

Datum: 16 december 2021
Projectnummer: 210793.BKK
Behandeld door: Dhr. K.J.M. Claassen
E-mail: k.claassen@bkk-advies.nl



Afzender: BKK Bodemadvies bv, Postbus 55, 5768 ZH Meijel

Gemeente Leudal
t.a.v. de heer A. Janssen
Leudalplein 1
6093 HE Heythuysen

Onderwerp: Rapportage aanvullend bodemonderzoek voor een gedeelte van de locatie Markt 8A te Grathem.

Geachte heer Janssen,

In uw opdracht heeft BKK Bodemadvies bv een aanvullend bodemonderzoek naar de omvang van een tweetal verontreinigingen met minerale olie binnen de locatie Markt 8A te Grathem. De locatie staat kadastraal bekend bij de gemeente Leudal onder sectie C en nummers 2396, 2397 en 2154.

Aanleiding en doelstelling

In navolging op de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek dat op bovenvermelde locatie is uitgevoerd door BKK Bodemadvies bv (rapportnummer 18542.BKK), is aanbevolen in het kader van de herinrichting van het terrein de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging in de bovengrond van boring 01 nader vast te stellen. De verdachte bodemlaag betreft een matig baksteenhoudende grindlaag en heeft een dikte van 50 cm.

Daarnaast is in de bovengrond van de "halfverhardingsweg" ter plaatse van boring 02 (nabij de OBAS) een verontreiniging met minerale olie waarbij een overschrijding voor minerale olie ten opzichte van de maximale waarde industrie (gehalte = 210 mg/kgds) aangetoond. Ter hoogte van boring 02 betreft de verdachte bodemlaag een sterk betonhoudende grindlaag met een dikte van 25 cm.

In bijlage 1 is de tekening uit het verkennend bodemonderzoek opgenomen waarin de verontreinigde spots met minerale olie nader zijn aangeduid. Hierin zijn de boringen van het aanvullend onderzoek opgenomen.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetroffen verontreinigingen met minerale olie in de bovengrond.

Onderzoeksstrategie

Het nader onderzoek naar de omvang van de minerale olieverontreiniging wordt middels het verrichten van 5 boringen tot 1,5 m-mv uitgevoerd, waarbij grondmonsters van de verdachte halfverhardingslaag (bovengrond) worden geanalyseerd op minerale olie.

In tabel 1 is de strategie voor het aanvullend bodemonderzoek nader uitgewerkt.

Tabel 1: Uitgangspunten t.b.v. de onderzoeksstrategie.

Kadastrale oppervlakte: nader onderzoek asbest nader onderzoek PAK	Perceel C-2397 [ged] - boring 01: < 25 m ² - boring 02: < 25 m ²
Terreingebruik, verhardingen	Erfterrein, bestaan uit een grindverhardingslaag met bijmengingen aan baksteen en beton.
Hypothese op basis van bodemonderzoek	Verdacht voor een olieverontreiniging met een omvang groter dan 25 m ³
Strategie NTA 5755 (Strategie voor uitvoeren nader onderzoek, 2010)	Een conceptueel model voor het nader onderzoek naar de verontreinigingen is opgesteld (zie bijgevoegde tekening met geplande boorlocaties), waarbij het aanvullend bodemonderzoek duidelijkheid moet geven over de aard en de omvang van de verontreinigingen. Tussentijds kan het conceptueel model worden bijgesteld.
Leidingen	n.v.t.
Verdachte laag	Boring 01: Bovengrond met een dikte van 50 cm (0-50 cm-mv) Boring 02: Bovengrond met een dikte van 25 cm (0-25 cm-mv)
Strategie NO	5 boringen tot 1,5 m-mv (boring 100 t/m 104)
Analyses (voorstel)	5x analyses op minerale olie (AS3000)
PFAS-onderzoek	Onderzoek naar PFAS zal in de uitvoering van het nader bodemonderzoek plaatsvinden, omdat de voorgaande resultaten aangeven dat er sprake is van sterk verontreinigde grond. In geval van sanering van sterk verontreinigde grond eist de acceptant een PFAS-onderzoek. Een PFAS-analyse is in voorliggende onderzoeksopzet meegenomen.

Veldwerkzaamheden en visuele waarnemingen

De veldwerkzaamheden zijn op 1 december 2021, uitgevoerd door BKK Bodemadvies BV. De uitvoerend veldwerker van BKK Bodemadvies bv, de heer J. Claassen, is verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

De boringen 01 t/m 05 zijn geplaatst conform de onderzoeksstrategie zoals vermeld in tabel 1. Ten opzichte van het verkennend bodemonderzoek in 2018 zijn geen afwijkingen geconstateerd.

De boorlocaties zijn opgenomen in de tekening van bijlage 1. Voor een uitgebreid boorprofiel wordt verwezen naar bijlage 2. In bijlage 5 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie en boorprofielen opgenomen.

Monstername

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn grondmonsters samengesteld, die na monstername gekoeld zijn bewaard in glazen potten en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium. Visueel verontreinigde trajecten zijn hierbij separaat bemonsterd.

Laboratoriumonderzoek

Ter vaststelling van de omvang van de verontreinigingen met minerale olie zijn 6 grond(meng)monsters samengesteld. De (meng)monsters zijn per locatie samengesteld aan de hand van vergelijkbare bodemsamenstelling en eventueel aanwezige bodemvreemde bijmengingen.

In tabel 2 is de samenstelling van de grond(meng-) monsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740/A1 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 2: Samenstelling grond(meng)monsters.

(Meng)monster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analyseparameters
01: BG (grind, sterk baksteen)	100 (0-25)	Minerale olie + organisch stofgehalte (%)
02: BG (zand, uiterst baksteen)	100 (25-50)	Minerale olie
03: BG (grind, sterk baksteen)	101 (25-50)	Minerale olie
04: BG (grind, sporen baksteen)	102 (0-15) 102 (15-35)	Minerale olie
05: BG (grind, visueel schoon)	103 (0-10) 103 (10-30)	Minerale olie
06: BG (grind, zwak baksteenhouden)	104 (0-10) 104 (10-25)	Minerale olie

Toelichting bij de tabel:

BG Bovengrond
OG Ondergrond

PFAS-onderzoek

In het kader van de afvoer van verontreinigde grond, dient overeenkomstig het Tijdelijke Handelingskader PFAS ook de kwaliteit van de bovengrond met betrekking tot PFAS bekend te zijn. In tabel 3 is de samenstelling van het grondmengmonster weergegeven die voor het PFAS-onderzoek is ingezet. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 3: Samenstelling grondmengmonster.

Mengmonster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
PFAS 1	Bovengrond: Boring 100 t/m 104	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *

De chemische analyses zijn conform AS 3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam BV te Amsterdam.

Onderzoeksresultaten**Toetsingskader en resultaten bovengrond**

In de Wbb en de Circulaire bodemsanering is geregeld hoe om te gaan met ernstig verontreinigde bodems (grond en/of grondwater). Het betreft een landelijk toetsingskader, waaraan altijd getoetst dient te worden om vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (art. 29 Wbb) en of er met spoed gesaneerd moet worden om onaanvaardbare risico's weg te nemen (art. 37 Wbb en bijlage 2 Circulaire en bijlage 3 voor het protocol asbest).

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond onderscheiden welke de volgende betekenis hebben:

- **Interventiewaarden (I):** De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien meer dan 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde (art. 29 Wbb).

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: concentratie grondwater $\leq$ streefwaarde / concentratie grond < achtergrondwaarde (zie Besluit bodemkwaliteit);
- licht verontreinigd: concentratie > achtergrondwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $\geq$ index = 0,5*;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

* De mate waarin de GSSD de normwaarde van de standaard bodem overschrijdt of onderschrijdt wordt uitgedrukt door de "index", waarvoor geldt $\text{index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Indien $\text{index} \geq 0,5$ dan is er sprake van een matige verontreiniging welke aanleiding geeft voor een nader onderzoek naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen wordt naast de GSSD ook de index – tussen haakjes – vermeld.

In tabel 4 is een overzicht opgenomen van het toetsresultaat met de in onderzoek genomen grond(meng)monsters. In bijlage 3 is het analysecertificaat en in bijlage 4 zijn de toetsoverzichten (Wbb en Rbk) opgenomen.

Tabel 4: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
01: BG (grind, sterk baksteen))	100 (0-25)	Minerale olie (0,02)	-	IND
02: BG (zand, uiterst baksteen)	100 (25-50)	Minerale olie (0,03)		IND
03: BG (grind, sterk baksteen)	101 (25-50)	-	-	AW
04: BG (grind, sporen baksteen)	102 (0-15) 102 (15-35)	-	-	AW
05: BG (grind, visueel schoon)	103 (0-10) 103 (10-30)	Minerale olie (-)		IND
06: BG (grind, zwak baksteenhouden)	104 (0-10) 104 (10-25)	Minerale olie (0,03)	-	IND

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- Index = $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$,
- (1,29) = indien index > 0,5, deze waarde geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek
- AW = achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
- IND = Maximale waarde industrie

Interpretatie resultaten bodem

Boring 01

In de zand/grindige bovengrond van boring 01 is een sterke verontreiniging met minerale olie vastgesteld in het traject 0-50 cm-mv. In de zand/grindige bovengrond van de omliggende boringen 100, 101 en 102 zijn lichte verontreinigingen (boring 100) en geen verontreinigingen (boring 101 en 102) met minerale olie aangetoond. De sterke verontreiniging met minerale olie blijft hier beperkt tot de bovengrond van boring 01. In het verkennend bodemonderzoek is reeds vastgesteld dat in het traject 50-100 cm-mv geen verontreiniging met minerale olie aanwezig is.

In horizontale en verticale richting is de verontreiniging met minerale olie begrensd. Hiermee blijft de sterke olieverontreiniging beperkt tot de zandige grindlaag met een oppervlakte van 14 m² en een laagdikte van 0,5 meter. De omvang bedraagt circa 7 m³.

De spotverontreiniging in de bovengrond is een gevolg van bovengrondse activiteiten met motorolie. Naar aanleiding hiervan kan gesteld worden dat er volgens de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het criterium van meer dan 25 m³ wordt niet overschreden.

Boring 02

In de zand/grindige bovengrond van boring 02 is een lichte verontreiniging met minerale olie vastgesteld in het traject 0-25 cm-mv. In de zand/grindige bovengrond van de omliggende boringen 05, 103 en 104 zijn lichte verontreinigingen met minerale olie aangetoond, echter deze bovengrond voldoet volgens de Regeling bodemkwaliteit indicatief aan de klasse Industrie. De lichte verontreiniging met minerale olie – welke Niet Toepasbaar is – blijft hier beperkt tot de bovengrond van boring 02. In het verkennend bodemonderzoek is reeds vastgesteld dat in het traject 25-100 cm-mv geen verontreiniging met minerale olie aanwezig is.

In horizontale en verticale richting is de lichte verontreiniging met minerale olie begrensd. Hiermee blijft deze lichte olieverontreiniging (NT-grond) beperkt tot de zandige grindlaag met een oppervlakte van 12 m² en een laagdikte van 0,25 meter. De omvang bedraagt circa 3 m³.

Toetsingskader PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De metingen die tot op heden bekend zijn in Nederland tonen aan dat PFAS veelal boven de bepalingsgrens (0,1 µg/kgds) voorkomen. Dit betekent dat de gehalten van PFAS in grond en baggerspecie die uit de bodem ontgraven worden volgens de huidige praktijk boven de toepassingsnormen liggen om die grond en baggerspecie te kunnen hergebruiken. Dit heeft geleid tot stagnatie in het verzet van grond en baggerspecie, met als gevolg een aanzienlijke stijging van de maatschappelijke kosten en het uitstellen van infrastructurele werken en woningbouwprojecten.

In het Tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 2 juli 2020 vernieuwd / geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

De vernieuwde toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn in tabel 5 opgenomen. Voor (grootschalige) toepassingen in oppervlaktewater, geldt voor alle PFAS een maximale norm van 0,1 µg/kgds (= bepalingsgrens). Voor de overige potentiële toepassingen wordt verwezen naar het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (2 juli 2020), waarin per categorie / toepassingssituatie (op landbodem 4.1 t/m 4.5 en in oppervlaktewater 4.6 t/m 4.9.2) de toepassingswaarden worden aangegeven.

Tabel 5: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (1) (in µg/kgds) (2).

Funcatieklasse in de zin van het Bbk	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau:' tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld;
 (2) Op de waarde uit deze tabel hoeft (tot 10% OS) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is in overeenstemming met de systematiek zoals die op dit moment geldt voor PAK (10 VROM)).

Toetsing en interpretatie resultaten PFAS

In tabel 6 is een overzicht opgenomen van de resultaten van het in onderzoek genomen analysemonster met de toetsing aan de toepassingsnormen zoals opgenomen in tabel 1. Het certificaat van de PFAS-analyse is opgenomen in bijlage I.

Tabel 6: Toetsresultaten volgens Tijdelijk Handelingskader PFAS.

Analyse-monster	PFOA	PFOS	Overige PFAS	PFAS toets
PFAS 1	0,2	0,3	0,1	Landbouw/ natuur

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toepassingswaarden ($\mu\text{g/kgds}$);
 Landbouw/ natuur = verhoogde gehalten t.o.v. van de maximale toepassingsnorm voor de bodemfunctie industrie.

De bovengrond is niet verhoogd met een gehalte aan PFOA en PFOS ten opzichte van de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklasse Landbouw/natuur.

Conclusies

Uit de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Ter plaatse van boring 01 is de bovengrond sterk verontreinigd met minerale olie. Er is sprake van een spotverontreiniging met 7 m^3 ;
- Ter plaatse van boring 02 is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie, waarbij sprake is van NT-grond. Er is sprake van een spotverontreiniging met 3 m^3 ;
- Naar aanleiding hiervan kan gesteld worden dat er volgens de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het criterium van meer dan 25 m^3 wordt niet overschreden;
- Uit het PFAS-onderzoek partij blijkt dat er geen verhoogde gehalten aan PFOA, PFOS en overige PFAS zijn aangetoond ten opzichte van de toepassingsnormen voor de bodemfunctie Landbouw/ natuur;
- Met voorliggende resultaten dient de sterk verontreinigde grond en de NT-grond te worden aangeboden aan een BRL 7500 erkende acceptant.
- Het is aan te bevelen om de bodemsanering milieukundig te begeleiden en te evalueren, opdat wordt vastgesteld dat alle bodemverontreiniging is ontgraven en afgevoerd.

Met het indienen van deze briefrapportage beschouwen wij uw opdracht inzake het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek als afgerond.

Met vriendelijke groet,

Dhr. K.J.M. Claassen

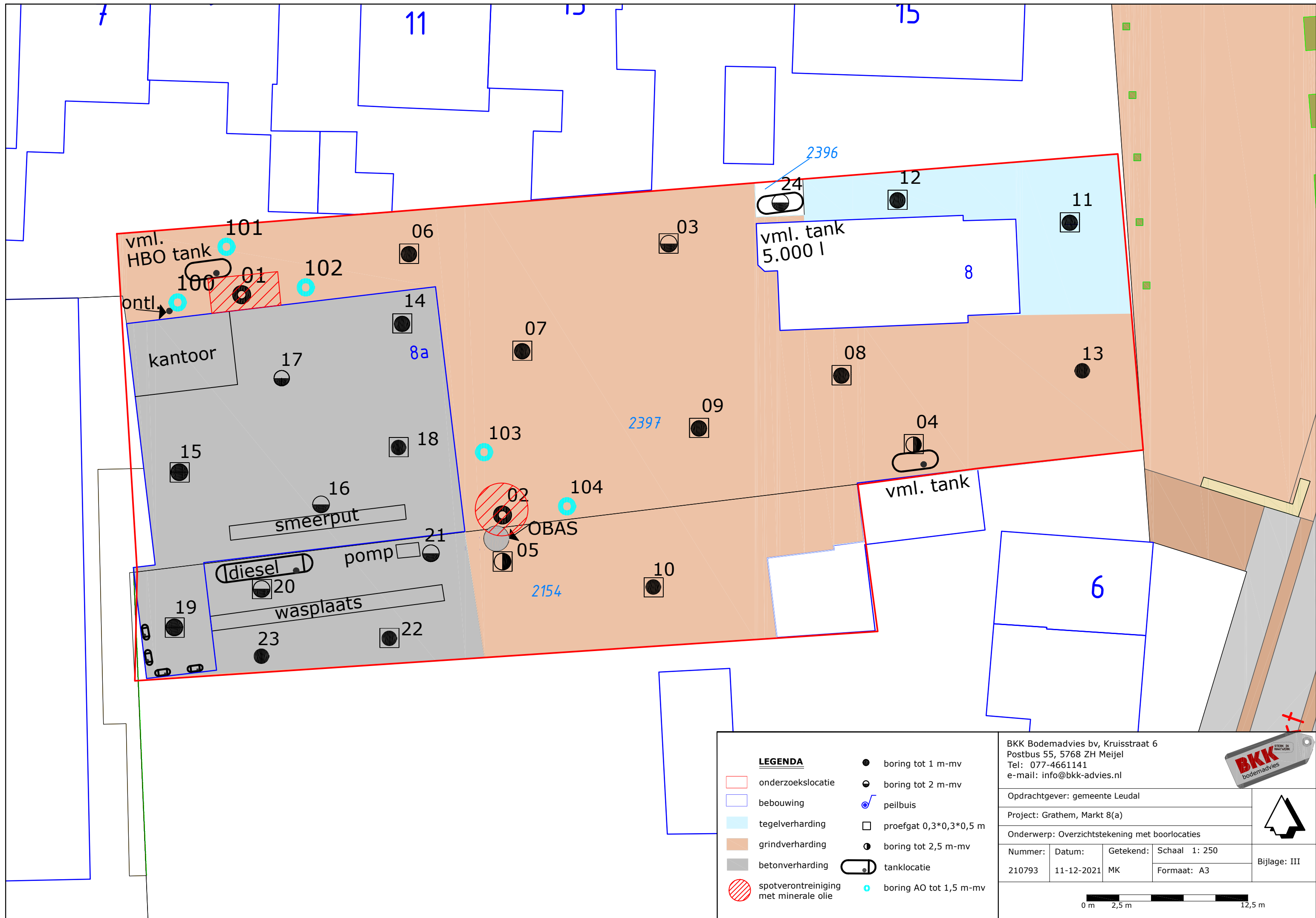
Adviseur Bodem

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Tekening met boorlocaties
- Bijlage 2: Boorprofielen
- Bijlage 3: Analysecertificaten
- Bijlage 4: Tabellen met toetsresultaten
- Bijlage 5: Foto's

BIJLAGE 1

Tekening met boorlocaties



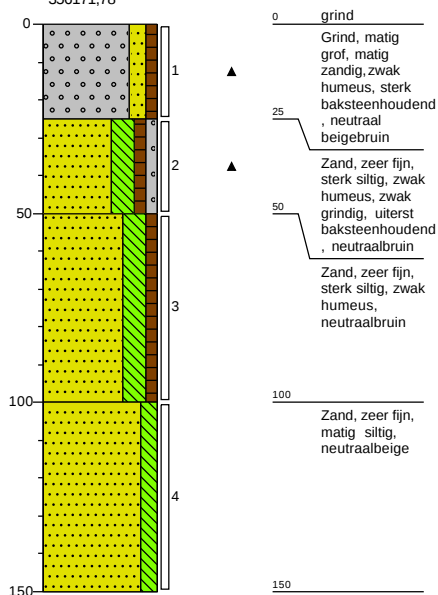
BIJLAGE 2

Boorprofielen

Boring: 100

Datum: 1-12-2021

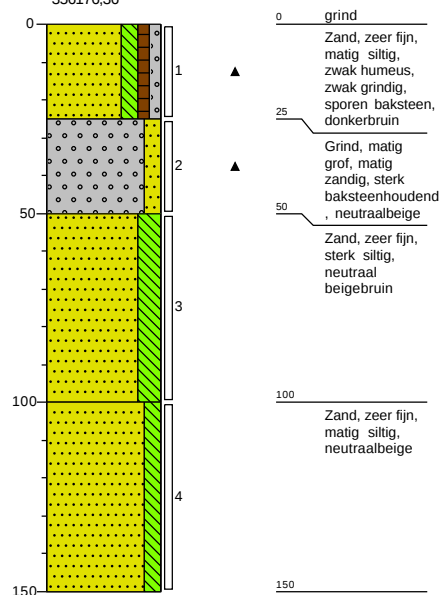
X: 187980,88
Y: 356171,78



Boring: 101

Datum: 1-12-2021

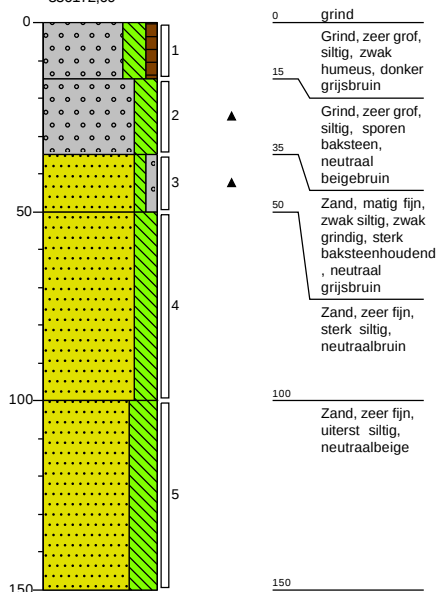
X: 187983,77
Y: 356176,36



Boring: 102

Datum: 1-12-2021

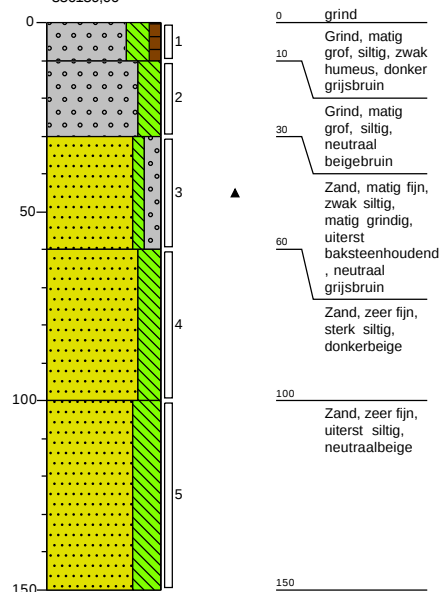
X: 187991,22
Y: 356172,69



Boring: 103

Datum: 1-12-2021

X: 188003,97
Y: 356159,06



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Grathem, Markt

Opdrachtgever: gemeente Leudal

Projectcode: 210793

Boormeester: J. Claassen

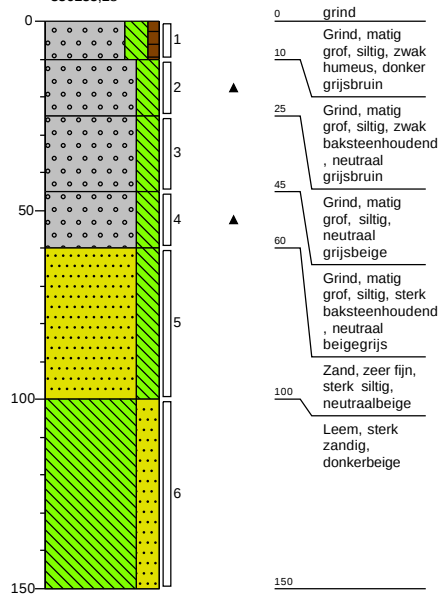
Projectleider: Koen Claassen

Pagina: 1 / 2

Boring: 104

Datum: 1-12-2021

X: 188009,11
Y: 356155,18



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Grathem, Markt

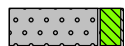
Boormeester: J. Claassen

Opdrachtgever: gemeente Leudal

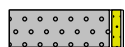
Projectleider: Koen Claassen

Projectcode: 210793

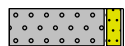
Pagina: 2 / 2

Legenda (conform NEN 5104)**grind**

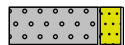
Grind, siltig



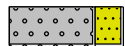
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig



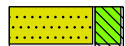
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm



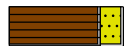
Veen, zwak kleiig



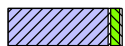
Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei

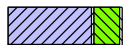
Klei, zwak siltig



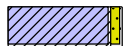
Klei, matig siltig



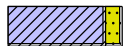
Klei, sterk siltig



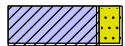
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



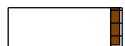
Klei, sterk zandig

leem

Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- ◼ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◻ >0
- ◻ >1
- ◻ >10
- ◻ >100
- ◻ >1000
- ◻ >10000

monsters

- ◻ geroerd monster
- ◻ ongeroerd monster
- ◻ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Grathem, Markt

Boormeester: J. Claassen

Opdrachtgever: gemeente Leudal

Projectleider: Koen Claassen

Projectcode: 210793

Pagina: 1 / 1

BIJLAGE 3

Analysecertificaten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer K. Claassen
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 210793-Grathem Markt 8a
Ons kenmerk : Project 1281415 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 1281415 certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: XHWD-IFWP-XFPQ-EENT
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281415
 Uw project omschrijving : 210793-Grathem Markt 8a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6973384 = 01 100 (0-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2021
 Startdatum : 01/12/2021
 Monstercode : 6973384
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54
-------------------------------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281415
 Uw project omschrijving : 210793-Grathem Markt 8a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6973385 = 02 100 (25-50)
 6973386 = 03 101 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2021	01/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2021	01/12/2021
Startdatum :	01/12/2021	01/12/2021
Monstercode :	6973385	6973386
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,7	93,9
--------------	---	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281415
 Uw project omschrijving : 210793-Grathem Markt 8a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6973387 = 04 102 (0-15) 102 (15-35)

6973388 = 05 103 (0-10) 103 (10-30)

6973389 = 06 104 (0-10) 104 (10-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2021	01/12/2021	01/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2021	01/12/2021	01/12/2021
Startdatum :	01/12/2021	01/12/2021	01/12/2021
Monstercode :	6973387	6973388	6973389
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,8	95,9	94,1
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	40	71
-------------------------------------	----------	------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1281415
Uw project omschrijving	:	210793-Grathem Markt 8a
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

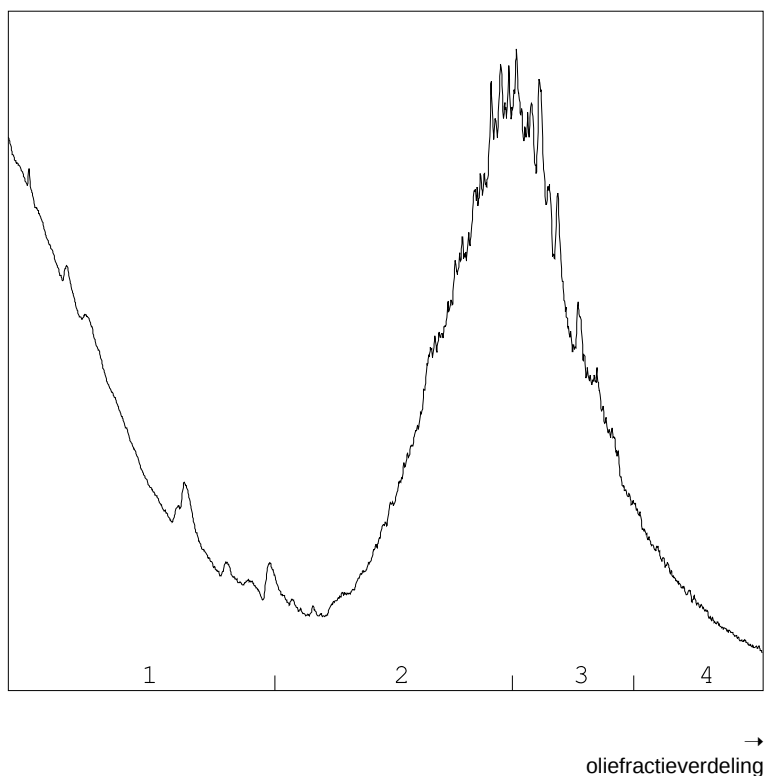
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6973384
Uw project : OPID 14847#210793-Grathem Markt 8a
omschrijving
Uw referentie : 01 100 (0-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

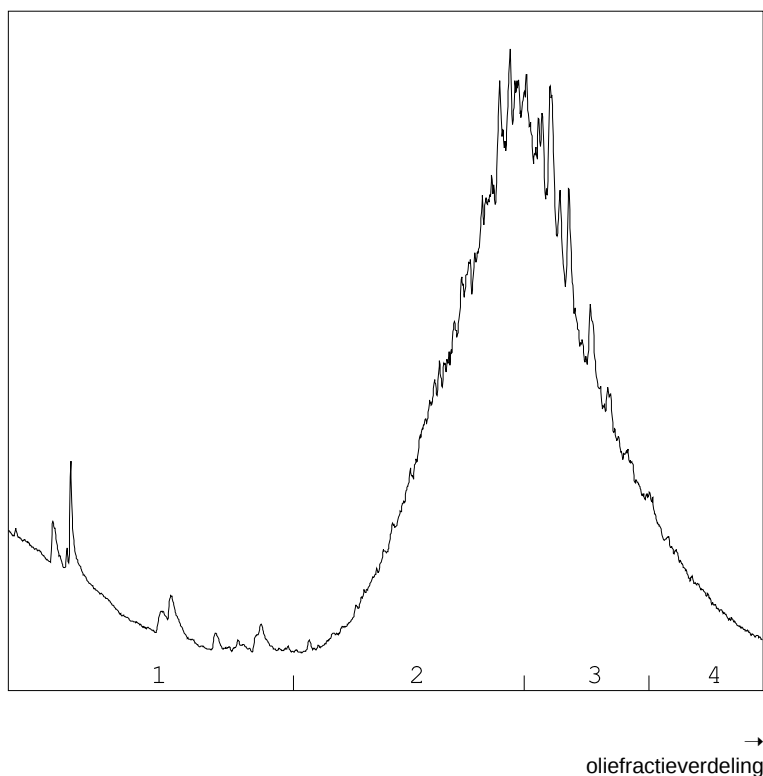
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6973385
Uw project : OPID 14847#210793-Grathem Markt 8a
omschrijving
Uw referentie : 02 100 (25-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 51 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 40 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 5 % |

minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

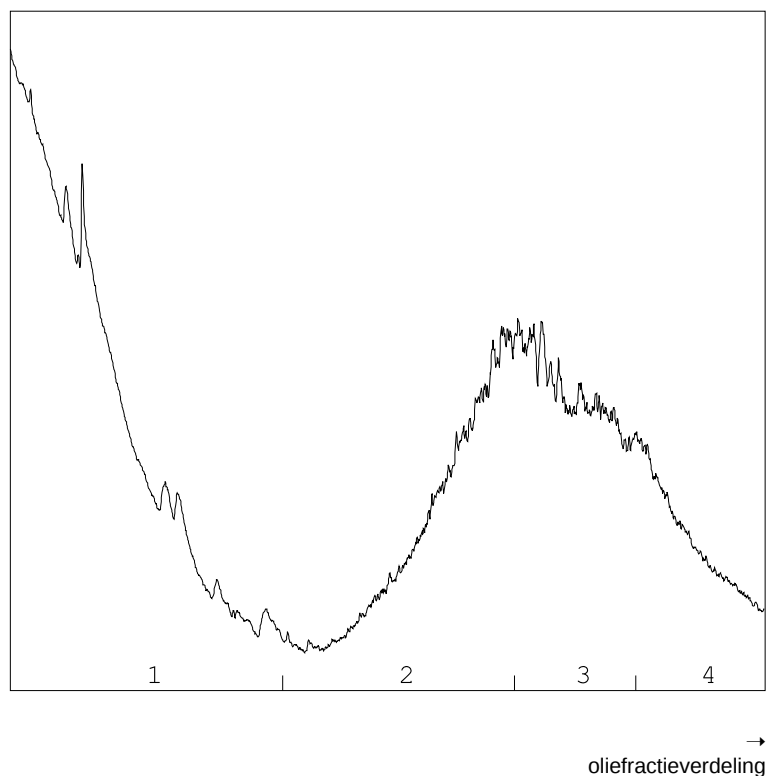
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6973388
Uw project : OPID 14847#210793-Grathem Markt 8a
omschrijving
Uw referentie : 05 103 (0-10) 103 (10-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 48 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 39 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

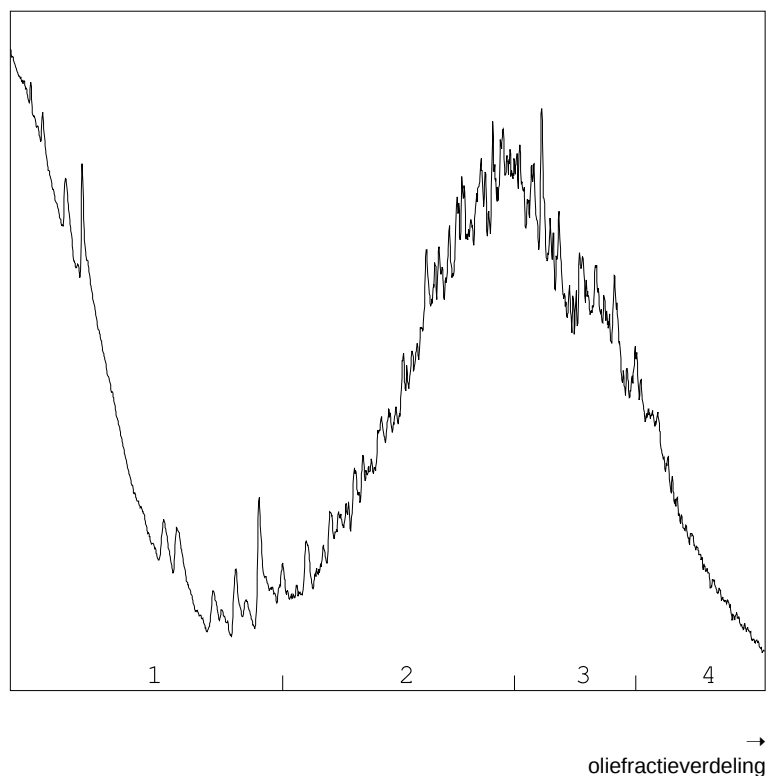
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6973389
Uw project : OPID 14847#210793-Grathem Markt 8a
omschrijving
Uw referentie : 06 104 (0-10) 104 (10-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 53 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 32 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 71 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281415
Uw project omschrijving : 210793-Grathem Markt 8a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6973384	01 100 (0-25)	100	0-0.25	3976943AA
6973385	02 100 (25-50)	100	0.25-0.5	3977036AA
6973386	03 101 (25-50)	101	0.25-0.5	3977388AA
6973387	04 102 (0-15) 102 (15-35)	102	0-0.15	3977424AA
		102	0.15-0.35	3977414AA
6973388	05 103 (0-10) 103 (10-30)	103	0-0.1	3977616AA
		103	0.1-0.3	3977604AA
6973389	06 104 (0-10) 104 (10-25)	104	0-0.1	3976953AA
		104	0.1-0.25	3976939AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281415
Uw project omschrijving : 210793-Grathem Markt 8a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer K. Claassen
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 210793-Grathem Markt 8a
Ons kenmerk : Project 1281419 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 1281419 certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: ZAXM-JMWU-CVMY-WHLX
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281419
Uw project omschrijving : 210793-Grathem Markt 8a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6973397 = PFAS 1 boring 100 t/m 104 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021
Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2021
Startdatum : 01/12/2021
Monstercode : 6973397
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 88,8

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281419
 Uw project omschrijving : 210793-Grathem Markt 8a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6973397 = PFAS 1 boring 100 t/m 104 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2021
 Startdatum : 01/12/2021
 Monstercode : 6973397
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,2
som PFOS	µg/kg ds	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281419
Uw project omschrijving : 210793-Grathem Markt 8a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281419
Uw project omschrijving : 210793-Grathem Markt 8a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6973397	PFAS 1 boring 100 t/m 104 (0-50)	PFAS 1 boring 100 t/m 104 (0-50)	0-1.5	0375138DD

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281419
 Uw project omschrijving : 210793-Grathem Markt 8a
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281419
Uw project omschrijving : 210793-Grathem Markt 8a
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

BIJLAGE 4

Tabellen met toetsresultaten

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

Grondmonster		01	02	03
Grondsoort		Grind	Zand	Grind
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend	uiterst baksteenhoudend	sterk baksteenhoudend
Certificaatcode		1281415	1281415	1281415
Boring(en)		100	100	101
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,25 - 0,50	0,25 - 0,50
Humus	% ds	1,80	1,80	1,80
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-12-2021	9-12-2021	9-12-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54 270 0,02	70 350 0,03	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	86,9 86,9 ⁽⁶⁾	92,7 92,7 ⁽⁶⁾	93,9 93,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,8		

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

Grondmonster		04	05	06
Grondsoort		Grind	Grind	Grind
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		1281415	1281415	1281415
Boring(en)		102, 102	103, 103	104, 104
Traject (m -mv)		0,00 - 0,35	0,00 - 0,30	0,00 - 0,25
Humus	% ds	1,80	1,80	1,80
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-12-2021	9-12-2021	9-12-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	40 200 0	71 355 0,03
OVERIG				
Droge stof	%	92,8 92,8 ⁽⁶⁾	95,9 95,9 ⁽⁶⁾	94,1 94,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01	02	03
Grondsoort		Grind	Zand	Grind
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend	uiterst baksteenhoudend	sterk baksteenhoudend
Humus (% ds)		1,80	1,80	1,80
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-12-2021	9-12-2021	9-12-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54 270	70 350	<35 <123
OVERIG				
Droge stof	%	86,9 86,9 ⁽⁶⁾	92,7 92,7 ⁽⁶⁾	93,9 93,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,8		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04	05	06
Grondsoort		Grind	Grind	Grind
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		zwak baksteenhoudend
Humus (% ds)		1,80	1,80	1,80
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-12-2021	9-12-2021	9-12-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	40 200	71 355
OVERIG				
Droge stof	%	92,8 92,8 ⁽⁶⁾	95,9 95,9 ⁽⁶⁾	94,1 94,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5

Foto's



Foto 1. Overzichtsfoto locatie



Foto 2. Overzichtsfoto locatie



Foto 3. Overzichtsfoto locatie



Foto 4. Overzichtsfoto locatie



Foto 5. Overzichtsfoto locatie



Foto 6. Overzichtsfoto locatie



Foto 7. Proefgat + boring 100



Foto 8. Proefgat + boring 100



Foto 9. Proefgat + boring 101



Foto 10. Proefgat + boring 101



Foto 11. Proefgat + boring 102



Foto 12. Proefgat + boring 102



Foto 13. Proefgat + boring 103



Foto 14. Proefgat + boring 103



Foto 13. Proefgat + boring 104



Foto 14. Proefgat + boring 104