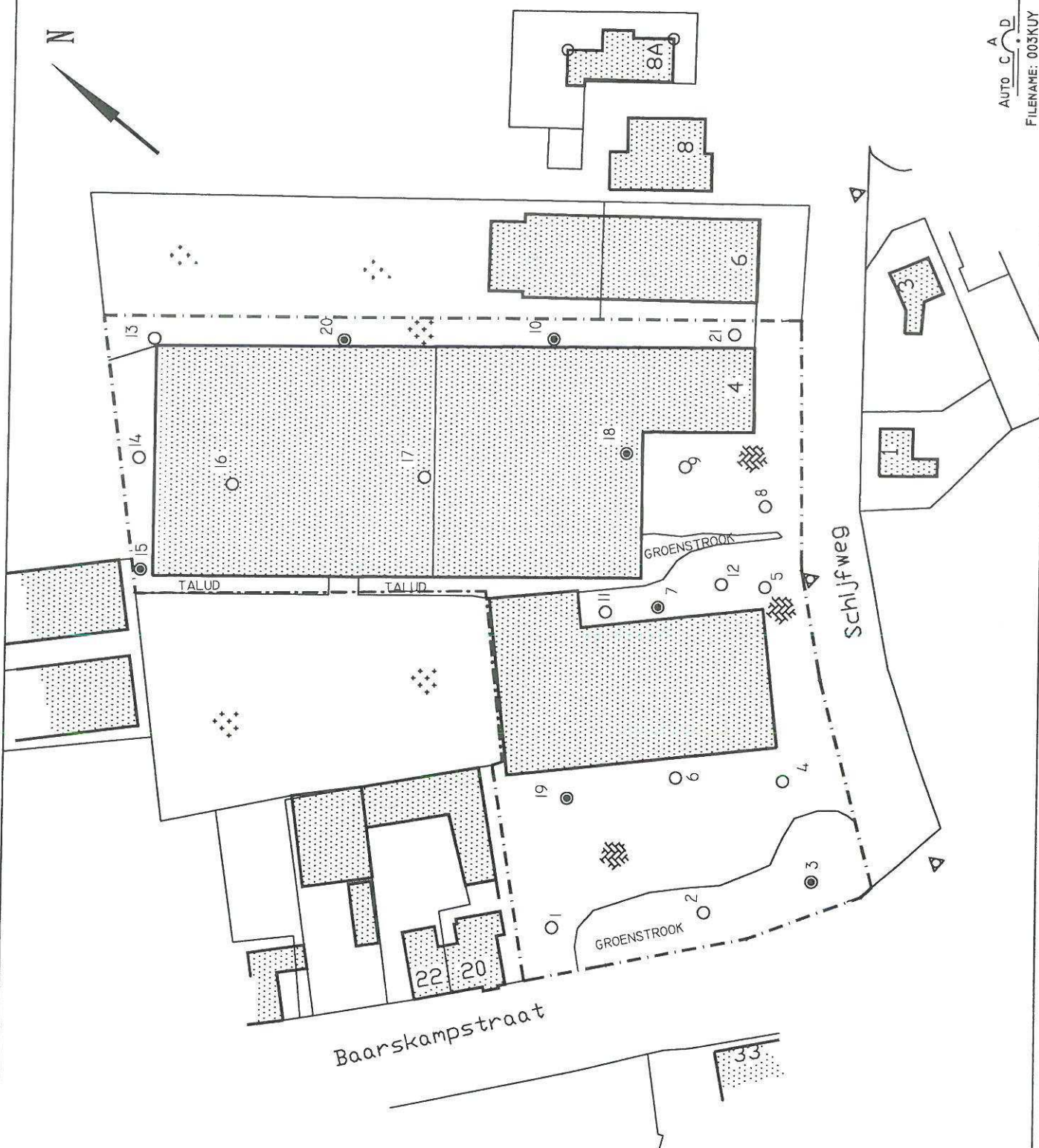
TEL: 0475-573231

FAX: 0475-571509

SCHAAL:

1:1000/A4

N



AUTO C A D
FILENAME: 003KUY