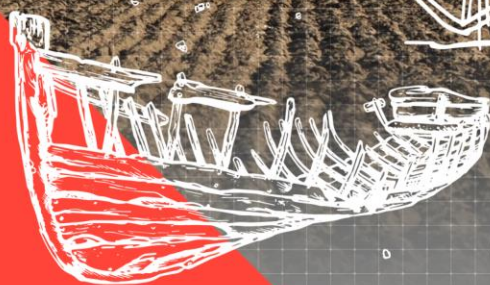


VERKENNEND BODEMONDERZOEK TER PLAATSE VAN DE KERKSTRAAT TE UITHUIZEN



Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Kerkstraat te Uithuizen



opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

gemeente Het Hogeland
6 maart 2020
J. Veldkamp
A.G. Wegman
20300264
definitief

Po

Protocol
2001
2002

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.4	Locatie-inspectie	2
2.5	Conclusie vooronderzoek en hypothese	3
3	Opzet en uitvoering van het bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
3.4	Veldmetingen grondwater	5
3.5	Monsterneming en analyses grond en grondwater	6
4	Resultaten	7
4.1	Toetswijze en terminologie	7
4.2	Getoetste analyseresultaten	8
5	Conclusie en aanbevelingen	10

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening + foto's
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingsresultaten
Bijlage 7	Toetsingswaarden bouwstoffen

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Het Hogeland heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kerkstraat te Uithuizen.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de wens van de gemeente om de Kerkstraat uit de openbaarheid te onttrekken in verband met de geplande uitbreiding van de Albert Heijn. De gemeente is voornemens de locatie te verkopen als bouwkafeel. De wegverhardingen worden verwijderd en de kabels en leidingen zullen worden gerooid. Het riool blijft mogelijk liggen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tevens wil men graag inzicht hebben in de bodemopbouw. In verband met de eventuele afvoer van grond, zijn van de bovengrond (meest verdacht) aanvullend analyses verricht op PFAS (exclusief GenX).

Kwaliteit en certificering

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Om tot een juiste uitvoering van het milieuhygiënisch vooronderzoek te komen, dient de aanleiding voor het vooronderzoek vastgesteld te worden. Binnen NEN 5725:2017 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd:

- A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit voor een uit te voeren bodemonderzoek;
- B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij een nul- en eindsituatieonderzoek;
- C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaand aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit voor een partijkeuring;
- E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart;
- F) toetsing gebruik kwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet voor het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Op basis van de uit te voeren werkzaamheden is als aanleiding gekozen voor het vooronderzoek (A).

Het historisch onderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende aspecten:

- locatiegegevens;
- verwachting van de bodemkwaliteit;
- gebruik en beïnvloeding van de locatie, de verdachte situatie, de activiteiten en/of een ongewoon voorval.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie voor het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:

- landelijke bodeminformatiewebsite (<http://www.bodemloket.nl>);
- gemeente Het Hogeland;
- het Kadaster;
- historisch kaartmateriaal;
- locatiebezoek.

In afwijking op NEN 5725:2017 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen, omdat dit gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft de Kerkstraat te Uithuizen met naastgelegen trottoir en parkeerstrook. De Kerkstraat heeft een lengte van circa 60 m en is gelegen in het centrum van Uithuizen naast de Albert Heijn. De Kerkstraat is verhard met klinkers. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Uithuizen, sectie E met nummer 2475. De X- en Y-coördinaten van het globale middelpunt van de locatie zijn: X = 240.605 en Y = 603.154.

Bijlage 1 geeft de globale topografische situering van de onderzoekslocatie weer en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie inclusief foto. De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 3.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Uit informatie van de gemeente en de landelijke bodeminformatiewebsite blijkt dat er geen verdachtmakingen voor de eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging bekend zijn op de onderzoekslocatie. Volgens het

Bodemloket is op de locatie van de huidige Albert Heijn een landbouwmachinereparatiebedrijf aanwezig geweest (1927-1968). Op Bodemloket is aangegeven dat dit voldoende onderzocht is. Na raadpleging van historisch kaartmateriaal blijkt dat de Kerkstraat al sinds 1850 aanwezig is. Ook is er sinds die tijd bebouwing aanwezig om en nabij de Kerkstraat.

2.4 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd. Deze inspectie is uitgevoerd op 17 februari 2020 door een milieukundig veldwerker van ons bureau, de heer B.O. Roelfzema. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van de bovenstaande gegevens wordt vooralsnog geconcludeerd dat op de locatie geen (bedrijfs)-activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem op de locatie verontreinigd is geraakt. Wel is de locatie van oudsher in gebruik als weg. De locatie wordt daarom als verdacht beschouwd voor het voorkomen van een (lichte)bodemverontreiniging.

Vooralsnog kan geen uitspraak worden gedaan of de locatie verdacht is op het voorkomen van PFAS (PFOS en PFOA). Vooralsnog zijn er geen aanwijzingen voor een mogelijke verontreiniging met GenX. GenX is tot op dit moment vooral aangetroffen in de directe omgeving van bronnen waar GenX is geproduceerd of is geloosd (bekende bronnen zijn Dordrecht en Helmond). In gebieden waar geen directe bron of lozing heeft plaatsgevonden, is daarom geen noodzaak om op GenX te onderzoeken (bron: bodemplus.nl).

3 Opzet en uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is verricht conform de onderzoeksstrategie 'Diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-L)', volgens NEN 5740. In aanvulling op deze strategie zijn in het trottoir en in de parkeerstrook in totaal vier boringen extra geplaatst om een beter inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de bodemkwaliteit. De aanwezige puinverharding onder de klinkers is eveneens meegenomen ter analyse. De bemonstering van de puinverharding is gebaseerd op BRL 1001, protocol 1002. In verband met de eventuele afvoer van grond zijn van de bovengrond (meest verdacht) aanvullend analyses verricht op PFAS (exclusief GenX).

Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Op 17 februari 2020 zijn de boringen verricht en is de peilbuis geplaatst door een gekwalificeerd monsternemer voor protocol 2001 van MUG Ingenieursbureau, de heer B.O. Roelfzema. Op 24 februari 2020 is de peilbuis bemonsterd door een gekwalificeerd monsternemer voor protocol 2001 van MUG Ingenieursbureau, de heer B.O. Roelfzema. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht ter bepaling van de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740. Hierbij is onder andere gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategie. De opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

Een overzicht van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht van uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (exclusief peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyse Fundatie materiaal	Analyses water
Kerkstraat	1 tot 2,7 m-mv	1 tot 3,2 m-mv	2 x standaardpakket 1 x PFAS*	1 x NEN cascade + uitloging	1 x standaardpakket
Trottoir en parkeerstrook	2 tot 1,3 m-mv 2 tot 2,0 m-mv		1 x standaardpakket grond		
<i>standaardpakket grond : organisch stof, lutum, zware metalen (negen stuks), som PCB, som PAK en minerale olie</i> <i>standaardpakket grondwater : zware metalen (negen stuks), minerale olie, vluchtige aromaten en chloorkoolwaterstoffen</i>					
<i>* In dit onderzoek is geen rekening gehouden met analyse op GenX. GenX is tot op dit moment vooral aangetroffen in de directe omgeving van bronnen waar GenX is geproduceerd of is geloosd (bekende bronnen zijn Dordrecht en Helmond). In gebieden waar geen directe bron of lozing heeft plaatsgevonden, is daarom geen noodzaak om op GenX te onderzoeken (bron:bodemplus.nl).</i>					

3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen:

- 0,0-0,08 m-mv klinkers;
- 0,08-0,15 m-mv zand;
- 0,15-0,50 m-mv gebroken baksteen;
- 0,50-1,00 m-mv zand;
- 0,1-2,0 m-mv klei.

Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Onder de klinkerverharding van de Kerkstraat is een fundatielaag aanwezig die bestaat uit gebroken baksteen, (0,15-0,50 m-mv). Verspreid over de locatie zijn in zowel de boven- als de ondergrond lichte bijmengingen met bodemvreemd materiaal aan getroffen (sporen baksteen, sporen kolen, sporen slib). Dit zijn bijmengingen die verwacht kunnen worden bij een van oudsher bewoond en in gebruik zijnde locatie.

In NEN 5707 is opgenomen wanneer (puin)bijmenging als asbestverdacht wordt gezien. Er dient rekening gehouden te worden met het soort puin, de ouderdom, de mate van bijmenging en het historisch gebruik. De bijmenging met baksteen is in lichte mate aanwezig. Het soort baksteen is beoordeeld als resten (gebakken)stenen en niet aan gemengd bouw- of metselwerkpuin. Het betreft eenduidig materiaal (baksteen), niet gemengd. Op basis van deze gegevens wordt zowel de boven- als de ondergrond op de locatie, conform NEN 5707, als niet verdacht aangemerkt ten aanzien van een verontreiniging met asbest. Ook de puinfundatie onder de weg die bestaat uit gebroken baksteen wordt op basis hiervan beoordeeld als niet asbestverdacht.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage 4.

3.3 Veldmetingen grondwater

Op 29 november 2019 is het grondwater volgens protocol 2002 bemonsterd door een gekwalificeerd veldmedewerker van MUG Ingenieursbureau, de heer J. Veldkamp. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,20 - 3,20	1,00	7,8	690	22,7

De gemeten waarden in het veld wijken niet af van de waarden die van nature worden gemeten. Wel wordt opgemerkt dat de NTU-waarde licht verhoogd is (> 10). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie (mate van troebelheid). In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. Er is geen normatieve grens voor de NTU vastgesteld. De gemeten waarde heeft in het onderhavige geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren.

Hieruit blijkt dat de monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder bleek de oppompsnelheid geen noemenswaardige invloed te hebben op de gemeten NTU-waarde. Deze bleef tijdens de bemonstering van het grondwater constant. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

3.4 Monsterneming en analyses grond, grondwater en fundatie

Op basis van de grondsoorten en de zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor een analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De grond-, en grondwatermonster zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. Het fundatiemateriaal is in het veld bemonsterd waarbij mengmonsters zijn samengesteld. De mengmonsters van het fundatiemateriaal zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-pakket (samenstelling organische parameters). Daarnaast is de uitloging van de anorganische parameters (zware metalen en anionen) bepaald door middel van een cascadetest. De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 (Meng)monsterschema

Analysemonster grond	Deelmonsters	Analysepakket
mm1	01 (0,50 - 0,90) 02 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaardbodem inclusief lutum en humus
mm2	03 (0,10 - 0,60) 04 (0,10 - 0,60) 05 (0,10 - 0,50) 06 (0,10 - 0,60)	AS3000: standaardbodem inclusief lutum en humus, PFAS (28)
01 (0,90-1,20)	01 (0,90 - 1,20)	AS3000: standaardbodem inclusief lutum en humus
Mm fundatie	01 (0,15 - 0,50) 02 (0,15 - 0,50)	metalen-15 (na uitloging), Pakket : Standaard bodem exclusief lutum en humus, uitloging : 4 anionen, uitloging : cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Grond en grondwater

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet Bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging wanneer meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie worden de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

PFAS: Voor PFAS (PFOS, PFOA en andere PFAS-stoffen, waaronder GenX) is geen normering opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Met ingang van de aanpassing van het 'Tijdelijk handelingskader' zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld.

Het 'Tijdelijk handelingskader' biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en bagger. Dat kader zal in de toekomst juridisch worden verankerd via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit.

Het 'Tijdelijk handelingskader' is opgesteld aan de hand van het advies van het RIVM over risicogrenzen voor PFOS en PFOA en heeft het voorzorgbeginsel als uitgangspunt. Mede overheden, maar ook het bedrijfsleven hebben meetdata beschikbaar gesteld zodat versneld tijdelijke landelijke achtergrondwaarden konden worden bepaald. Het RIVM heeft op basis van de beschikbare informatie tijdelijke landelijke achtergrondwaarden afgeleid. Het RIVM adviseert op dit moment voor alle stoffen uit de PFAS-groep een landelijke achtergrondwaarde van 0,8 µg/kg ds. Specifiek voor PFOS adviseert het RIVM een landelijke achtergrondwaarde van 0,9 µg/kg ds. Bij deze waarden is er volgens het RIVM geen sprake van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effectniveaus voor het ecosysteem. Dit betekent dat grond met gehalten beneden deze achtergrondwaarden mag worden toegepast. In overleg met andere overheden heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat deze tijdelijke landelijke achtergrondwaarden opgenomen in het 'Tijdelijk handelingskader'.

De toepassingsnormen zijn gebaseerd op de landelijke achtergrondwaarden (0,8 µg/kg ds PFAS en 0,9 µg/kg ds voor PFOS) en zijn in tabel 4.1 weergegeven (bron: *brief 'Aanpassing Tijdelijk handelingskader PFAS', Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019*).

Tabel 4.1 Toepassingsnormen toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau (µg/kg ds)

PFOA	PFOS	Andere PFAS-stoffen	Toepassen op landbodem
PFOA < 0,8	PFOS < 0,9	PFAS < 0,8	vrij toepasbaar m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden*
0,8 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	0,8 < PFAS < 3	wonen en industrie, landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFOA > 7	PFOS > 3	PFAS > 3	reiniging of stort

* Bij toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is wederom geadviseerd daar gebruik te maken van grond en baggerspecie van ten minste dezelfde kwaliteit als de aanwezige bodemkwaliteit.

Fundatie

De resultaten van de analyses van het fundatiemateriaal zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen en aan de maximale emissiewaarden voor niet-vormgegeven en IBC-bouwstoffen volgens de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor bouwstoffen zijn opgenomen als bijlage 7.

4.2 Getoetste analyseresultaten

De tabellen 4.2 en 4.3 geven een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 5 opgenomen en in de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden als bijlage 6.

Grond

Tabel 4.2 geeft een overzicht weer van de analyseresultaten van de grond die getoetst zijn aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 4.2 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analysemonster	Deelmonsters cm-mv	> AW (+index)	> I (+index)	Indicatieve Bbk- conclusie
mm1	01 (0,50 - 0,90) 02 (0,50 - 1,00)	-	-	altijd toepasbaar
mm2	03 (0,10 - 0,60) 04 (0,10 - 0,60) 05 (0,10 - 0,50) 06 (0,10 - 0,60)	koper (0,11) zink (0,06) kwik (0,01) lood (0,35)	-	klasse Industrie
01 (0,90-1,20)	01 (0,90 - 1,20)	-	-	altijd toepasbaar
> AW : meer dan achtergrondwaarde (Index > 0,0) : gehalte boven achtergrondwaarde > I : meer dan interventiewaarde (Index > 0,5) : gehalte boven voormalige tussenwaarde Index : (GSSD-AW)/(I-AW) (Index > 1,0) : gehalte boven interventiewaarde				

Uit de analyseresultaten blijkt dat in mm2 lichte verhogingen aan koper, zink, kwik en lood zijn gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige monsters zijn geen verhogingen gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarden. De grond ter plaatse van mm2 is indicatief aangemerkt als klasse industrie. De overige grond is indicatief aangemerkt als 'altijd toepasbaar'.

PFAS

Het samengestelde mengmonster van de bovengrond is geanalyseerd op PFAS (PFOS, PFOA en andere PFAS-stoffen, waaronder GenX). De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. Een overzicht van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Overzicht analyseresultaten PFOS en PFOA

Analysemonster	Boringen (m-mv)	Gehalte som PFOS (µg/kg ds)	Gehalte som PFOA (µg/kg ds)	Andere PFAS-stoffen (µg/kg ds) (hoogst gemeten waarde)
Mm2	03 (0,10 - 0,60) 04 (0,10 - 0,60) 05 (0,10 - 0,50) 06 (0,10 - 0,60)	0,4	0,1	PFHpA 0,2

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de individuele parameters als in de som van PFOS en PFOA waarden zijn aangetoond boven de detectielimit van 0,1 µg/kg ds. Op basis van het 'Tijdelijk handelingskader' (tabel 4.1) volgt dat de grond vrij toepasbaar is boven en onder grondwatervniveau. De grond is daarnaast vrij toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden. De gehalten aan PFOS en PFOA blijven echter ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden (0,8 µg/kg ds PFAS en 0,9 µg/kg ds voor PFOS).

Grondwater

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de analyseresultaten van het grondwater die zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden volgens Wet bodembescherming.

Tabel 4.4 Getoetste analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	2,30 - 3,30	molybdeen (0,01)	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een lichte verhoging aan molybdeen is gemeten ten opzichte van de streefwaarde.

Fundatiemateriaal

Het fundatiemateriaal onder de rijbaan van de Kerkstraat bestaat uit gebroken bakstenen. Er zijn analytisch geen verhogingen ten opzichte van de samenstellings- en emissiewaarden aangetoond, het materiaal is indicatief beoordeeld als geschikt voor niet-vormgegeven bouwstof conform het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Het materiaal is zintuiglijk beoordeeld al zijnde niet asbestverdacht.

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Het Hogeland heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kerkstraat te Uithuizen.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de wens van de gemeente om de Kerkstraat uit de openbaring te onttrekken in verband met de geplande uitbreiding van de Albert Heijn. De gemeente is voornemens de locatie te verkopen als bouwkaavel. De wegverhardingen worden verwijderd en de kabels en leidingen zullen worden gerooid. Het riool blijft mogelijk liggen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tevens wil men graag inzicht hebben in de bodemopbouw.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Onder de klinkerverharding van de Kerkstraat is een fundatielaag aanwezig die bestaat uit gebroken baksteen, (0,15-0,50 cm-mv). Verspreid over de locatie zijn in zowel de boven- als de ondergrond lichte bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen (sporen baksteen, sporen kolen, sporen slib). Dit zijn bijmengingen die verwacht kunnen worden bij een van oudsher bewoond en in gebruik zijnde locatie.

In NEN 5707 is opgenomen wanneer (puin)bijmenging als asbestverdacht wordt gezien. Er dient rekening gehouden te worden met het soort puin, de ouderdom, de mate van bijmenging en het historisch gebruik. De bijmenging met baksteen is in lichte mate aanwezig. Het soort baksteen is beoordeeld als resten (gebakken)stenen en niet aan gemengd bouw- of metselwerkpuin. Het betreft eenduidig materiaal (baksteen), niet gemengd. Op basis van deze gegevens wordt zowel de boven- als de ondergrond op de locatie, conform NEN 5707, als niet verdacht aangemerkt ten aanzien van een verontreiniging met asbest. Ook de puinfundatie onder de weg die bestaat uit gebroken baksteen wordt op basis hiervan beoordeeld als niet asbestverdacht.

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in mm2 lichte verhogingen aan koper, zink, kwik en lood zijn gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de overige monsters zijn geen verhogingen gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de bovengrond zijn in de individuele parameters en in de som van PFOS en PFOA enkele waarden aangetoond boven de detectielimiet (0,1 µg/kg ds). De gehalten aan PFOS en PFOA blijven echter ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden (0,8 µg/kg ds PFAS en 0,9 µg/kg ds voor PFOS).

Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een lichte verhoging met molybdeen is gemeten ten opzichte van de streefwaarde.

Fundatie

Het fundatiemateriaal onder de rijbaan van de Kerkstraat bestaat uit gebroken bakstenen. Er zijn analytisch geen verhogingen ten opzichte van de samenstellings- en emissiewaarden aangetoond. Het materiaal is indicatief beoordeeld als geschikt voor niet-vormgegeven bouwstof conform het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Het materiaal in zintuiglijk beoordeeld al zijnde niet asbestverdacht.

Conclusie en aanbevelingen

De resultaten komen overeen met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie verdacht zou zijn ten aanzien van eventuele (lichte) verontreiniging. De resultaten van het onderzoek vormen uit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen belemmering voor de voorgenomen overdracht. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de locatie worden herontwikkeld en in gebruik worden genomen voor het beoogde doel, uitbreiding van het naast gelegen winkel-

pand. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond ter plaatse van mm2 aangemerkt als kwaliteitsklasse industrie, de overige grond is indicatief aangemerkt als 'altijd toepasbaar'.

Bij afvoer en hergebruik elders dient op basis van het 'Tijdelijk handelingskader' rekening te worden gehouden met analyse op PFAS. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Indien de grond elders wordt toegepast, dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 Situatiekening



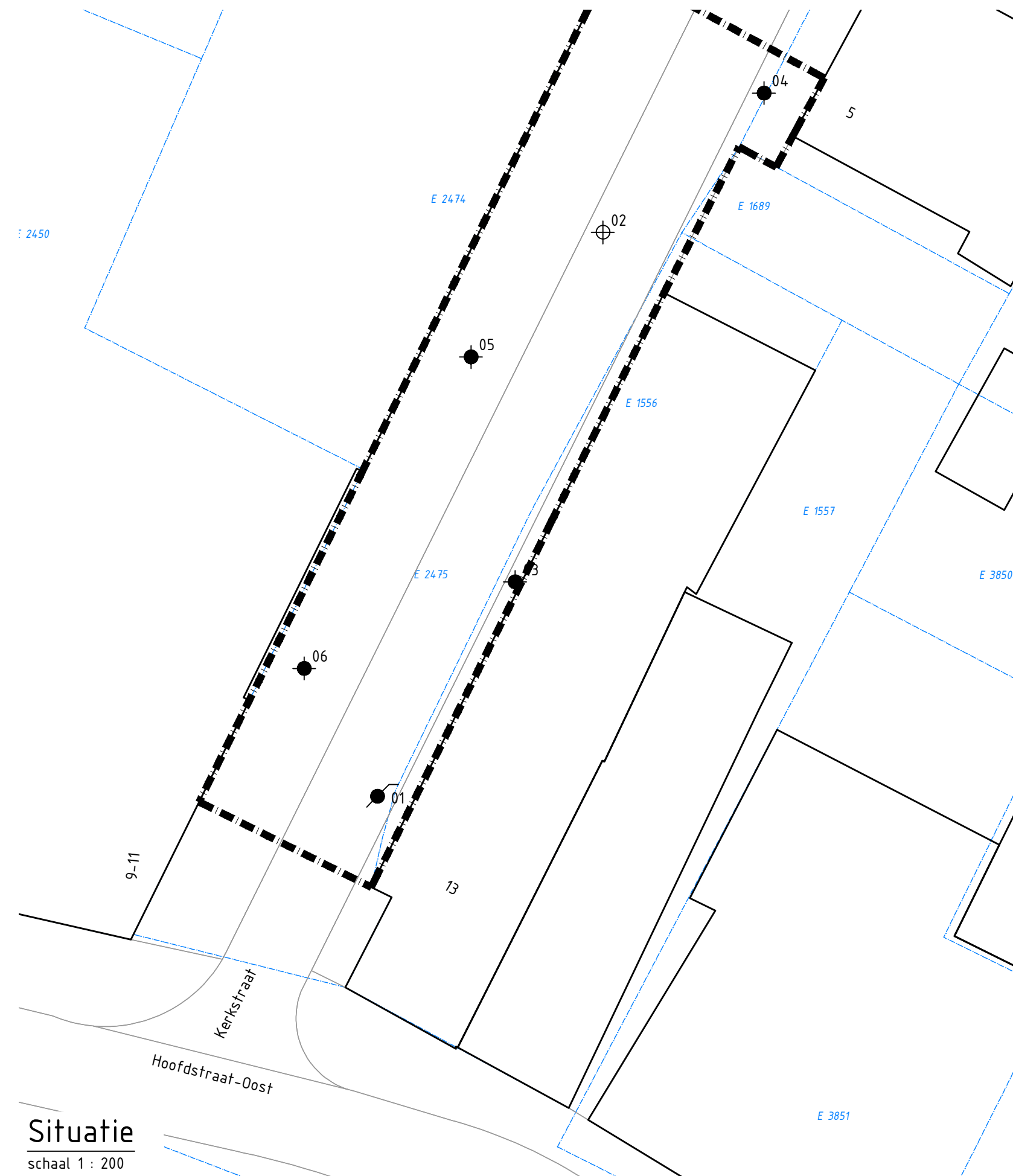
Projectnaam: Kerkstraat Uithuizen
Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 20300264

Bijlage: 1

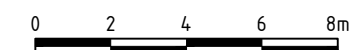
Schaal: 1:25.000

Bijlage 2 Overzichtstekening + foto's



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- - - kadastrale grens
- 1000 kadastraal nummer
- NR boring tot 2,0 m-mv met nummer
- ⊕ NR boring tot 3,5 m-mv met nummer
- NR peilbuis met nummer
- - - - - onderzoeksgrens



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	RSa	AW	Eerste uitgave	03-03-2020
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 20300264
kerkstraat				Bijlage: 2
Uithuizen				Schaal: zie tek.
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Gemeente Hert Hogeland				Definitief
Onderdeel:				
Overzicht van de onderzoekslocatie				

**PRAKTISCHE
DENKERS**
voor bijna geen andere moeite

Foto: Kerkstraat Uithuizen



Bijlage 3 Kadastrale gegevens



BETREFT

Uithuizen E 2475

UW REFERENTIE

20300264

GELEVERD OP

13-02-2020 - 14:06

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11054584097

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

12-02-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

12-02-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Uithuizen E 2475](#)

Kadastrale objectidentificatie : 061480247570000

Kadastrale grootte 383 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 240603 - 603144**Omschrijving** Wegen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 72928/104](#)**Ingeschreven op** 28-02-2019 om 14:59

Overgang i.v.m. gemeentelijke herindeling

[Hyp4 3049/64 Groningen](#)**Naam gerechtigde** [Gemeente Het Hogeland](#)**Adres** Hoofdstraat Winsum 70

9951 AC WINSUM GN

Postadres Postbus 26

9980 AA UITHUIZEN

Statutaire zetel WINSUM**KvK-nummer** [73550728](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Uithuizen

E

2475

kadaster



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

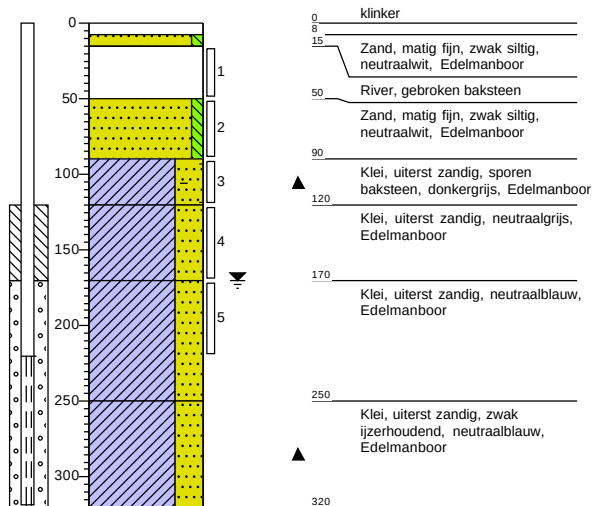
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 13 februari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

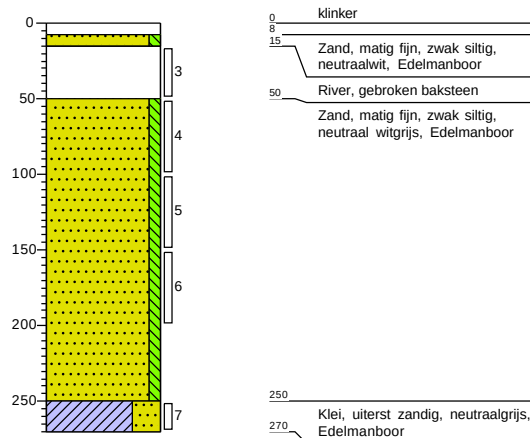
Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen**Boring: 01**

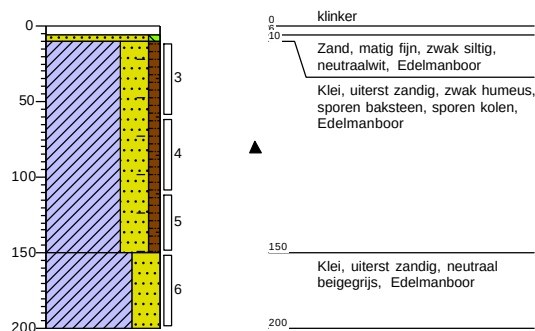
X: 240601,74
 Y: 603134,99
 Datum: 17-2-2020
 Boormeester: Otto Roelfzema

**Boring: 02**

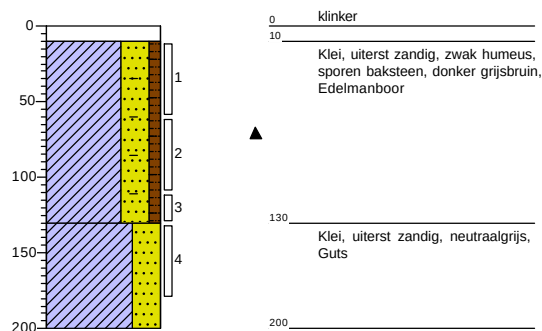
X: 240611,62
 Y: 603159,69
 Datum: 17-2-2020
 Boormeester: Otto Roelfzema

**Boring: 03**

X: 240607,77
 Y: 603144,38
 Datum: 17-2-2020
 Boormeester: Otto Roelfzema

**Boring: 04**

X: 240618,68
 Y: 603165,79
 Datum: 17-2-2020
 Boormeester: Otto Roelfzema

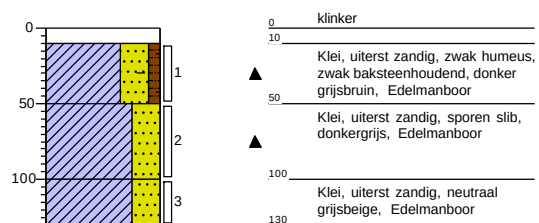


Projectnaam: Kerkstraat te Uithuizen
 Projectcode: 20300264

Bijlage: Boorprofielen

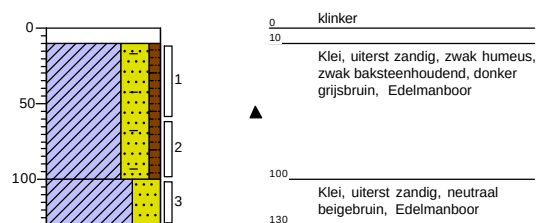
Boring: 05

X: 240605,84
 Y: 603154,23
 Datum: 17-2-2020
 Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: 06

X: 240598,53
 Y: 603140,59
 Datum: 17-2-2020
 Boormeester: Otto Roelfzema



Projectnaam: Kerkstraat te Uithuizen
 Projectcode: 20300264

Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer J. Veldkamp
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Ons kenmerk : Project 1003826
Validatieref. : 1003826 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NKRL-WZGE-REFX-CTXJ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 februari 2020

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

Project code : 1003826
 Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6247287 = 01 (90 - 120)
 6247288 = mm1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/02/2020	17/02/2020
Ontvangstdatum opdracht :	18/02/2020	18/02/2020
Startdatum :	18/02/2020	18/02/2020
Monstercode :	6247287	6247288
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	%	82,6	86,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,8	1,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NKRL-WZGE-REFX-CTXJ

Ref.: 1003826_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1003826
 Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6247289 = mm2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/02/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 18/02/2020
 Startdatum : 18/02/2020
 Monstercode : 6247289
 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	%	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	28
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,37
S lood (Pb)	mg/kg ds	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	78

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,68

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NKRL-WZGE-REFX-CTXJ

Ref.: 1003826_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1003826
 Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6247289 = mm2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/02/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 18/02/2020
 Startdatum : 18/02/2020
 Monstercode : 6247289
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	0,2
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1003826
 Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6247289 = mm2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/02/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 18/02/2020
 Startdatum : 18/02/2020
 Monstercode : 6247289
 Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1003826
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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.

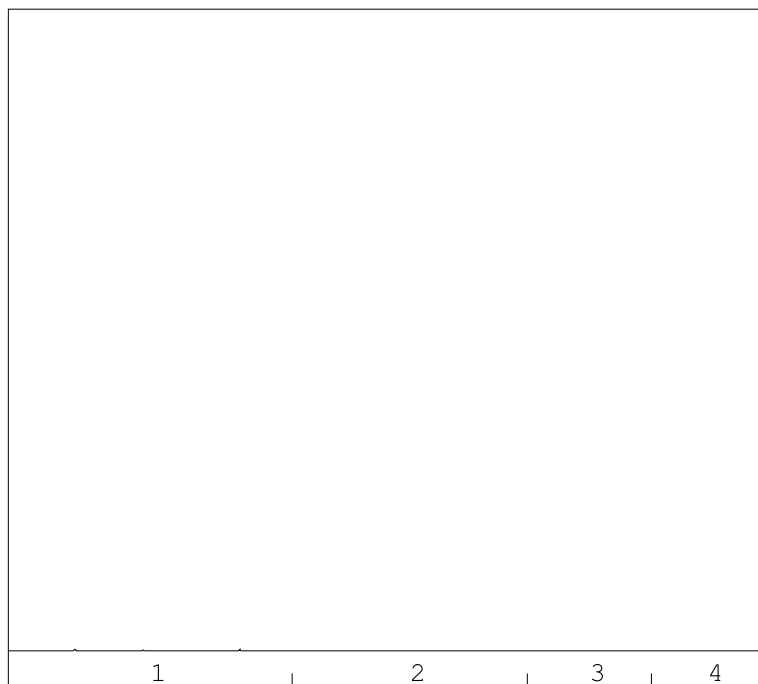
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6247287
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Uw referentie : 01 (90 - 120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

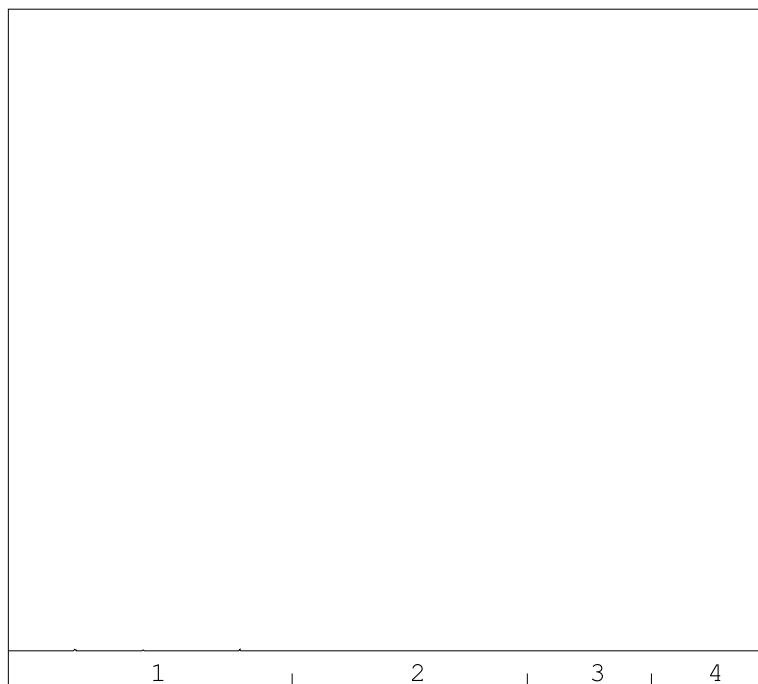
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6247288
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Uw referentie : mm1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

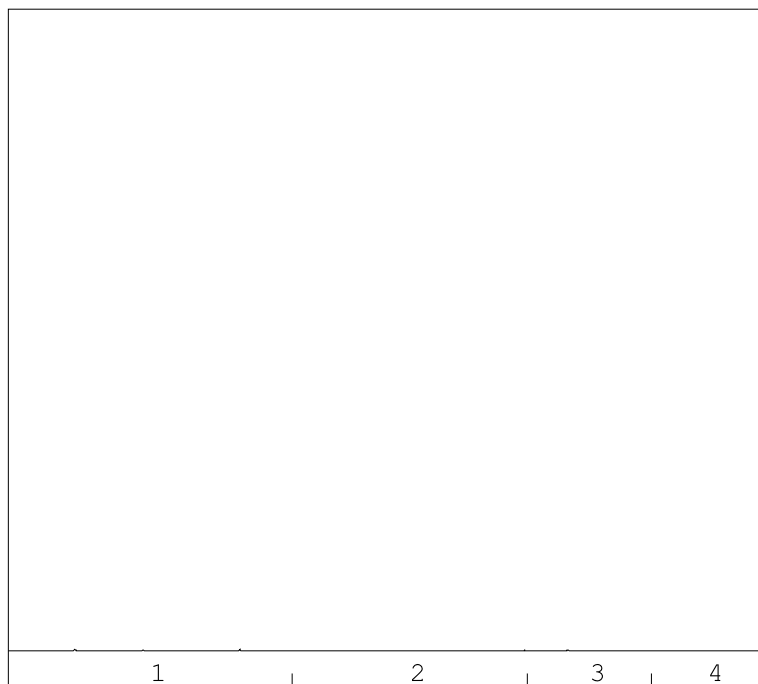
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6247289
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Uw referentie : mm2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1003826
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6247287	01 (90 - 120)	01	0.9-1.2	3490878AA
6247288	mm1	01	0.5-0.9	3490919AA
		02	0.5-1	3490457AA
6247289	mm2	03	0.1-0.6	3491186AA
		04	0.1-0.6	3491191AA
		05	0.1-0.5	3491011AA
		06	0.1-0.6	3490431AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1003826
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer J. Veldkamp
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Ons kenmerk : Project 1006376
Validatieref. : 1006376_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KWGW-WJVR-ZQCB-TRDA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 februari 2020

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. Wenckbachweg 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

Project code : 1006376
 Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6253429 = 01-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/02/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 24/02/2020
 Startdatum : 24/02/2020
 Monstercode : 6253429
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	7,3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KWGW-WJVR-ZQCB-TRDA

Ref.: 1006376_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1006376
Project omschrijving	:	20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

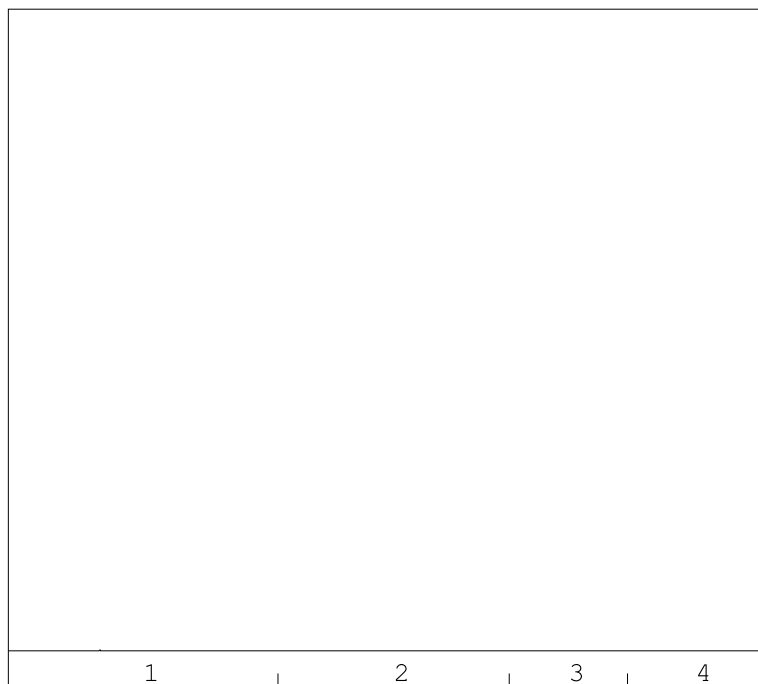
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6253429
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Uw referentie : 01-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: KWGW-WJVR-ZQCB-TRDA

Ref.: 1006376_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1006376
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6253429	01-1-1	01	2.2-3.2	0360728YA
		01	2.2-3.2	0260112MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1006376
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer J. Veldkamp
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Ons kenmerk : Project 1003837
Validatieref. : 1003837 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HLBUPGGN-AQWK-XGUJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 februari 2020

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

Project code : 1003837
 Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6247316 = mm fundatie

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/02/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 18/02/2020
 Startdatum : 18/02/2020
 Monstercode : 6247316
 Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 90,7

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	64
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	2,8
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	22
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
zink (Zn)	mg/kg ds	44

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,012
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	4,8
sulfaat	mg/kg ds	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130
-----------------------------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1003837
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
6247316 = mm fundatie

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/02/2020
Ontvangstdatum opdracht : 18/02/2020
Startdatum : 18/02/2020
Monstercode : 6247316
Matrix : Puin

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	2,5
anthraceen	mg/kg ds	0,69
fluoranteen	mg/kg ds	4,6
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,3
chryseen	mg/kg ds	2,3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,4
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4
som PAK (10)	mg/kg ds	18

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	0,001
PCB -101	mg/kg ds	0,004
PCB -118	mg/kg ds	0,002
PCB -138	mg/kg ds	0,005
PCB -153	mg/kg ds	0,004
PCB -180	mg/kg ds	0,003
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1003837
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6247316 = mm fundatie

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/02/2020
Ontvangstdatum opdracht : 18/02/2020
Startdatum : 18/02/2020
Monstercode : 6247316
Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1003837
Project omschrijving	:	20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	:	mm fundatie
Monstercode	:	6247316

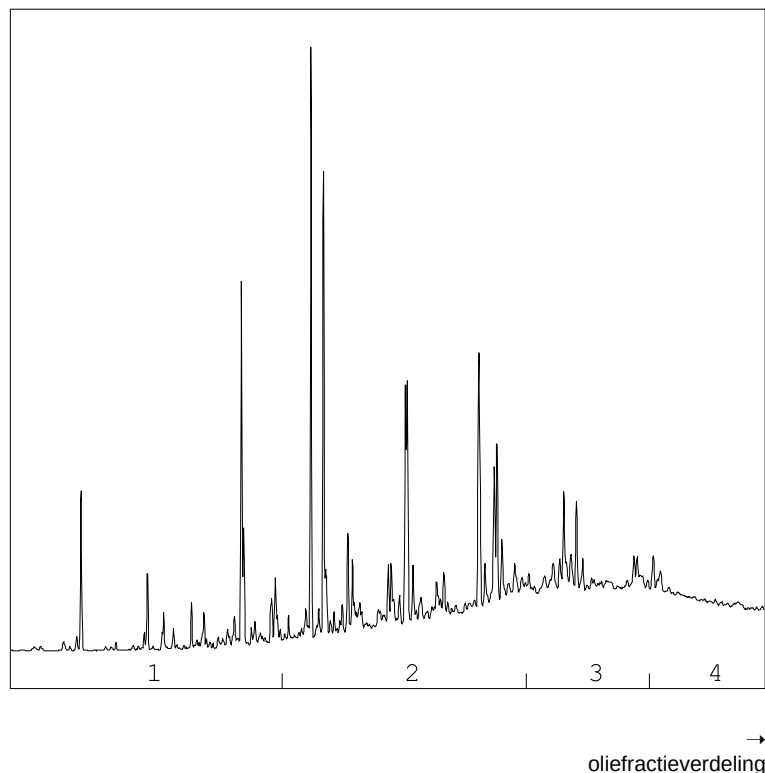
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6247316
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Uw referentie : mm fundatie
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 130 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1003837
Project omschrijving : 20300264-Kerkstraat te Uithuizen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6247316	mm fundatie	mm fundatie		1573226MG

Bijlage 6 Toetsingsresultaten

Project	20300264-Kerkstraat te Uithuizen						
Certificaten	1003826						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 25 februari 2020 15:42			

Monsterreferentie	6247287						
Monsteromschrijving	01 (90 - 120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25

Droogrest

droge stof	%	82.6	82.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	39	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	6.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	36	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	26	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	40	68	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6247288							
Monsteromschrijving	mm1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.3	86.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6247289						
Monsteromschrijving		mm2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.1	84.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	56	1.4 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.52	3.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	220	4.3 AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	78	170	1.2 AW(WO)	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.9524	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	1.429	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.68	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20300264-Kerkstraat te Uithuizen						
Certificaten	1003826						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 25 februari 2020 15:40			

Monsterreferentie	6247287						
Monsteromschrijving	01 (90 - 120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25

Droogrest

droge stof	%	82.6	82.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	39	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	6.5	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	36	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	26	36	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	40	68	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6247287:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6247288						
Monsteromschrijving	mm1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25

Droogrest

droge stof	%	86.3	86.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6247288: Altijd toepasbaar							
---	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie 6247289							
Monsteromschrijving mm2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25				

Droogrest

droge stof	%	84.1	84.1	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	56	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.52	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	140	220	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	78	170	WO	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.9524	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	1.429	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@
-------------------------------	----------	-------	---------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.68	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6247289:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	Som 6247287 + 6247288 + 6247289						
Monsteromschrijving	01 (90 - 120) + mm1 + mm2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.233	10
Lutum	% (m/m ds)	4.867	25

Toetsoordeel monster Som 6247287 + 6247288 + 6247289:	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	20300264-Kerkstraat te Uithuizen						
Certificaten	1006376						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 2 maart 2020 11:09			

Monsterreferentie	6253429						
Monsteromschrijving	01-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	7.3	1.5 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6253429:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Project	20300264-Kerkstraat te Uithuizen		
Certificaten	1003837		
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 25 februari 2020 15:53	

Monsterreferentie	6247316						
Monsteromschrijving	mm fundatie						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.012	0.012	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	4.8	4.8	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 6247316:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	20300264-Kerkstraat te Uithuizen			
Certificaten	1003837			
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)		Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 25 februari 2020 16:07	

Monsterreferentie	6247316						
Monsteromschrijving	mm fundatie						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Droogrest

droge stof	%	90.7	90.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	64	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24	@
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.8	2.8	@
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	7	@
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	0.04	@
lood (Pb)	mg/kg ds	22	22	@
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	6	@
zink (Zn)	mg/kg ds	44	44	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	130	T<=SW	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	2.5	2.5	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	0.69	0.69	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	4.6	4.6	T<=SW	35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.3	2.3	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	2.3	2.3	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	1.2	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4	T<=SW	40

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	18	18	T<=SW	50
--------------	----------	----	-----------	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0010
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.0040
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0020
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.0050
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.0040
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0030

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.020	T<=SW	0.5
--------------	----------	------	--------------	-------	-----

Toetsoordeel monster 6247316:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Bijlage 7 Toetsingswaarden bouwstoffen

Besluit bodemkwaliteit

Toetsingswaarden voor bouwstoffen

Maximale emissiewaarden anorganische parameters:

Parameter	Vormgegeven (E_{64d} in mg/m^2)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.d.)	IBC-bouwstof (mg/kg d.s.)
Antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
Arseen (As)	260	0,9	2
Barium (Ba)	1500	22	100
Cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
Chroom (Cr)	120	0,63	7
Kobalt (Co)	60	0,54	2,4
Koper (Cu)	98	0,9	10
Kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
Lood (Pb)	400	2,3	8,3
Molybdeen (Mo)	144	1	15
Nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
Seleen (Se)	4,8	0,15	3
Tin (Sn)	50	0,4	2,3
Vanadium (V)	320 ¹	1,81	20
Zink (Zn)	800	4,5	14
Bromide (Br)	670 ²	202	34
Chloride (Cl)	110.000 ²	616 ²	8800
Fluoride (F)	2500 ²	55 ²	1500
Sulfaat (SO ₄)	165.000 ²	1730 ^{2,3}	20.000

1. In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m^2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).
2. In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l : a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.
3. Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters:

Parameter	Maximale waarde (mg/kg d.s.)
<i>Aromatische stoffen:</i>	
Benzeen	1 ¹
Ethylbenzeen	1,25 ¹
Tolueen	1,25 ¹
Xylenen (som)	1,25 ^{1, 7}
Fenol	1,25 ¹
<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):</i>	
Naftaleen	5 ³
Fenantreen	20 ³
Antraceen	10 ³
Fluoranteen	35 ³
Chryseen	10 ³
Benzo(a)antraceen	40 ³
Benzo(a)pyreen	10 ³
Benzo(k)fluorantheen	40 ³
Ideno (1,2,3cd) pyreen	40 ³
Benzo(ghi)peryleen	40 ³
PAK (som)	50 ^{4, 7}
<i>Overige parameters:</i>	
PCB (som)	0,5 ⁷
Minerale olie	500 ⁵
Asbest	100 ⁶

1. deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten^{*1}.
 2. voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.
 3. deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten^{*1}, asfaltproducten^{*2} en granulaten^{*3}.
 4. voor bitumenproducten^{*1} en asfaltproducten^{*2} geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.
 5. deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten^{*1} en asfaltproducten^{*2}. Voor granulaten^{*3} en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.
 6. zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
 7. de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.
- *1. onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.
- *2. onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.
- *3. onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

MUG Ingenieursbureau b.v.

Zernikelaan 8
9351 VA Leek
Postbus 136
9350 AC Leek

0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

PRAKTISCHE DENKERS

over infra, geo, archeo en milieu