

Verkennd bodem-
en asbestonderzoek

**Alsjeblieft!
Jouw rapport,
zonder
omwegen.**



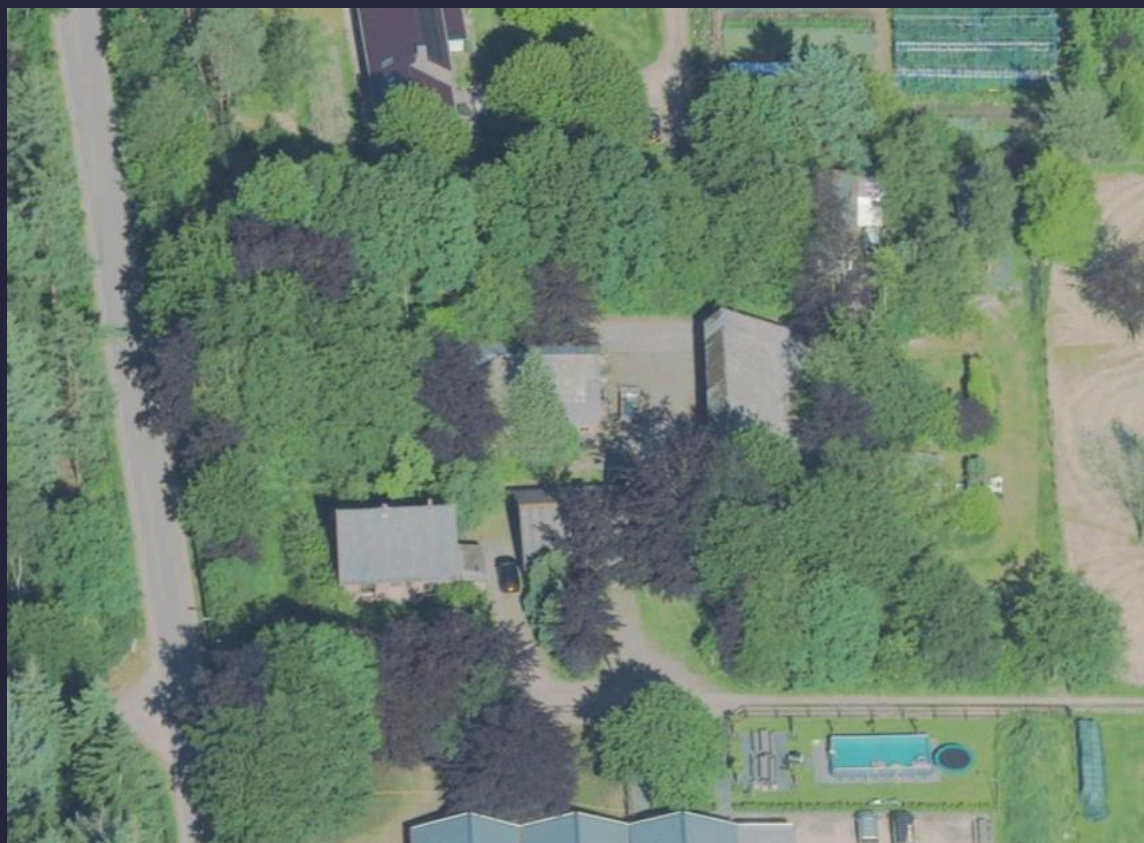
Zonder gedoe.



BAECX

Bodem & Asbest & Ecologie

Locatie: Staverhul 17 te Uddel



Titelblad

Locatie	
ADRES:	Staverhul 17
POSTCODE:	3888 MR
PLAATS:	Uddel
Opdrachtgever	
NAAM:	Kok Dak & Wand
ADRES:	Staverhul 17
POSTCODE:	3888 MR
PLAATS:	Uddel
TELEFOONNUMMER:	0577-745650
CONTACTPERSOON:	Dhr. M. Kok
E-MAILADRES:	info@kokdakwand.nl
Uitvoering	
NAAM:	Baecx B.V.
VELDWERKER:	Dhr. S.P.M. (Matthijs) Bax Dhr. A. (Arjan) Fraanje
DATUM VELDWERK:	20 juni 2022
DATUM MONSTERNEMING GRONDWATER:	n.v.t.
Project	
PROJECTNUMMER:	P220340-03
PROJECTLEIDER:	Dhr. J. (Jasper) Smits
PROJECTMEDEWERKER:	Mevr. J. (Jaëlla) Thomassen
AUTORISATIEDATUM:	30 augustus 2022

Versiebeheer

Het geldige rapport is degene met het hoogste versienummer. Eerdere versies met lager(e) versienummer(s) komen met de komst van een opvolgend versienummer te vervallen. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Versienummer	Autorisatiedatum	Wijzigingen
1	6 juli 2022	Geen; eerste uitgifte
2	30 augustus 2022	In deze versie zijn er verschillende aanpassingen gedaan op verzoek van bevoegd gezag.

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding	6
1.1 Aanleiding en doelstelling	6
1.2 Normering en certificatie	6
2. Vooronderzoek.....	7
2.1 Onderzoekslocatie	7
2.2 Historisch onderzoek.....	7
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.4 Onderzoekshypothese	9
2.5 Onderzoeksstrategie en -opzet	10
3. Veldonderzoek	12
3.1 Terreininspectie.....	12
3.2 Visuele inspectie	12
3.3 Boringen en peilbuizen	12
3.4 Bemonstering.....	12
4. Laboratoriumonderzoek	13
4.1 Laboratorium	13
4.2 Resultaten en interpretatie	13
5. Conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen

- A. Tekeningen
- B. Vooronderzoek
- C. Boorprofielen en veldverslag
- D. Analysecertificaten
- E. Toetsingsresultaten
- F. Tekening 'Herinrichting perceel Staverhul 17 te Uddel',
Van Westreenen Adviseurs, d.d. 14 oktober 2021
- G. Functiescheiding



Samenvatting

In opdracht van Kok Dak & Wand is een verkennend bodem- en asbestonderzoek conform de NEN 5740+A1:2016 en NEN 5707+C2:2017 uitgevoerd op de locatie Staverhul 17 te Uddel. De aanleiding is de voorgenomen sloop van meerdere opstallen. De bestaande opstallen worden gesloopt en er zullen twee nieuwe woningen gebouwd worden. Daarnaast heeft de gemeente Apeldoorn ook gevraagd om een verkennend asbest in grondonderzoek. Zie bijlage E voor de tekening 'Herinrichting perceel Staverhul 17 te Uddel'.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit in relatie met de gewenste toekomstige functie van de locatie en om na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek en de toetsing van de analyseresultaten concludeert Baecx B.V. het volgende:

Grond

- De bovengrond op de locatie is licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK's en PCB's. Deze behoeven verder geen aandacht;
- In de ondergrond zijn geen verhoogde waarden vastgesteld;
- Het grondwater is niet onderzocht wegens een grondwaterstand welke dieper is dan 5 meter minus maaiveld.

Asbest in grond

- Ter plaatse van de druppelzones (deellocatie 2) zijn maximaal licht verhoogde gehalten in grond vastgesteld in de bodem;
- Ter plaatse van de puinverharding (deellocatie 1) nabij de garage zijn sterk verhoogde gehalten aan asbest vastgesteld in de met puin bijgemengde bodem.

Mogelijk is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest ($> 25 \text{ m}^3$). Formeel dient hier een nader onderzoek asbest te worden uitgevoerd om de omvang hiervan te kunnen vaststellen. Echter is hier het asbest sterk gerelateerd aan de opgebrachte puinverharding, dat zeer aannemelijk de omvang gelijk is aan de hoeveelheid puin, waardoor na overleg met het bevoegd gezag, het nader onderzoek achterwege zou kunnen blijven. De geschatte omvang is bij een oppervlakte van circa 195 m^2 , met een gemiddelde laagdikte van 0,5 meter, bedraagt circa 97 m^3 asbesthoudende puin bijgemengde grond.

Geadviseerd wordt om hier een bodemsanering te laten uitvoeren door een BRL7000 gecertificeerde aannemer aan de hand van een BUS-procedure.

Vanwege de resultaten dient de vooraf vastgestelde hypothese te worden verworpen. De locatie wordt na sanering van de asbesthoudende puinlaag wel geschikt geacht voor het beoogde gebruik.



Dit onderzoek is uitsluitend gericht op verontreinigingen in bodem en is steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks dat het onderzoek conform de geldende normen en richtlijnen uitgevoerd, kan nooit worden uitgesloten dat elders op de locatie (andere) verontreinigingen aanwezig zijn. Bij grondverzet dient hiermee rekening gehouden te worden.



1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Kok Dak & Wand is een verkennend bodem- en asbestonderzoek conform de NEN 5740+A1:2016 en NEN 5707+C2:2017 uitgevoerd op de locatie Staverhul 17 te Uddel. De aanleiding is de voorgenomen sloop van meerdere opstallen. De bestaande opstallen worden gesloopt en er zullen twee nieuwe woningen gebouwd worden. Daarnaast heeft de gemeente Apeldoorn ook gevraagd om een verkennend asbest in grondonderzoek. Zie bijlage E voor de tekening 'Herinrichting perceel Staverhul 17 te Uddel'.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit in relatie met de gewenste toekomstige functie van de locatie en om na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

1.2 Normering en certificatie

Baecx B.V. is gecertificeerd (certificaatcode NC-SIK-10084 en NC-SIK-20353) door Normec Certification voor het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken conform BRL SIKB 1000 en BRL SIKB 2000, met bijbehorende protocollen 1001, 2001, 2002 en 2018 en werkt volgens de normeringen NEN 5707, 5725, 5740, 5744 en 5755. Daarnaast is Baecx B.V. gecertificeerd (certificaatcode 07-D070148.01) door Normec Certification voor het uitvoeren van asbestinventarisaties conform het Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de Arbeidsomstandighedenregeling. Het kwaliteitssysteem van Baecx B.V. voldoet aan de eisen van de NEN EN-ISO 9001:2015.

Baecx B.V. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt (zie bijlage G).

Dit verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 en NEN 5707+C2:2017. Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.



2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke zorgvuldigheid en conform, voor zover relevant, de NEN 5725:2017. Toch kan het zijn dat bepaalde informatie niet naar voren is gekomen uit de beschikbare bronnen.

Voorafgaand aan het veldwerk is er een terreininspectie als afsluiting van het vooronderzoek uitgevoerd (zie § 3.1).

2.1 Onderzoekslocatie

Kadastrale gegevens	APD01 A 7906
Coördinaten	X: 52.266855, Y: 5.780702
Functie perceel	wonen
Oppervlakte perceel	5585 m ²

Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.

Het maaiveld is gedeeltelijk voorzien van een half verharding en gedeeltelijk van klinkerverharding. In bijlage A is op de kadastrale kaart de afbakening van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.2 Historisch onderzoek

In de direct omgeving van het plangebied zijn er bodemonderzoeken uitgevoerd, welke geen of slechts lichte verhoogde gehalten in de bovengrond opleverden. Er is geen aanleiding verontreinigingen vanuit de omgeving te verwachten op het onderzoek perceel op basis van de beschikbare informatie.

Type	Auteur	Referentie	Autorisatiedatum	Conclusie
Elspeterweg 89 Uddel				
Historisch onderzoek	De Straat Milieuadvies	B03B0474	14 april 2004	Geen bodemverontreiniging, geen aanwijzingen voor verdachte activiteiten, geen vervolgonderzoek.
Verkenkend bodemonderzoek		2008769/wo/sh	september 2008	Bovengrond: licht verontreinigd koper/kobalt Ondergrond: geen verhoging Grondwater: licht verhoogd barium
Uttlochweg 13 Uddel				
Partijkeuring	Grondvitaal	BSB2001	05 maart 2020	Altijd toepasbaar

De betreffende rapporten zijn niet toegevoegd als bijlage.

Op de locatie is, voor zover bekend, niet eerder een milieukundig onderzoek uitgevoerd.



Tot aan 1957 bestond de locatie uit heide, vervolgens is het bebouwd met een huis en meerdere schuren en in gebruik genomen als 'wonen' en 'agraris'.

Uit de historische informatie van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel blijkt dat er op de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen activiteiten/calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed.

Volgens de Asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland is de onderzoekslocatie wel verdacht van asbest en zijn er wel asbestverdachte gebouwen aanwezig, zie bijlage B.

Vanuit de geraadpleegde historische kadasterkaarten (Topotijdreis) is af te leiden dat het perceel bebouwd is sinds 1957, zie bijlage B.

Ook is de Bodemkwaliteitskaart geraadpleegd om inzicht te krijgen in de vermoedelijke kwaliteit van de onderzoekslocatie. Hieruit is gebleken dat het onderzoeksgebied ligt in de zone landbouw/natuur van de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Apeldoorn. Uit de ontgravingskaart blijkt dat de bovengrond voldoet aan de klasse 'AW' (achtergrondwaarde) en de ondergrond aan klasse 'AW'.

Geconcludeerd kan worden dat op basis van de beschikbare en geraadpleegde bronnen er geen aanleiding is de locatie als verdacht aan te merken voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Vooronderzoek asbest

In onderstaande tabel is aangegeven welke mogelijke bronnen voor een potentiële bodemverontreiniging met asbest aanwezig zijn.

Bron	Van toepassing?	Toelichting
Historische calamiteit met asbest geweest? (storm, brand, explosie)	n.v.t.	
Asbest producerende bedrijven aanwezig geweest? *	n.v.t.	
Opstallen met asbestverdacht dak of wandbeplating?	ja	Zie asbestinventarisatierapport van Baecx B.V.
Ophooglaag aanwezig?	n.v.t.	
Asbestwegen, -erven, -dammen, -dempingen?	n.v.t.	
Asbesthoudende beschoeiingen?	n.v.t.	
Aanwezigheid van glastuinbouw? (of geweest?)	n.v.t.	
Aanwezigheid van puin houdende grond of depots (of voormalige)	n.v.t.	

* Onder andere asbestcementfabrieken van Eternit te Goor en Asbestona te Harderwijk, de asbest verwerkende fabrieken Van Gelder Papier te Wormer, Balamundi in Huizen en Forbo in Assendelft.



Geconcludeerd kan worden dat op basis van de beschikbare informatie er mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland. De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in onderstaande tabel. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 34 meter boven NAP.

Pakket	Diepte (m-mv)
Zand midden	0 – 6
Zand fijn	6 – 10
Zand midden	10 - 12

Regionaal is de stromingsrichting van het grondwater naar het westen gericht. Het grondwaterniveau is circa 8 meter minus maaiveld*.

* Referentie peilbuis B27C0072: op een afstand van hemelsbreed 428 meter. Elspeterweg 89; coördinaten: 52.269574, 5.785082; Conform NEN5740 kan bij een bekende grondwaterstand worden volstaan met een boring tot 2,0 m-mv. aannemelijk is dat de grondwaterstand binnen deze afstand tot de referentiepeilbuis geen grote fluctuaties zal vertonen.

2.4 Onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie op kleinschalig niveau onverdacht is voor bodemverontreiniging. Er is op dit moment niets bekend over de aanwezigheid van eventuele ondergrondse tanks. De onderzoekshypothese wordt onverdacht gesteld.

Op basis van het vooronderzoek bestaat geen noodzaak het aantal stoffen uit het standaardpakket te wijzigen of aan te vullen.



2.5 Onderzoeksstrategie en -opzet

2.5.1 Verkennend bodemonderzoek

De te onderzoeken deellocaties, betreffende de beide nieuwbouwlocaties, bedragen respectievelijk ca. 410 m² en ca. 330 m². Hieronder is de kaart van de onderzoekslocatie met de reikwijdte weergegeven. Het overige deel van het perceel is niet onderzocht. Na realisatie van de nieuwe woningen verandert de functie van gebruik van de overige terreindelen niet: te weten wonen met (sier)tuin.



Conform de NEN 5740+A1:2016 (paragraaf 5.1) is bij de oppervlakte van de onderzoekslocatie, per deellocatie, de volgende inspanning vereist:

AANTAL TE VERRICHTEN BORINGEN EN TE ANALYSEREN (MENG)MONSTERS OP EEN ONVERDACHTE NIET-LIJNVORMIGE LOCATIE (ONV-NL)						
Onderzoekslocatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
				Grond		Grondwater
	Boring tot 0,5 m	Boring tot grondwater	Boring met peilbuis	Boven grond	Onder grond	
100 m ² – 500 m ²	2	1	1	1	1	1

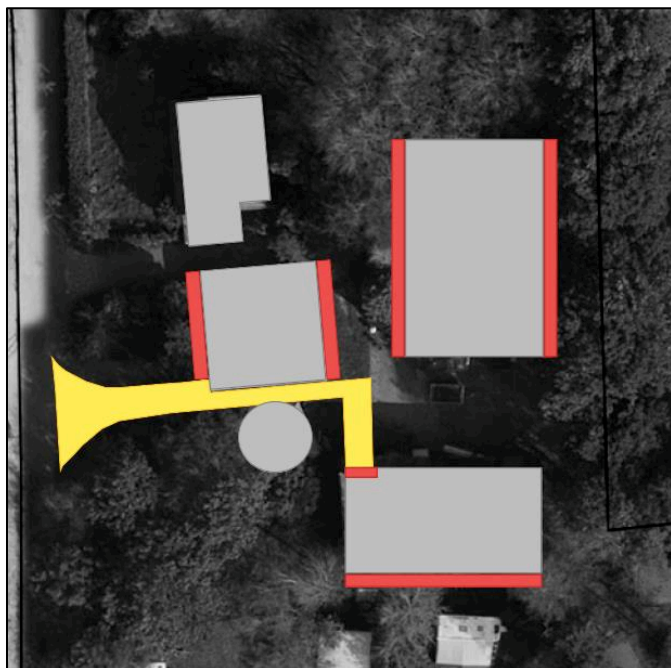
* Betreft per deellocatie, dus aantallen x 2

De grondwaterspiegel bevindt zich dieper dan 5,0 meter beneden het maaiveld, waardoor het plaatsen van een peilbuis achterwege kan blijven. Er wordt wel geboord tot een diepte van 2,0 meter.

2.5.2 Verkennend onderzoek asbest

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie lokaal verdacht is voor asbest in grond. De onderzoekshypothese wordt verdacht gesteld. Op de onderzoekslocatie zijn een aantal opstallen met een asbesthoudend dak aanwezig. Wanneer een dakgoot ontbreekt dient de bodem ter plaatse van de druppelzone te worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Naar aanleiding van het

uitgevoerde vooronderzoek worden op de locatie verschillende asbestverdachte deellocaties onderscheiden.



Deellocaties verkennend bodemonderzoek asbest:

- Deellocatie I (puinverhardingen, geel aangegeven op de tekening)

Conform de NEN 5707+C2:2017 (paragraaf 6.4.5) is bij de oppervlakte van de onderzoekslocatie de volgende inspanning vereist:

ONDERZOEKSOPZET BIJ VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST OP DIFFUUS BELASTE LOCATIES MET EEN HETEROGEEN VERDEELDE ASBESTVERONTREINIGING				
Locatie	Aantal boringen			Analyses asbest in grond
Oppervlakte	Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot max. 0,5 m	Gaten tot onderzijde verdachte laag tot max. 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
< 100 m ²	2	2	1	1

- Deellocatie II (druppelzones, rood aangegeven op de tekening)

Conform de NEN 5707+C2:2017 (paragraaf 6.4.4) is bij de oppervlakte van de onderzoekslocatie de volgende inspanning vereist:

ONDERZOEKSOPZET BIJ VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST OP EEN VERDACHTE LOCATIE MET EEN PLAATSELIJKE BODEMBELASTING MET EEN DUIDELIJKE VERONTREINIGINGSKERN			
Locatie	Aantal boringen		Analyses asbest in grond
Oppervlakte	Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld	Aantal gaten tot de onverdachte ondergrond	Aantal te analyseren (meng)monsters per verontreinigingskern
10 m ² – 100 m ²	2	2	1



Vanwege het verschil in verwerking en beschadiging zijn van deellocatie II twee mengmonsters samengesteld uit vier inspectiepunten.

3. Veldonderzoek

3.1 Terreininspectie

Op 20 juni 2022 is het onderzoeksgebied bezocht door dhr. S.P.M. (Matthijs) Bax en dhr. A. (Arjan) Fraanje. Hierbij zijn aanvullende gegevens over de onderzoekslocatie verzameld. Deze vormden geen aanleiding tot het wijzigen van de eerder vastgestelde hypothese en onderzoeksopzet.

3.2 Visuele inspectie

Op 20 juni 2022 is het veldwerk uitgevoerd door dhr. S.P.M. (Matthijs) Bax en dhr. A. (Arjan) Fraanje conform de BRL SIKB 2000 en het bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018. De onderzoekslocatie is visueel beoordeeld en er zijn geen verontreinigingen zintuigelijk waargenomen. Er is visueel op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het maaiveld is gedeeltelijk voorzien van een verhardingslaag met betonklinkers en gedeeltelijk voorzien van puinverharding (ca. 0,5m dik).

3.3 Boringen en peilbuizen

In bijlage A is de kadastrale kaart van de onderzoekslocatie met hierop de geplaatste boringen en peilbuizen opgenomen. De opgeboorde grond is visueel beoordeeld en de zintuigelijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen (zie bijlage C).

3.4 Bemonstering

De monsternamen van de grond heeft plaatsgevonden op 20 juni 2022 door dhr. S.P.M. (Matthijs) Bax. Wegens de grondwaterstand > 5 meter minus maaiveld is de grondwaterbemonstering komen te vervallen. Zie onder paragraaf 2.3 voor nadere toelichting.

Veldwaarnemingen

De bodemopbouw bestaat voornamelijk uit matig fijn, zwak siltig, matig grindig en zwak humeus zand. Er zijn geen bijmengingen en/of andere zintuiglijke waarnemingen (geur, kleur, olie-water reactie, etc.) of losse scherven asbest aangetroffen.

Boringen A01 en A02 omvatten puinbijmenging in grond (ca. 20 gewichtsprocent puin). Het puin bestaat uit brokken beton en/of veel grind.



4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Laboratorium

Van de genomen monsters zijn 3 mengmonsters samengesteld door de projectleider. De monsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en ter analyse aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht. Het laboratorium is door Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd. De monsteranalyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS 3000 en de onderliggende protocollen.

Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Monstercode	Boorgaten	Traject (m-mv)	Analyse(pakket)
Grondmonsters:			
MM01	B01 t/m B04	0-0,5	Standaard pakket grond*
MM02	B02 + B04	0,5-2,0	Standaard pakket grond*
MM03	B05 t/m B08	0-0,5	Standaard pakket grond*
Asbestproefgaten (druppelzones):			
MMA01	A01 + A02	0-0,5	Asbest in grond
MMA02	A03 + A04	0-0,3	Asbest in grond
MMA03	A05 + A06	0-0,3	Asbest in grond

* Standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie

4.2 Resultaten en interpretatie

Grond

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage E. Deze resultaten zijn getoetst volgens BoToVa. De tabel met berekende toetsingswaarden en de resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage F.

Monstercode*	> AW	> T	> I
MM01	Kwik Zink Pak	-	-
MM02	-	-	-
MM03	PCB's	-	-

AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)

T = tussenwaarde (matig verontreinigd)

I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)

* Allen conform toetsing aan WBB

In de mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten vastgesteld. Deze behoeven echter geen nadere aandacht.

Asbest in grond

Monstercode	Gewogen concentratie	Overschrijding interventiewaarde (100 mg/kg ds)
MMA01 deellocatie 1	110	Ja
MMA02 deellocatie 2	1	Nee
MMA03 deellocatie 2	<0,5	Nee

In het mengmonster van deellocatie 1 is een interventiewaarde overschrijding voor asbest vastgesteld.



5. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek en de toetsing van de analyseresultaten concludeert Baecx B.V. het volgende:

Grond

- De bovengrond op de locatie is licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK's en PCB's. Deze behoeven verder geen aandacht;
- In de ondergrond zijn geen verhoogde waarden vastgesteld;
- Het grondwater is niet onderzocht wegens een grondwaterstand welke dieper is dan 5 meter minus maaiveld.

Asbest in grond

- Ter plaatse van de druppelzones (deellocatie 2) zijn maximaal licht verhoogde gehalten in grond vastgesteld;
- Ter plaatse van de puinverharding (deellocatie 1) nabij de garage zijn sterk verhoogde gehalten aan asbest vastgesteld in de met puin bemengde bodem.

Mogelijk is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest ($> 25 \text{ m}^3$). Formeel dient hier een nader onderzoek asbest te worden uitgevoerd om de omvang hiervan te kunnen vaststellen. Echter is hier het asbest sterk gerelateerd aan de opgebrachte puinverharding, dat zeer aannemelijk de omvang gelijk is aan de hoeveelheid puin, waardoor na overleg met het bevoegd gezag, het nader onderzoek achterwege zou kunnen blijven. De geschatte omvang is bij een oppervlakte van circa 195 m^2 , met een gemiddelde laagdikte van 0,5 meter, bedraagt circa 97 m^3 asbesthoudende puinhoudende grond.

Geadviseerd wordt om hier een bodemsanering te laten uitvoeren door een BRL7000 gecertificeerde aannemer aan de hand van een BUS-procedure.

Vanwege de resultaten dient de vooraf vastgestelde hypothese te worden verworpen. De locatie wordt na sanering van de asbesthoudende puinlaag wel geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

Dit onderzoek is uitsluitend gericht op verontreinigingen in bodem en is steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks dat het onderzoek conform de geldende normen en richtlijnen uitgevoerd, kan nooit worden uitgesloten dat elders op de locatie (andere) verontreinigingen aanwezig zijn. Bij grondverzet dient hiermee rekening gehouden te worden.



Bijlage A



BAECX

Deze tekening is noordgericht.

Projectnummer: P220340-03

Locatie: Staverhul 17 te Uddel



Asbest proefgaten



Boring



Perceelgrens



Druppelzone



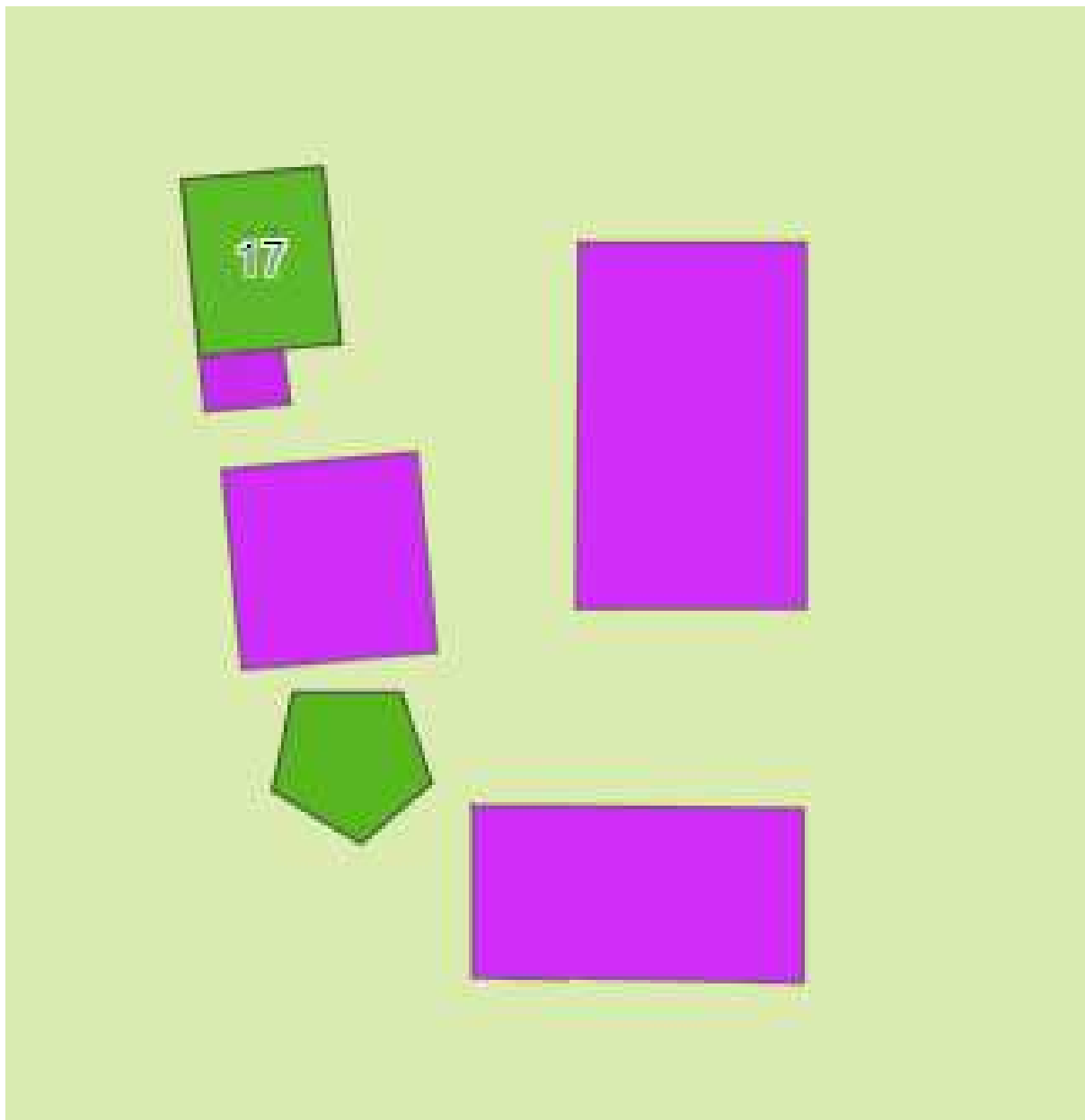
Bebouwing



Puinpad

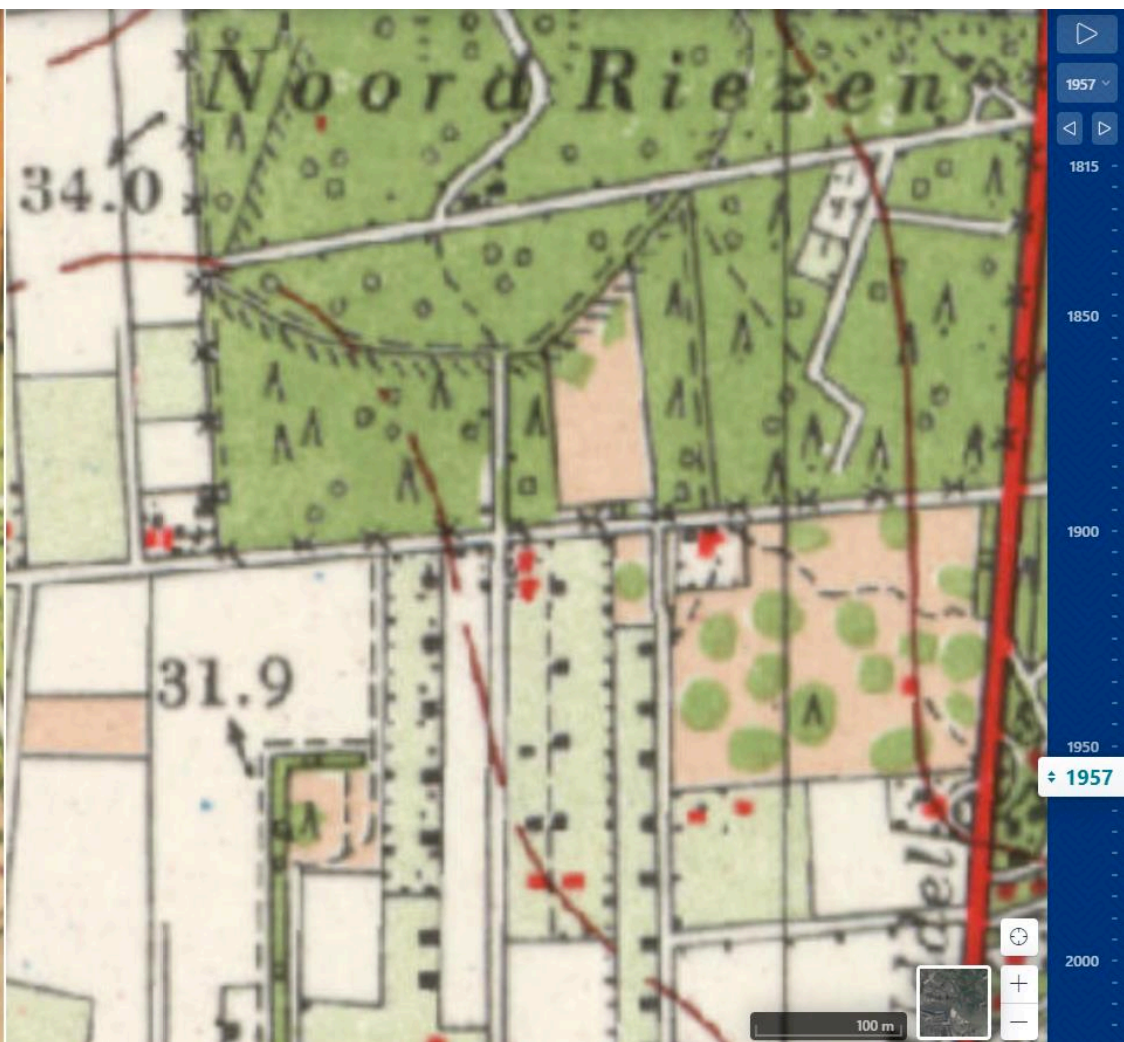
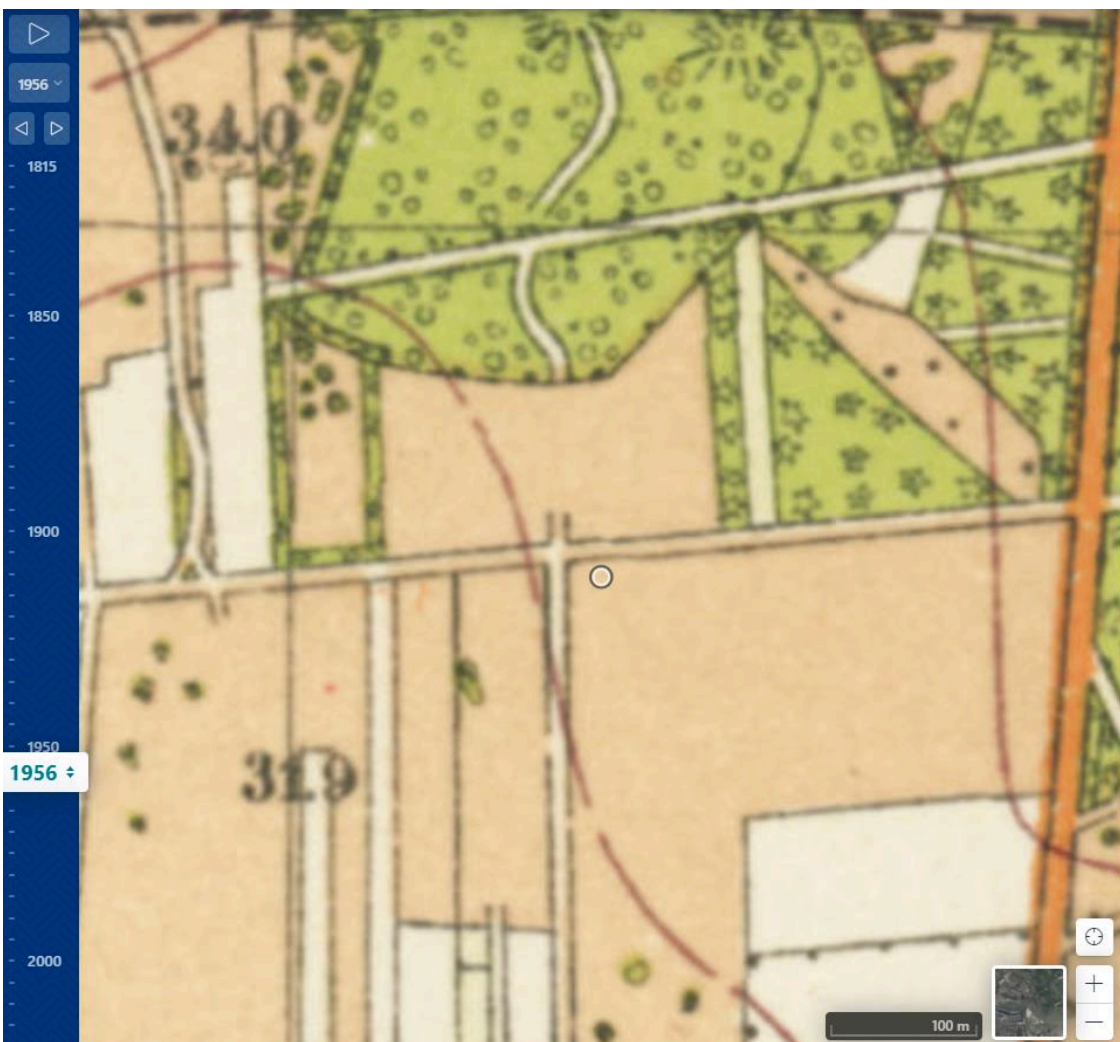
Bijlage B

Asbestkansenkaart

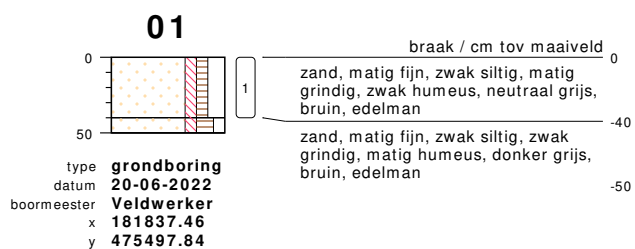


Asbest aanwezig
Verdacht, mogelijk asbest aanwezig

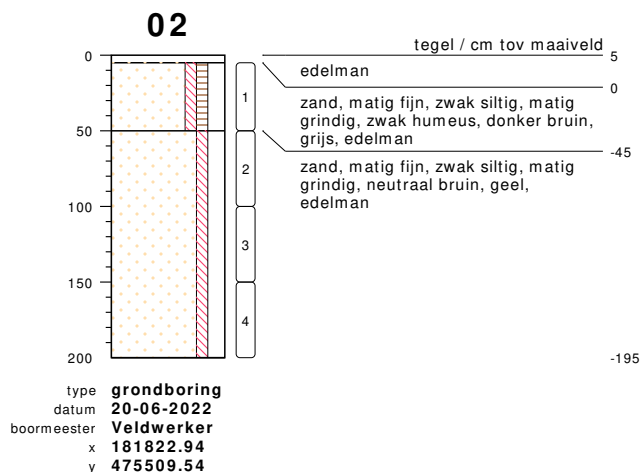
Gesaneerd / sloopmelding verleend
Niet verdacht / gesloopt



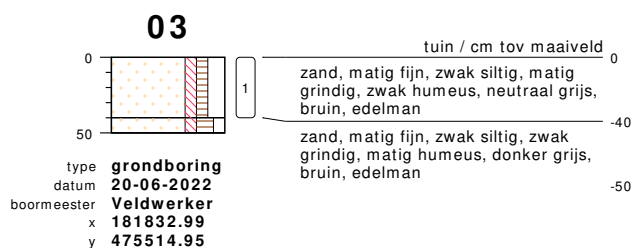
Bijlage C



meetpunt 01
255968438



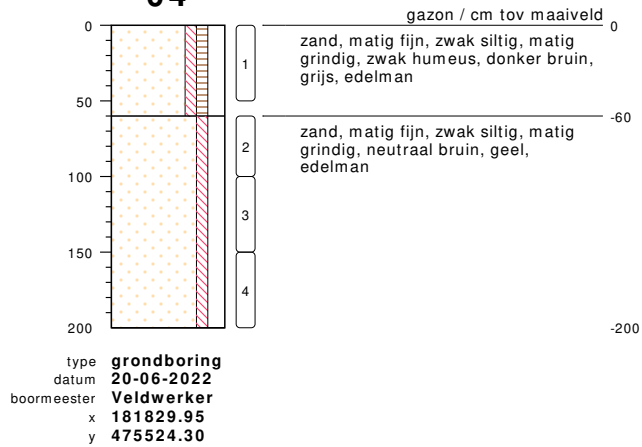
meetpunt 02
255968439



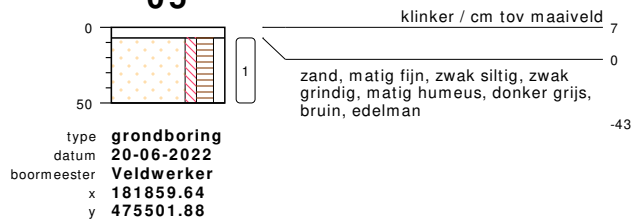
meetpunt 03
255968440

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **kok-uddel**
projectcode **P220340-03**
getekend conform **NEN 5104**

04

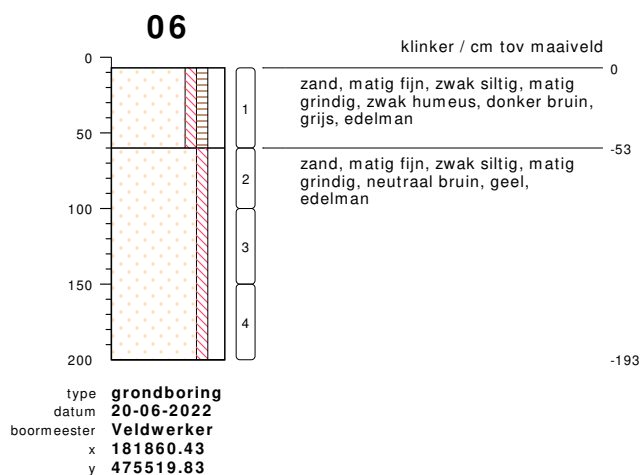
meetpunt 04
255968441

05

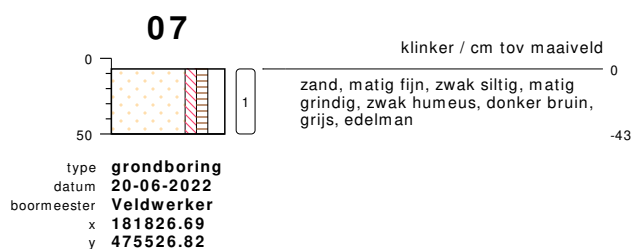
meetpunt 05
255968442

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **kok-uddel**
projectcode **P220340-03**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 06
255968443



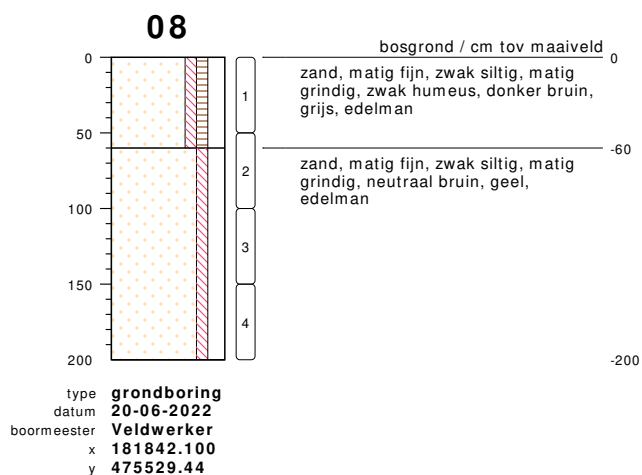
meetpunt 07
255968444

bodemprofielen **schaal 1:50**

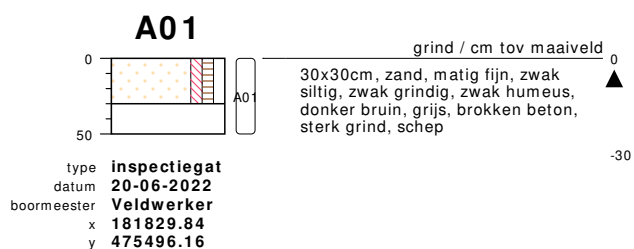
onderzoek **kok-uddel**

projectcode **P220340-03**

getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 08
255968445

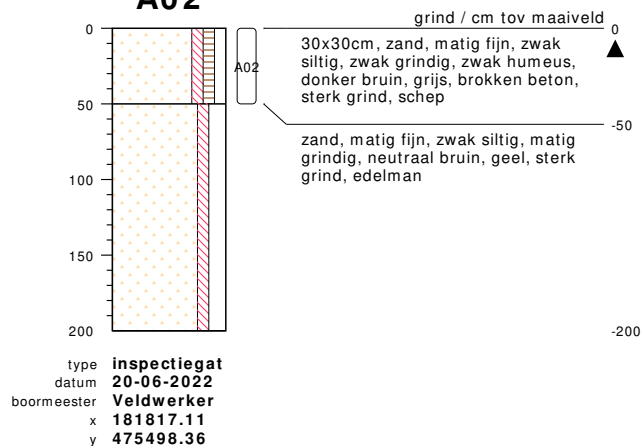


meetpunt A01
255968436

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **kok-uddel**
projectcode **P220340-03**
getekend conform **NEN 5104**

A02

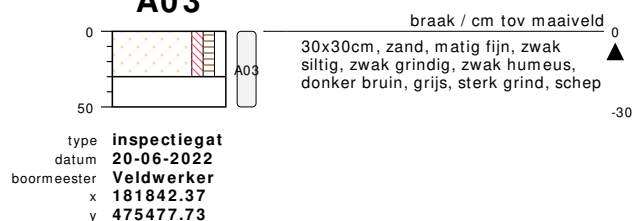


meetpunt A02
255968437



meetpunt A02, laag 50-200, bijz. undefined
255968450

A03

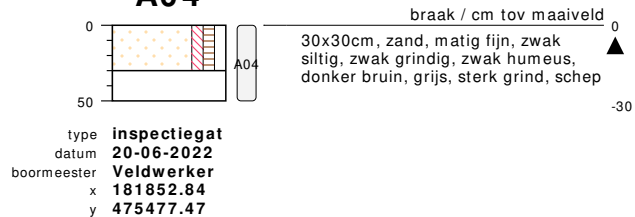


meetpunt A03
255968446

bodemprofielen **schaal 1:50**

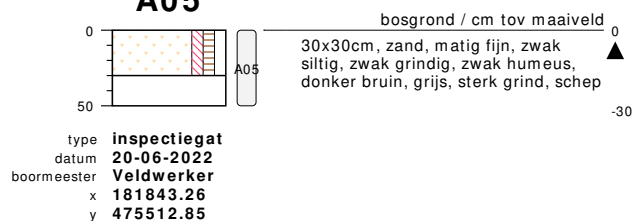
onderzoek **kok-uddel**
projectcode **P220340-03**
getekend conform **NEN 5104**

A04



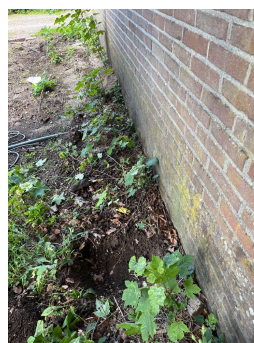
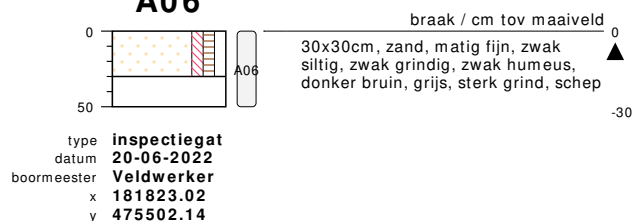
meetpunt A04
255968447

A05



meetpunt A05
255968448

A06

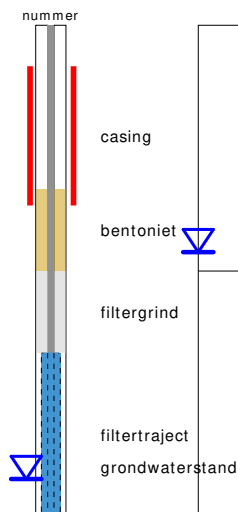


meetpunt A06
255968449

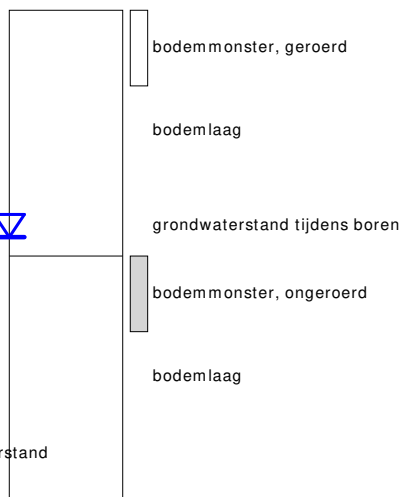
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **kok-uddel**
projectcode **P220340-03**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

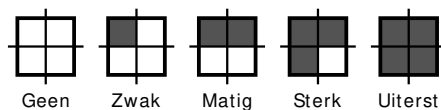


BORING

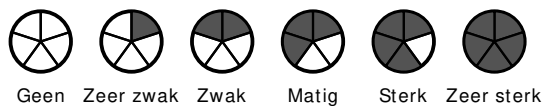


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



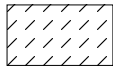
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

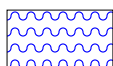
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage D

Baecx B.V.
T.a.v. de heer J. Smits
De Spil 31c
3774SE KOOTWIJKERBROEK

Uw kenmerk : P220340 Staverhul 17 Uddel
Ons kenmerk : Project 1373954
Validatieref. : 1373954 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KLJF-GIMC-IJUX-RDIL
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 2022

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 : 1373954
 Uw project omschrijving : P220340 Staverhul 17 Uddel
 Opdrachtgever : Baecx B.V.

Monstercode : 7230982
 Uw referentie : MMA01: A01+A02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Analysedatum : 29-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15520 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15101 g
 Percentage droogrest : 97,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7205,2	48,9	12,7	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	991,3	6,7	190,2	19,19	0	0,0
1-2 mm	981,4	6,7	349,9	35,65	0	0,0
2-4 mm	816,1	5,5	816,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	1886,5	12,8	1886,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2850,7	19,4	2850,7	100,00	1	12696,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14731,2	100,0	6106,1		1	12696,7

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	110	86	130	110	86	130	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	110	86	130	110	86	130	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	110	0,0	110
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	110	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **110 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373954
Uw project omschrijving : P220340 Staverhul 17 Uddel
Opdrachtgever : Baecx B.V.

Monstercode : 7230982
Uw referentie : MMA01: A01+A02
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373954
 Uw project omschrijving : P220340 Staverhul 17 Uddel
 Opdrachtgever : Baecx B.V.

Monstercode : 7230983
 Uw referentie : MMA02: A03+A04
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 29-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11360 g
 Percentage droogrest : 84,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7199,8	64,7	12,7	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1254,8	11,3	192,4	15,33	50	74,0
1-2 mm	1635,5	14,7	486,1	29,72	60	103,0
2-4 mm	371,6	3,3	371,6	100,00	80	247,0
4-8 mm	375,7	3,4	375,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	295,0	2,6	295,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11132,4	100,0	1733,5		190	424,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,5	0,0	1,1	0,5	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,3	0,0	0,7	0,3	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,0	0,4	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,0	0,1	2,3	1,0	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	1,0	0,0	1,0
totaal afgerond	1,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373954
Uw project omschrijving : P220340 Staverhul 17 Uddel
Opdrachtgever : Baecx B.V.

Monstercode : 7230983
Uw referentie : MMA02: A03+A04
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373954
 Uw project omschrijving : P220340 Staverhul 17 Uddel
 Opdrachtgever : Baecx B.V.

Monstercode : 7230984
 Uw referentie : MMA03: A05+A06
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Analysedatum : 29-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10972 g
 Percentage droogrest : 93,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7333,9	68,7	10,8	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	823,3	7,7	188,8	22,93	0	0,0
1-2 mm	728,0	6,8	272,5	37,43	0	0,0
2-4 mm	496,5	4,6	496,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	592,3	5,5	592,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	595,2	5,6	595,2	100,00	0	0,0
>20 mm	112,6	1,1	112,6	100,00	0	0,0
Totaal	10681,8	100,0	2268,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373954
Uw project omschrijving : P220340 Staverhul 17 Uddel
Opdrachtgever : Baecx B.V.

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373954
Uw project omschrijving : P220340 Staverhul 17 Uddel
Opdrachtgever : Baecx B.V.

Analysemethoden 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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage E

Project	P220340 Staverhul 17 Uddel						
Certificaten	1372065						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 28 juni 2022 10:31			

Monsterreferentie	7226085						
Monsteromschrijving	MM01: b01-1+b02-1+b03-1+b04-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25

Droogrest

droge stof	%	91.9	91.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	32	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	28	43	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	190	1.3 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0088
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0059
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0029

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	7226086							
Monsteromschrijving	MM02: b02-2+b02-4+b04-2+b04-4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.9	95.9	@				
<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	12	-	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	< 0.05	< 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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	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	7226087						
Monsteromschrijving	MM03: b05-1+b06-1+b07-1+b08-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93.5	93.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 40	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.44	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	56	110	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	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	< 0.05	< 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				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0065				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0065				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.024	1.2 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		7226088						
Monsteromschrijving		MM04: b06-2+b06-4+b08-3+b08-4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	98.1	98.1	@				
Metalen ICP-AES								
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	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	P220340 Staverhul 17 Uddel						
Certificaten	1372065						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 28 juni 2022 10:31			

Monsterreferentie	7226085						
Monsteromschrijving	MM01: b01-1+b02-1+b03-1+b04-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25

Droogrest

droge stof	%	91.9	91.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	32	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	28	43	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	190	1.3 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0088
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0059
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0029

Sommaties

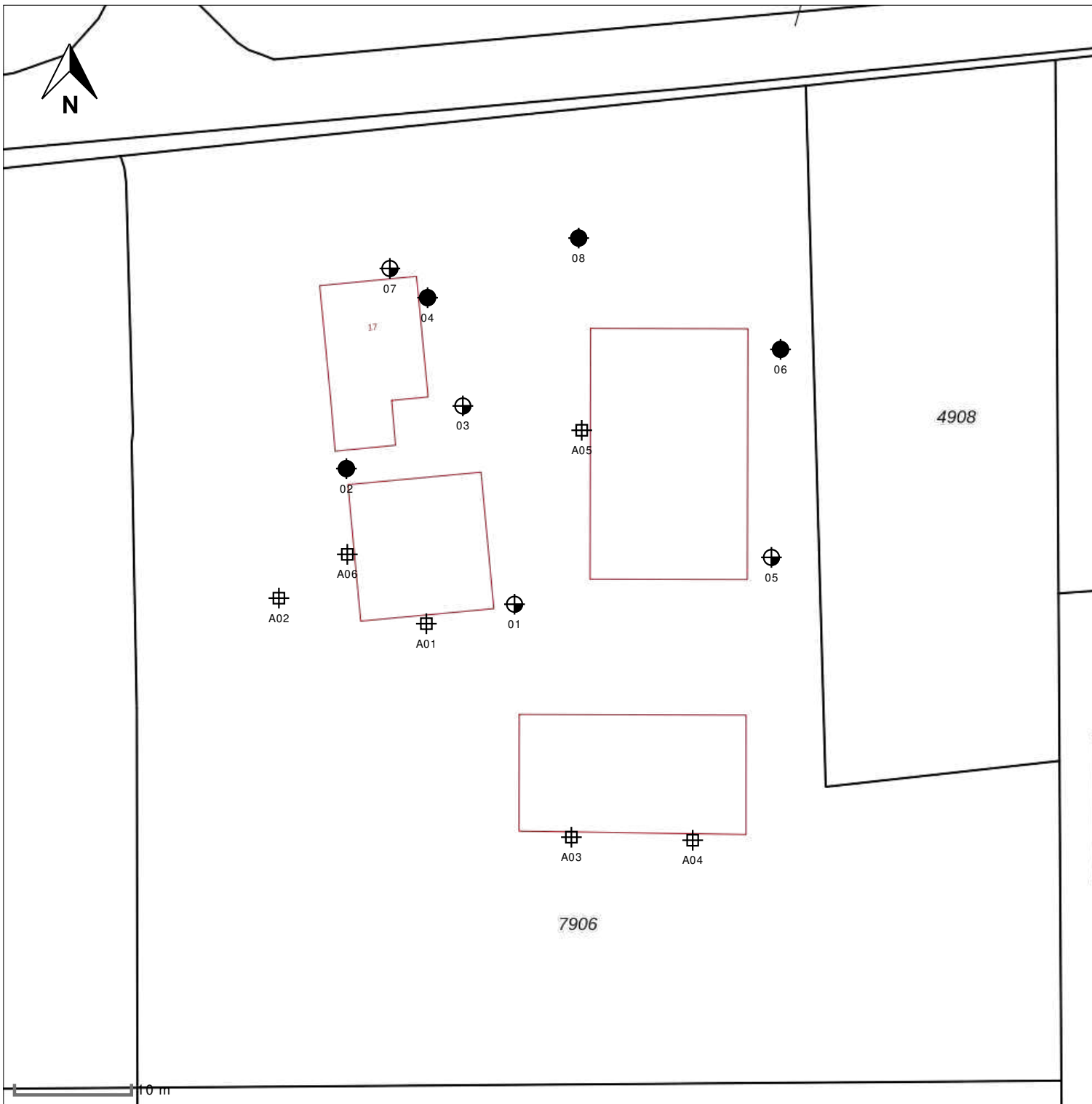
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	7226086							
Monsteromschrijving	MM02: b02-2+b02-4+b04-2+b04-4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.9	95.9	@				
<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	12	-	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	< 0.05	< 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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	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	7226087						
Monsteromschrijving	MM03: b05-1+b06-1+b07-1+b08-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93.5	93.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 40	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.44	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	56	110	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	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	< 0.05	< 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				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0065				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0065				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.024	1.2 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		7226088						
Monsteromschrijving		MM04: b06-2+b06-4+b08-3+b08-4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	98.1	98.1	@				
Metalen ICP-AES								
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	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Bijlage F



situatie tekening

onderzoek
kok-uddel

projectcode
P220340-03

datum
05-07-2022

schaal
1:500 op A4

paraaf

legenda

- 1 peilbuis
- ⊕ boring < 0.5m
- ⊕ boring < 1m
- ⊕ boring < 1.5m
- ⊕ boring < 2m
- boring > = 2m
- ⊕ inspectiegat
- ≡ sleuf
- ⊗ slib
- △ depot
- overigen

Bijlage G

Functiescheiding

Adres onderzoeklocatie: Staverhul 17 te Uddel
Projectnummer: P220340-03
Datum veldwerk: 20 juni 2022

"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000, 2000 en de daarbij horende protocollen."

Eventuele afwijkingen van de BRL en protocollen zijn vermeld in het veldwerkverslag.



Dhr. S.P.M. (Matthijs) Bax
Veldwerker

"Baecx B.V. verklaart dat de werkzaamheden op kantoor onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000, 2000 en de daarbij horende protocollen."

Eventuele afwijkingen van de BRL en protocollen zijn vermeld in de rapportage.



Dhr. S.P.M. (Matthijs) Bax
Eigenaar Baecx B.V.