



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

Opdrachtgever:
Transito Investments BV
Beatrixhaven 43
4251 NK Werkendam

Rapport

Actualiserend + aanvullend
bodemonderzoek (incl. asbest)
Sasdijk 71a, Werkendam

NOVEMBER 2020



BM/26131-2020

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie en historie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	6
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	6
4.2 Analyseresultaten	6
4.3 Resultaten asbestonderzoek	10
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met boringen en peilbuis (1:500)
3. Boorstaten
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen
6. Gegevens asbestonderzoek Adcim BV

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Transito Investments BV is door Bakker Milieuadviezen een actualiserend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Sasdijk 71 te Werkendam, kadastraal bekend gemeente Werkendam, sectie O, nummer 1731.

NB: met actualiserend onderzoek wordt bedoeld dat het eerdere onderzoek van 2015 herhaald diende te worden voor wat betreft alleen de bovengrond en het grondwater. Met aanvullend wordt bedoeld dat in 2015 nader onderzoek werd aanbevolen naar een verontreiniging in de ondergrond met nikkel, lood en koper. Tevens diende de puinhoudende bodem nu onderzocht te worden op asbest. In 2015 was onderzoek naar asbest in een puinhoudende bodem meestentijds niet nodig.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Bakker Milieuadviezen verklaart middels ondertekening van onderhavig rapport dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie en historie.**

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordwesten van de Sasdijk. De locatie ligt direct aan de Merwede. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het onderzochte terrein is ca 4950 m² groot.

Voor historische informatie is gebruik gemaakt van het eigen onderzoeksrapport uit 2015. Destijds zijn voor het historisch onderzoek door de toenmalige opdrachtgever (firma Dalm BV) rapportages verstrekt van eerder op het terrein uitgevoerde bodemonderzoeken. Bij het eigen onderzoek uit 2015 zijn alle eerdere verdachte deellocaties onderzocht.

Terreinbeschrijving.

Op het terrein is recent alle voormalige bebouwing gesloopt, namelijk een kantoor op de noordoosthoek van het terrein, een deels gesloopte loods op het middenterrein en een werkplaats/loods, welke eveneens op het middenterrein stond. Op het zuidwestelijke deel stond nog een kraan op een kraanbaan. Deze kraanbaan is grotendeels weg, behalve het deel dat in de Merwede staat.

Het buitenterrein is deels ontdaan van de voormalige beton- en stelconplatenverharding. Langs de noordzijde en op het middenterrein bevonden zich in het verleden enkele stort-of opslagvakken (voor zand

en grind) van betonnen stapelblokken. Het slooppuin van de recente sloop was ten tijde van het veldwerk voor onderhavig onderzoek nog niet verwijderd. Ook de betonvloer op het zuidoostelijke deel lag er nog.

Terreininspectie.

Bij de terreininspectie zijn **geen** morsingen, lekkages, zwerfasbest, brandplekken of andersoortige kenmerken waargenomen, die zouden kunnen wijzen op een bodemverontreiniging. Het terrein was wel tamelijk rommelig, met name vanwege het nog niet verwijderde slooppuin.

Huidig gebruik.

Het terrein heeft al enige tijd geen concreet gebruik meer.

Voormalig gebruik.

Sinds 1902 stond er op het terrein een watertoren met bijbehorende waterbassins. Deze 22 m hoge toren is in 1938 afgebroken. Op een oude foto is te zien dat deze toren ter plaatse van het meest zuidelijke pand stond. Langs de rivierzijde stonden toen ook 2 gebouwen. Het voormalige kantoor op de noordoosthoek van het terrein was vroeger een café, genaamd Het Veerhuis.

Op het terrein is na de oorlog een betoncentrale opgericht. Nadien is het terrein in gebruik genomen door 'De Eendracht Werkendam'. Dit bedrijf hield zich bezig met op- en overslag, transport en levering van infrastructurele bouwstoffen.

In 1962 is het terrein reeds voorzien van een betonvloer. Het vermoeden was dat onder deze betonvloer veel puin aanwezig is van de voormalige betoncentrale. Bij het onderzoek in 2015 viel dit redelijk mee.

Circa 10 jaar geleden is het terrein gekocht door de firma Dalm en nadien is het enkele jaren gebruikt voor de op- en overslag van bouwstoffen.

Toekomstig gebruik.

Bedrijfsbestemming met tevens een bedrijfswoning.

Calamiteiten.

Op het terrein hebben zich geen calamiteiten voorgedaan (voor zover bekend).

Ophogingen/dempingen/stort.

Zoals hierboven vermeld is er op het terrein in eerdere onderzoeken aangetoond dat er puin in de bodem aanwezig is.

- Door de vorige eigenaar (Dalm BV) is enkele jaren geleden langs de westzijde van het terrein circa 300 m³ kleiige grond opgebracht die enkele jaren geleden voor Dalm gekeurd is volgens AP-04 in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. Deze grond voldeed aan Klasse AW 2000 en was vrij van asbest. De keuring is volgens Dalm destijds uitgevoerd door Bakker Milieudvieszen.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel hebben diverse olietanks gelegen en daarbij was er tevens sprake van enkele brandstofpompen. Bij de diverse eerder uitgevoerde onderzoeken (Adromi in 1994, 1996 en 2004) bleek dat de bodem op deze locaties in de meeste gevallen slechts licht negatief beïnvloed was. Bij een locatie was sprake van een matige verhoging in de bovengrond, doch dit is in 2009 niet bevestigd in een onderzoek dat is uitgevoerd door Terra Agribusiness.

Omgeving.

Ten oosten: uiterwaarden
 Ten noorden: Rivier de Merwede
 Ten zuiden: woningen aan de Sasdijk
 Ten westen: bedrijfsterrein en haven.

Bodemonderzoeken omgeving.

Op het terrein zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Verkennd onderzoek IGN 1993.

In dit onderzoek bleek de bovengrond algemeen licht verontreinigd met PAK en plaatselijk minerale olie. Ter plaatse van enkele olieverdachte locaties (ondergrondse tanks) was de bodem slechts minimaal verontreinigd met olie en/of aromaten.

Aanvullend onderzoek Adromi BV 1996

In dit onderzoek zijn 10 locaties onderzocht waar sprake was van olieverdachte activiteiten, zoals bovengrondse tanks, (voormalige) ondergrondse tanks, dieselpompen en een smeerput. Bij de meeste van deze locaties was de bovengrond maximaal licht verontreinigd met minerale olie.

Eindsituatie-onderzoek Betoncentrale, Adromi BV 2004

In dit onderzoek zijn 4 locaties onderzocht waar sprake was van olieverdachte activiteiten, zoals olie-opslag en een wasplaats. Bij deze locaties was de bovengrond maximaal licht verontreinigd met minerale olie.

Eindsituatie-onderzoek Sasdijk 71 a, Adromi BV 2004

In dit onderzoek zijn wederom diverse locaties onderzocht waar sprake was van olieverdachte activiteiten. Bij deze locaties was de bovengrond maximaal licht verontreinigd met minerale olie. Echter bij een bovengrondse tank in het kantoor op het middenterrein was de bovengrond matig verontreinigd met olie.

Bodemonderzoek, Terra Agribusiness 2009

Dit onderzoek was in hoofdzaak gericht op het oostelijke terreindeel en tevens is in dit onderzoek nader onderzoek verricht naar de in 2004 geconstateerde matige olieverontreiniging in de bovengrond nabij de noordoosthoek van het kantoor op het middenterrein. Deze matige olieverontreiniging is niet bevestigd in dit onderzoek, echter er is wel in een boring een matig/sterk verhoogd zinkgehalte aangetroffen in de bodemlaag van 1-1.5 m-mv. Deze bodemlaag bevatte slakken en ijzerresten, hetgeen het zinkgehalte verklaarde. In nadien uitgevoerde rondom gelegen extra boringen is deze zinkverontreiniging niet

aangetroffen, hetgeen wijst op een plaatselijke toevalstreffer, ofwel een verontreiniging met een niet noemenswaardige omvang.

Bodemonderzoek Bakker Milieu 2015, gehele terrein.

Bij dit bodemonderzoek bleek de bovengrond algemeen licht verontreinigd met enkele metalen, olie, PAK en PCB. De ondergrond, die bestaat uit zand was geheel schoon in 2 mengmonsters. Bij de bovengrondse tank (nabij oostelijke perceelsgrens) bevatte het rondom de tank liggende puingranulaat een voor puin acceptabel oliegehalte. De ondergrond (zand) op grondwaterniveau was geheel schoon voor olie en ook het grondwater bij de tank was schoon.

- Bij boring 12 werd toen tussen 1 en 1.3 m-mv een zwarte laag aangetroffen, die omschreven is als zwart sterk kool- of sintelhoudend zand. Deze laag is apart onderzocht en bleek sterk verontreinigd met koper en matig met lood en nikkel. PAK en minerale olie werden niet verhoogd aangetroffen in dit monster. In het nu (in 2020) uitgevoerde bodemonderzoek diende de verontreiniging rondom de oude boring 12 nader onderzocht te worden. In dit onderzoek is boring 12 van destijds nu 112 genummerd.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een grotendeels onverdachte locatie omdat alle voormalige olieverdachte locaties diverse keren zijn onderzocht waarbij maximaal lichte verhogingen voor olie zijn aangetroffen. Ook ten aanzien van de overige parameters is uitgegaan van een licht verdachte locatie.

De locatie van de voormalige bovengrondse tank bij de oostelijke perceelsgrens is apart als verdachte locatie onderzocht. Dit geldt dus ook voor de ondergrond ter plaatse van boring 112. Vanwege puin op en in de bodem is extra onderzoek naar asbest uitgevoerd.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Gezien de ligging langs de Merwede en gebaseerd op eerdere onderzoeken is op het terrein voor de eerste 2 a 3 m sprake van opgebracht zand met over het algemeen een puinhoudende toplaag.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is niet eenduidig omdat deze bij laag water noordwestelijke gericht is en bij hoog water door de stuwende werking zuidelijk gericht.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740+A1, paragraaf 5.1 en 5.6, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, april 2016). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 29 september en 5 oktober 2020 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren zijn een Edelmanboor en een zuigerboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 18 boringen verricht, namelijk 1 t/m 14 en 17/18 voor het basisonderzoek. Voor het onderzoek ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank zijn de boringen 15 en 16 uitgevoerd.

Voor nader onderzoek naar de metalenverontreiniging in de ondergrond bij boring 12 in 2015 zijn de boringen 100 t/m 103 en 112 verricht. NB: boring 112 is op de plaats uitgevoerd van boring 12 uit 2015.

Boring 15 is uitgevoerd tot 3 m-mv (meter beneden maaiveld) bij een bestaande peilbuis. De boringen voor het nader onderzoek rondom 112 zijn tot 1.3 m-mv uitgevoerd en de overige boringen tot 0.5 m-mv.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-West.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 5 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

Een mengmonster is apart onderzocht op minerale olie. 4 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, cadmium, cobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met

verontreinigingen met aardolieproducten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan;
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem op circa de helft van het terrein bestaat uit tamelijk normaal grof zand met lichte bijmengingen van puindeeltjes. Het zand is plaatselijk ook licht grindig (van nature). Op het oostelijke deel is de toplaag duidelijk geroerd en bevat hier matige tot sterke puinbijmengingen. Echter redelijk ondiep is er al een overgang naar zintuiglijk schoon zand en puinvrije kleigrond. Bij de boringen op de locatie van de voormalige bovengrondse olietank was de toplaag sterk verrommeld maar ook daaronder was reeds snel sprake van zintuiglijk schoon zand en rond 2.8 m-mv werd de oorspronkelijke kleibodem aangetroffen.

Vanwege de puinbijmengingen op het gehele terrein was er noodzaak tot asbestonderzoek in de bodem. Hiervoor is het erkende bedrijf Adcim BV ingeschakeld. De veldwerkrapportage van Adcim is opgenomen als bijlage 6 van onderhavig rapport.

Op de datum van grondwatermonstername (12 oktober 2020) werd grondwater op 1.95 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten.

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarden AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door 99n of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1+2+3+4	zwak puinhoudend zand (0-50 cm) westzijde terrein	-	-	-
7 t/m 10	matig puinhoudend zand middenterrein (bovengrond)	kobalt,kwik, nikkel,zink olie,PCB	-	-
12+13+14	matig puinhoudend zand buitenterrein (bovengrond)	kobalt,lood zink,PAK,olie	-	-
17+18	recent opgebrachte kleiige grond westzijde terrein (0-50 cm)	-	-	-
15+16 (@)	bovengrond locatie voormalige bovengrondse tank	olie	-	-

@ alleen onderzocht op minerale olie

Grondwater

In het grondwater zijn onderstaande overschrijdingen aangetroffen.

Parameter	Gehalte in ug/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	84	*	65	433	800
Barium	430	**	50	340	625

NB: De troebelheid bedroeg 43 NTU en lag daarmee boven de natuurlijke waarde van 10 NTU. Er wordt beweerd dat een verhoogde troebelheid bij kan dragen aan hogere gehalten voor met name organische componenten doch dat is hier, zoals gebruikelijk, niet het geval. Of een hogere NTU ook leidt tot hogere metalengehalten is moeilijk in te schatten omdat de analyses op metalen uitgevoerd worden op gefilterd grondwater.

Nader onderzoek koper, lood en nikkel rondom boring 12 uit onderzoek 2015

Bij het eerdere onderzoek in 2015 werd er in de ondergrond ter plaatse van boring 12 een afwijkende zwarte laag aangetroffen tussen 1 en 1.3 m-mv. Deze laag bevatte matige/sterke verhogingen aan nikkel, koper en lood. In geen enkele andere boring werd een dergelijke laag aangetroffen. Zoals bekend is alle bebouwing gesloopt, de meeste terreinverharding (betonvloer en puinlaag) verwijderd en nadien enigszins geegaliseerd. De inschatting is dat het terrein plaatselijk nu 30 tot 50 cm lager ligt.

De locatie van boring 12 van destijds is ingemeten op basis van de tekening uit 2015. Om verwarring te voorkomen is deze boring in onderhavig onderzoek 112 genummerd. Rondom deze boring zijn de boringen 100 t/m 103 uitgevoerd. Alle boringen voor dit aanvullend onderzoek zijn uitgevoerd tot 1.3 a 1.5 m-mv. Bij deze boringen is er algemeen sprake van een toplaag van zintuiglijk redelijk schoon matig grof zand. Daaronder bevindt zich een enigszins geroerde zandige laag en vervolgens zintuiglijk schoon zand tot 1.3 a 1.5 m-mv. De donkere laag bij boring 112 is nu niet aangetroffen en evenmin bij de 4 extra boringen rondom 112.

In onderstaande tabel staan de resultaten van 5 monsters die onderzocht zijn op lood, koper en nikkel. Uit de tabel valt op te maken dat er slechts 1 overschrijding is van de AW 2000. De verontreiniging van destijds is dus niet bevestigd.

Monster	Diepte	Gehalte > AW	Gehalte > T	
112.4	100-150	-	-	-
100.2	20-70	-	-	-
101.2	30-80	Lood	-	-
102.2	50-90	-	-	-
103.2	50-90	-	-	-

Geconcludeerd kan worden dat er rondom de verdachte boring 12 uit het onderzoek van 2015 geen sprake is van een ernstige verontreiniging van de bodem. De aangetroffen zwarte laag in de ondergrond van boring 12 zal destijds (2015) een toevalstreffer geweest zijn.

4.3 Asbestonderzoek door Adcim BV

Naar aanleiding van de aangetroffen puinbijmengingen in de bovengrond op bijna het gehele terrein is aan een daartoe bevoegd onderzoeksbureau opdracht gegeven om een asbestonderzoek volgens de NEN 5707 uit te voeren. Hierover het volgende:

NB: Voor de onder de erkenning BRL SIKB 2018 (onderzoek asbest in bodem) vallende werkzaamheden is de firma Adcim BV uit Sliedrecht ingeschakeld. Dit bedrijf beschikt over de erkenning voor het protocol SIKB 2018. De betreffende monsternemer (dhr. M. Visser) is geregistreerd bij Bodemplus.

De laboratoriumanalyses zijn uitbesteed aan het daarvoor erkende laboratorium AL-West.

Voor de rapportage inclusief toetsing geldt geen erkenningsplicht. Deze werkzaamheden zijn verricht door Bakker Milieuadviezen. Hieronder volgt een kort verslag. Voor uitgebreide informatie wordt verwezen naar bijlage 6, waarin de veldwerkformulieren van Adcim BV zijn opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden.

Op 5 oktober 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. De werkzaamheden zijn beschreven in een veldwerkrapport, dat is opgenomen als bijlage 6 van onderhavig rapport.

Ten behoeve van het onderzoek zijn 14 inspectiegaten gegraven van 30*30*50 cm. Per gat is de uitgegraven grond op folie gelegd en uitgeharkt voor een visuele inspectie. Voor de monstername is de puinhoudende grond gezeefd over 20 mm. Bij de visuele inspectie en de uitgevoerde zeping is geen enkel asbestverdacht deeltje aangetroffen.

Laboratoriumanalyses.

Drie verzamelmonsters van tenminste 10 kg droge stof zijn ter analyse naar AL-West verzonden.

Analyseresultaten.

Uit het bijgevoegde analyserapport blijken de volgende asbestgehalten:

Monster A (inspectiegat 1 t/m 5), westzijde:	< 2 mg/kgds
Monster B (inspectiegat 6 t/m 10), middenterrein:	< 2 mg/kgds
Monster C (inspectiegat 11 t/m 14), oostzijde:	21 mg/kgds

Geen van deze gehalten overschrijdt de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kgds).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

Actualisatie bovengrond (15 boringen, 4 analyses)

- Het zwak puinhoudende zand in de toplaag op het westelijke terreindeel is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN-5740-pakket. Deze grond bleek bij een asbestonderzoek door het erkende bureau Adcim ook niet asbesthoudend;
- De duidelijk puinhoudende bovengrond (humusarme zandige grond) op het overige terrein is in twee mengmonsters onderzocht en blijkt licht verontreinigd met kobalt, kwik, zink, nikkel, PAK, olie en PCB. Alle overschrijdingen zijn tamelijk gering te noemen. In deze twee mengmonsters zijn asbestgehalten van < 2 en 21 mg/kgds aangetroffen;
- Door de vorige eigenaar (Dalm BV) is langs de westzijde van het terrein circa 300 m³ kleiige grond opgebracht die enkele jaren geleden voor Dalm gekeurd is volgens AP-04 in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit en toen voldeed deze grond aan Klasse AW 2000 (tevens ook schoon voor asbest) . Deze grond is in onderhavig onderzoek inderdaad geheel schoon voor alle parameters uit het NEN-5740-pakket;

Aanvullend onderzoek rondom boring 12 uit bodemonderzoek 2015.

- Ter plaatse van boring 12 bevond zich in 2015 in de ondergrond een afwijkend zwarte bodemlaag tussen 1 en 1.3 m-mv. Deze laag was matig/sterk verontreinigd met lood, nikkel en koper. Bij het nu uitgevoerde aanvullende onderzoek is ten eerste deze zwarte laag niet aangetroffen bij de herhaalde boring 12 (nu nummer 112 genummerd) en ten tweede is in 5 analyses slechts bij 1 monster een overschrijding van de AW 2000 voor lood aangetroffen. Hier is dus in het geheel geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Er zal in 2015 sprake geweest zijn van een niet-representatieve toevalstreffer. Opgemerkt moet worden dat op het gehele terrein recent de sloop van alle bebouwing heeft plaatsgevonden en tevens dat ook de terreinverharding op dit terreindeel (rondom boring 12) geheel verwijderd is.

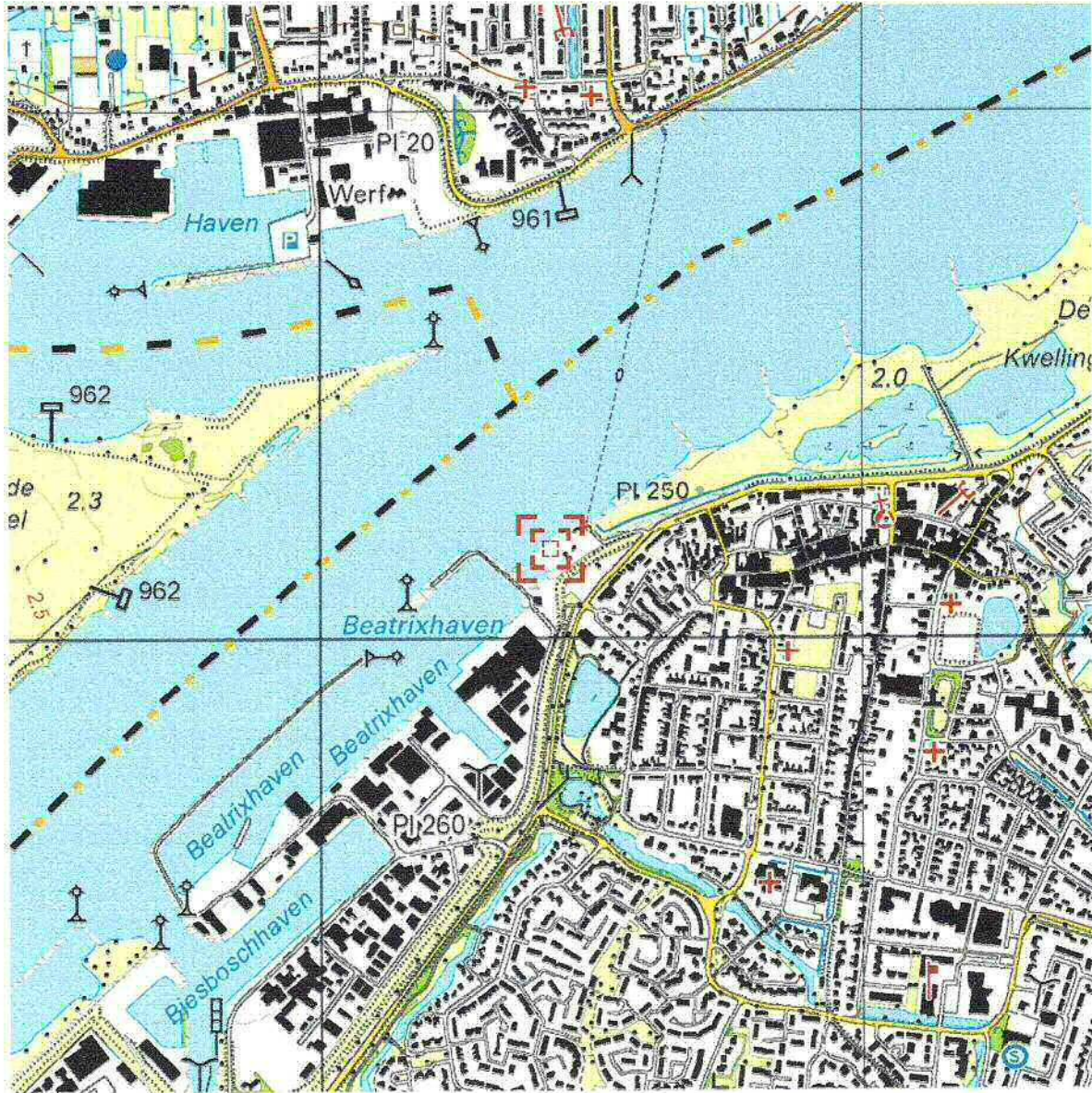
Voormalige locatie bovengrondse tank oostzijde terrein.

- Op deze locatie zijn 2 boringen verricht en is de bestaande peilbuis bemonsterd. De geroerde bovengrond op deze locatie bevat een licht verhoogd oliegehalte. Het grondwater uit deze peilbuis is schoon voor olie en aromaten.
NB: het grondwater is geanalyseerd op het gehele NEN-pakket. In het grondwater is barium in een gehalte boven de tussenwaarde aangetroffen. Voor barium wordt bijna standaard de streefwaarde overschreden en soms, zoals hier, wordt ook de tussenwaarde overschreden zonder enig oorzakelijk verband. Vanwege het ontbreken van een oorzakelijk verband wordt een herbemonstering niet nodig geacht.

Aanbevelingen.

Op grond van de resultaten van het onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de toekomstige bedrijfsbestemming en voor een bedrijfswoning.

Bij eventuele afvoer van licht verontreinigde bovengrond dient men qua kosten rekening te houden met het gegeven dat deze grond bij indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt onder klasse industrie. Er bestaat geen enkele plicht tot afvoer van licht verontreinigde grond. Herschikken van dergelijke grond op eigen terrein is gewoon mogelijk.



0 m 125 m 625 m

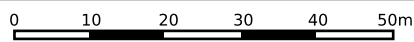
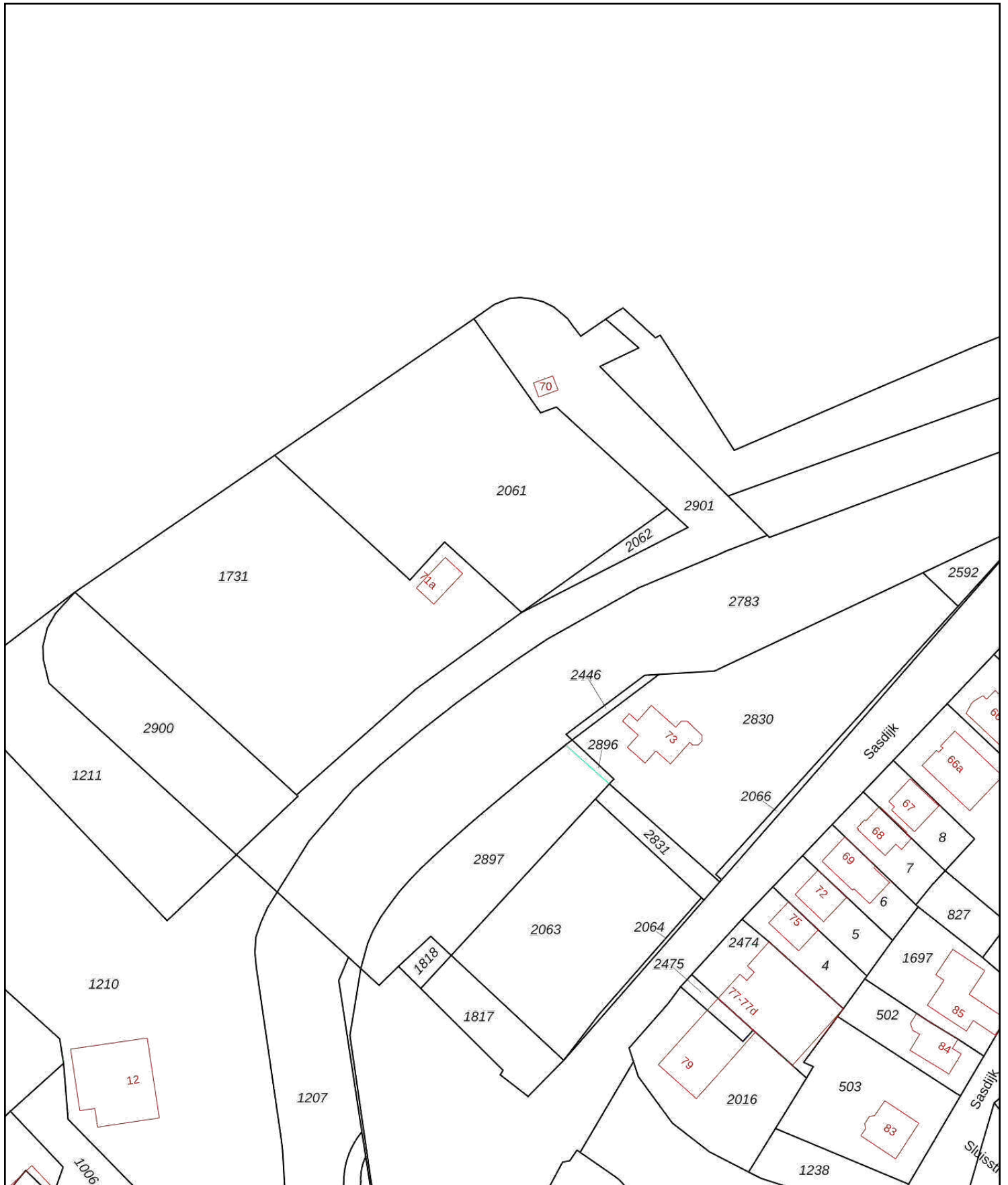
Deze kaart is noordgericht.


Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WERKENDAM O 1731
 Sasdijk 71, 4251 AD WERKENDAM
 CC-BY Kadaster.



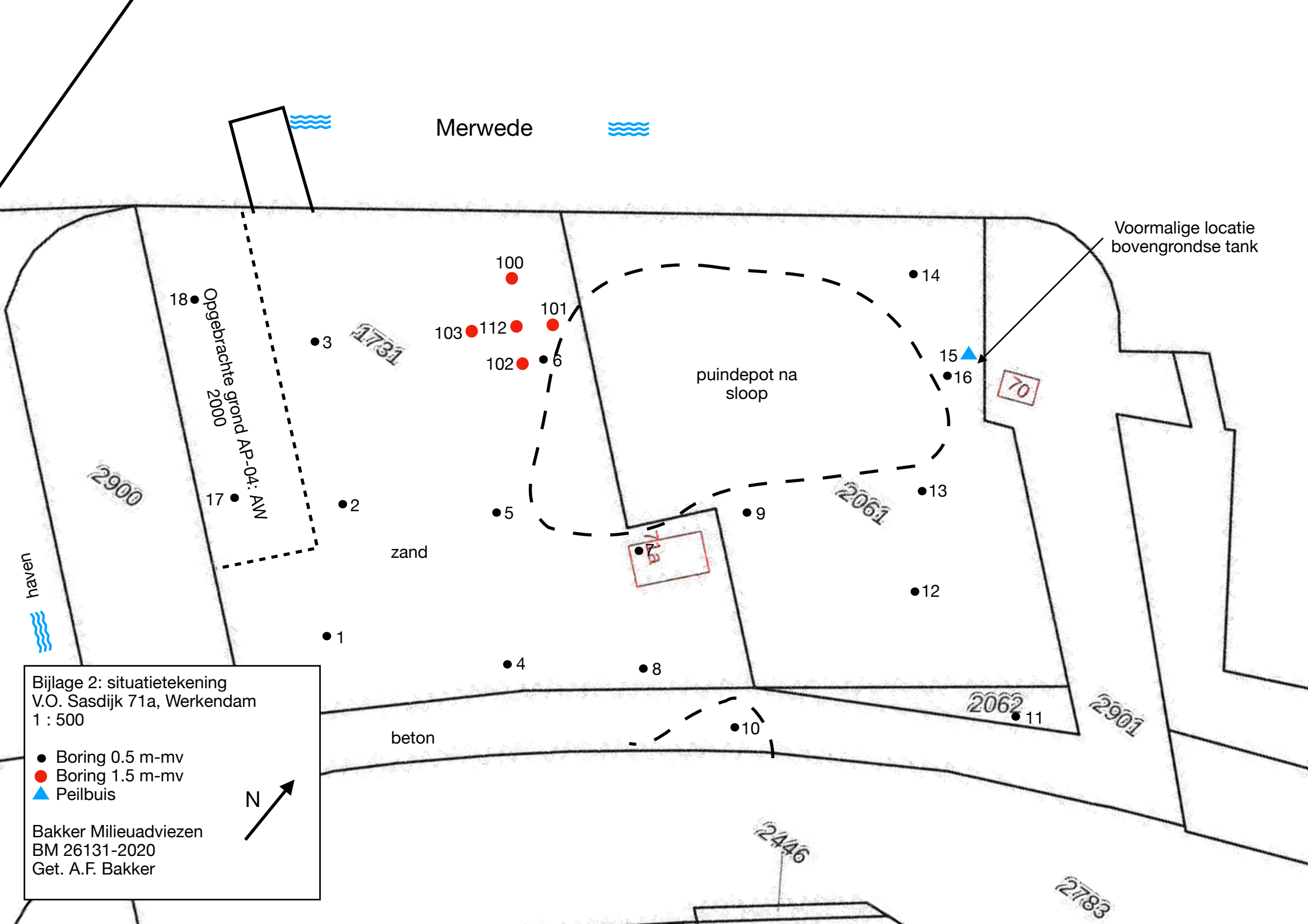
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sleten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge knaepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b senmast c zendmast a huizebed b monument c geniaal a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Werkendam</p> <p>Sectie O</p> <p>Perceel 2901</p>	
---	--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 november 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



Merwede

Voormalige locatie
bovengrondse tank

puindepot na
sloop

zand

beton

Opgebrachte grond AP-04: AM
2000

haven

Bijlage 2: situatietekening
V.O. Sasdijk 71a, Werkendam
1 : 500

- Boring 0.5 m-mv
- Boring 1.5 m-mv
- ▲ Peilbuis



Bakker Milieuadviezen
BM 26131-2020
Get. A.F. Bakker

2900

1731

2061

2062

2901

2446

2783

70

71a

18

100

14

103

102

101

15

3

16

17

2

5

9

13

1

12

4

8

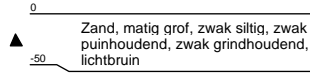
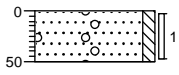
11

10

Bijlage 3 Boorstaten

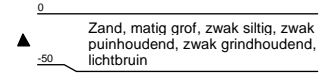
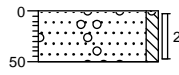
Boring: 1

GWS:
Opmerking:



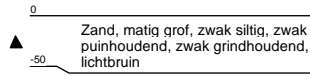
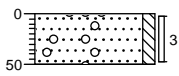
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



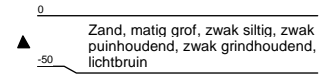
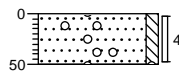
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



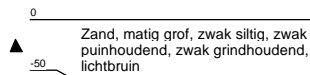
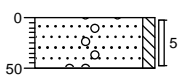
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



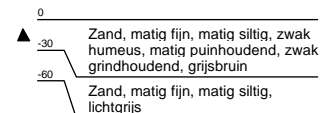
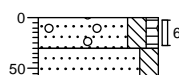
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

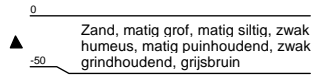
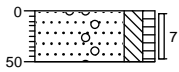
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

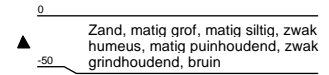
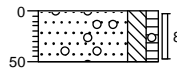
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



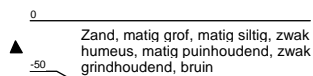
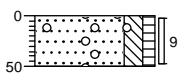
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



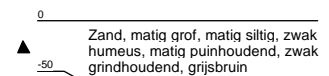
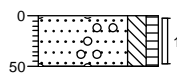
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



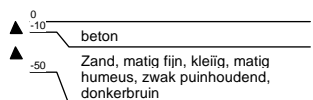
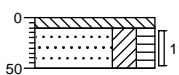
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



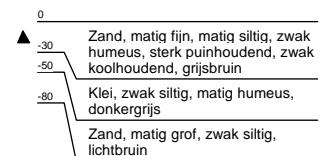
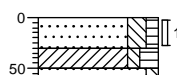
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

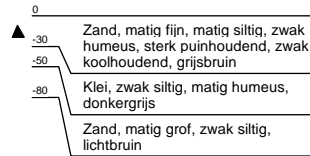
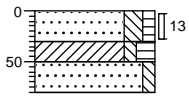
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

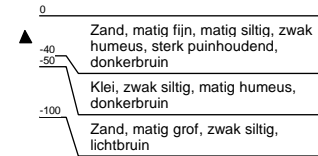
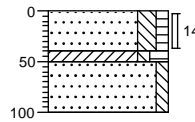
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



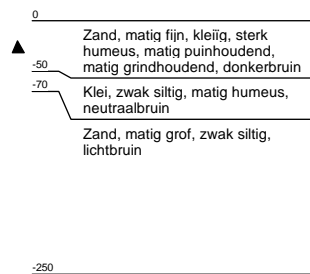
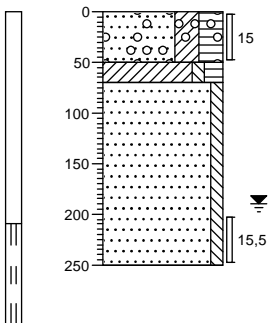
Boring: 14

GWS:
Opmerking:



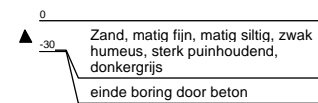
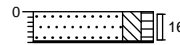
Boring: 15

GWS: 190
Opmerking: pH 7,1 Ec 80 mS/m 46 NTU



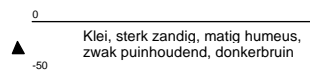
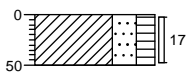
Boring: 16

GWS:
Opmerking:



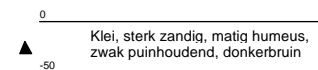
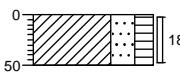
Boring: 17

GWS:
Opmerking:



Boring: 18

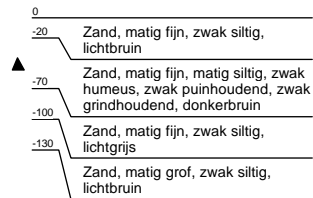
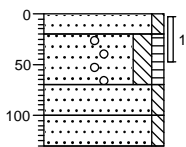
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

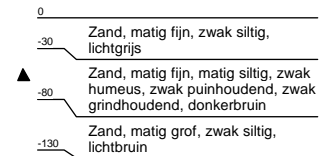
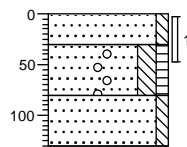
Boring: 100

GWS:
Opmerking:



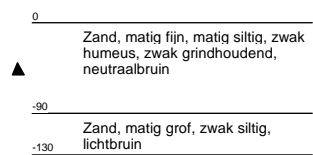
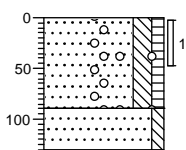
Boring: 101

GWS:
Opmerking:



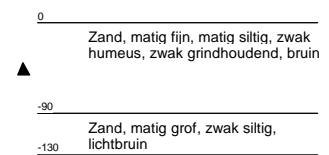
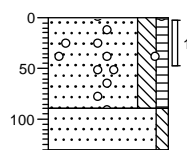
Boring: 102

GWS:
Opmerking:



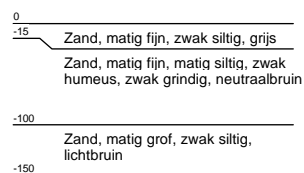
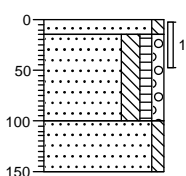
Boring: 103

GWS:
Opmerking:



Boring: 112

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEUADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 06.10.2020
Relatiernr 35004092
Opdrachtnr. 978303

ANALYSERAPPORT

Opdracht 978303 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie 26131 Sasdijk 71 Werkendam
Opdrachtacceptatie 30.09.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 978303 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
152077	29.09.2020	112.4
152078	29.09.2020	100.2
152079	29.09.2020	101.2
152080	29.09.2020	102.2
152081	29.09.2020	103.2

Eenheid	152077	152078	152079	152080	152081
	112.4	100.2	101.2	102.2	103.2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	96,3	92,8	90,6	91,4	93,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	2,1	--	--	--
---	----------------	------	----	-----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	0,9 ^{x)}	--	--	--
---	-----------------	------	----	-------------------	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	6,0	11	8,1	5,3
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	19	43	29	15
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	5,3	9,3	11	11	10

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%.

Begin van de analyses: 01.10.2020

Einde van de analyses: 06.10.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 978303 Bodem / Eluaat**Toegepaste methoden**Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Lood (Pb) Nikkel (AS3000)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEUADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 12.10.2020
Relatiernr 35004092
Opdrachtnr. 979847

ANALYSERAPPORT**Opdracht 979847 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie 26131 Sasdijk 71a Werkendam
Opdrachtacceptatie 06.10.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 979847 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
160316	06.10.2020	MIX: 1+ 2+ 3+ 4
160317	06.10.2020	MIX: 7+ 8+ 9+ 10
160318	06.10.2020	MIX: 12+ 13+ 14
160319	06.10.2020	MIX: 17+ 18
160320	06.10.2020	MIX: 15+ 16

Einheid	160316	160317	160318	160319	160320
	MIX: 1+ 2+ 3+ 4	MIX: 7+ 8+ 9+ 10	MIX: 12+ 13+ 14	MIX: 17+ 18	MIX: 15+ 16

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	92,8	91,3	90,4	84,2	84,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	2,5	15	--
---	----------------	------	----	----	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	1,8 ^{*)}	2,0 ^{*)}	--
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	3,1 ^{*)}

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	--
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	86	110	85	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,20	0,32	0,33	0,25	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	5,2	5,6	8,5	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,1	19	12	14	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	0,13	0,08	0,06	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	31	39	27	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	--
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	6,5	13	14	21	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	52	110	92	85	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	0,22	<0,050	--
S	Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,25	<0,050	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,092	0,22	<0,050	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,069	0,14	<0,050	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	0,23	<0,050	--
S	Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,15	<0,050	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,064	0,20	0,43	0,13	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,24	<0,050	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,38 ^{*)}	1,0 ^{*)}	2,0 ^{*)}	0,45 ^{*)}	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	77	90	<35	90
---	------------------------------	----------	-----	----	----	-----	----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025:2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool **

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 979847 Bodem / Eluaat

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

	Eenheid	160316 MIX: 1+ 2+ 3+ 4	160317 MIX: 7+ 8+ 9+ 10	160318 MIX: 12+ 13+ 14	160319 MIX: 17+ 18	160320 MIX: 15+ 16
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	9 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	22 *	7 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	12 *	15 *	<5 *	9 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	11 *	28 *	<5 *	17 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	11 *	22 *	<5 *	27 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	8 *	11 *	<5 *	22 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	8 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0020	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010	--
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0077 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 07.10.2020

Einde van de analyses: 12.10.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 979847 Bodem / Eluaat**Toegepaste methoden**

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen
Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52
PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***.

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEUADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 20.10.2020
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 982484

ANALYSERAPPORT**Opdracht 982484 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie 26131 Sasdijk 71 Werkendam
Opdrachtacceptatie 15.10.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. 31/570788111
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 982484 Water

Monsternr.	Monstersomschrijving	Monstername	Monsternamepunt
175299	gw	12.10.2020	

Eenheid 175299
gw

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	430
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	84

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ^{#)}

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 982484 Water

Eenheid **175299**
 gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{*)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
---	-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

**) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.*

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 15.10.2020

Einde van de analyses: 20.10.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. 31/570788111
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 982484 Water**Toegepaste methoden**

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 * Koolwaterstof fractie C12-C16 * Koolwaterstof fractie C16-C20 *
Koolwaterstof fractie C20-C24 * Koolwaterstof fractie C24-C28 * Koolwaterstof fractie C28-C32 *
Koolwaterstof fractie C32-C36 * Koolwaterstof fractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

BAKKER MILIEUADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 13.10.2020
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 979857

ANALYSERAPPORT**Opdracht 979857 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEUADVIEZEN
Uw referentie 26131 Sasdijk 71a Werkendam
Opdrachtacceptatie 07.10.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a.".

Opdracht 979857 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
160387	05.10.2020	monster A 1-5
160388	05.10.2020	monster B 6-10
160389	05.10.2020	monster C 11-14

	Eenheid	160387 monster A 1-5	160388 monster B 6-10	160389 monster C 11-14
Asbestbepaling in grond/puin				
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	<2	21
Aanvullende asbestgegevens				
Monstermassa droog	g	13023	12923	13073
Droge stof	%	94,4	90,7	91,6
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2	<0,2	21
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	17
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	25
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	21
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
 De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 07.10.2020
 Einde van de analyses: 13.10.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Opdracht 979857 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monsternassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
160388	monster B 6-10			90,7	14248	12923

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	5,3	686,2	100				0	0			
4 - 8 mm	4,6	591,5	100				0	0			
2 - 4 mm	2,7	352,2	51				0	0			
1 - 2 mm	2,7	349,1	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	8	1039,6	5				0	0			
< 0.5 mm	76	9763,786	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12782,39					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg):

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
160389	monster C 11-14			91,6	14267	13073

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,28	36,4	100				0	0			
8 - 20 mm	12	1508,5	100	21			1	0	21	17	25
4 - 8 mm	10	1325,9	100				0	0			
2 - 4 mm	4,6	606,4	50				0	0			
1 - 2 mm	3,9	507,8	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	8,1	1057,1	5				0	0			
< 0.5 mm	60	7908,477	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12950,58		21			1	0	21	17	25,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

21	17	25
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Vlakke plaat	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	21	17	25
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	21	17	25
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	21	17	25
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	21	17	25

De fractie <500µm is niet onderzocht

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
160387	monster A 1-5			94,4	13800	13023

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,3	300,4	100				0	0			
4 - 8 mm	2,9	375,4	100				0	0			
2 - 4 mm	3,9	509,5	50				0	0			
1 - 2 mm	6,1	796,9	20				0	0			
0,5 mm - 1 mm	15	1921,5	5				0	0			
< 0,5 mm	69	8966,507	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12870,21					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg):

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	979847
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	26131 Sasdijk 71a Werkendam
Datum binnenkomst	06.10.2020
Rapportagedatum	12.10.2020
CRM	Dhr. Peter Wijers

Monster	
Analysenummer	160316
Monsteromschrijving	MIX: 1+ 2+ 3+ 4
Datum monstername	06.10.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	0,2	mg/kg Ds	0,34	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,08	mg/kg Ds	0,11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	22	mg/kg Ds	85,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	52	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	6,5	mg/kg Ds	19	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	20	mg/kg Ds	31,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,1	mg/kg Ds	10,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,064	mg/kg Ds	0,064	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	160317
Monsteromschrijving	MIX: 7+ 8+ 9+ 10
Datum monstername	06.10.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	0,32	mg/kg Ds	0,55	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,13	mg/kg Ds	0,19	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0011	> AW en <= T
Barium (Ba)	86	mg/kg Ds	333	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5,2	mg/kg Ds	18,3	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,019	> AW en <= T
Zink (Zn)	110	mg/kg Ds	261	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,2	> AW en <= T
Nikkel (AS3000)	13	mg/kg Ds	37,9	mg/kg	Wonen	N	35	100	0,045	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	31	mg/kg Ds	48,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	19	mg/kg Ds	39,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Chryseen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,069	mg/kg Ds	0,069	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,092	mg/kg Ds	0,092	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	77	mg/kg Ds	385	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,04	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	9	mg/kg Ds	45	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	22	mg/kg Ds	110	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	12	mg/kg Ds	60	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	11	mg/kg Ds	55	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	11	mg/kg Ds	55	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	8	mg/kg Ds	40	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	0,002	mg/kg Ds	10	ug/kg		N				
PCB 153	0,0016	mg/kg Ds	8	ug/kg		N				
PCB 180	0,0013	mg/kg Ds	6,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			38,5	ug/kg	Wonen	N	20	1000	0,019	> AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,02	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	160318
Monsteromschrijving	MIX: 12+ 13+ 14
Datum monstername	06.10.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,5	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	2,5	% Ds	2,5	%		N				
Cadmium (Cd)	0,33	mg/kg Ds	0,56	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,08	mg/kg Ds	0,11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	110	mg/kg Ds	401	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5,6	mg/kg Ds	18,7	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,021	> AW en <= T
Zink (Zn)	92	mg/kg Ds	213	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,13	> AW en <= T
Nikkel (AS3000)	14	mg/kg Ds	39,2	mg/kg	Industrie	N	35	100	0,065	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	39	mg/kg Ds	60,8	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,022	> AW en <= T
Koper (Cu)	12	mg/kg Ds	24,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	mg/kg Ds	0,24	mg/kg		N				
Chryseen	0,23	mg/kg Ds	0,23	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,15	mg/kg Ds	0,15	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,25	mg/kg Ds	0,25	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,43	mg/kg Ds	0,43	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	90	mg/kg Ds	450	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,054	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	7	mg/kg Ds	35	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	15	mg/kg Ds	75	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	28	mg/kg Ds	140	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	22	mg/kg Ds	110	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	11	mg/kg Ds	55	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,95	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,012	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	160319
Monsterschrijving	MIX: 17+ 18
Datum monstername	06.10.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Gemeten waarde
Lutum (%)	15	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	15	% Ds	15	%		N				
Cadmium (Cd)	0,25	mg/kg Ds	0,36	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,06	mg/kg Ds	0,071	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	85	mg/kg Ds	125	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	8,5	mg/kg Ds	12,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	85	mg/kg Ds	121	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	21	mg/kg Ds	29,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	27	mg/kg Ds	34,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	14	mg/kg Ds	20	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,45	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	160320
Monsterschrijving	MIX: 15+ 16
Datum monstername	06.10.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,1	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	90	mg/kg Ds	290	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,02	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	6,77	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	6,77	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,03	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	9	mg/kg Ds	29	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	17	mg/kg Ds	54,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	27	mg/kg Ds	87,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	22	mg/kg Ds	71	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	8	mg/kg Ds	25,8	mg/kg		N				

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	5	10
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600

Bijlage 6

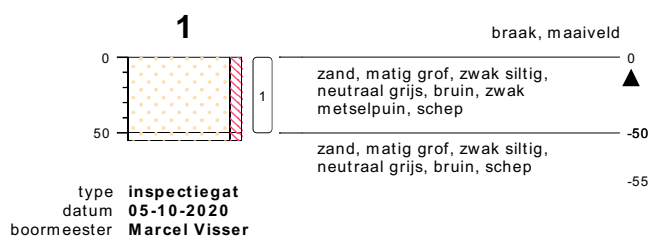
Gegevens asbestonderzoek Adcim



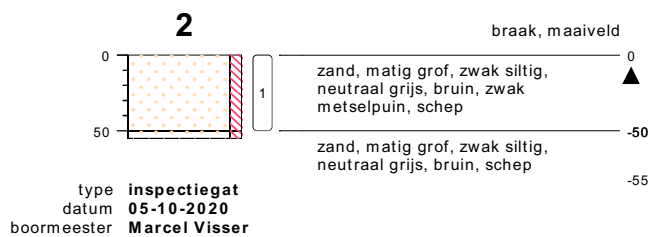
legenda

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

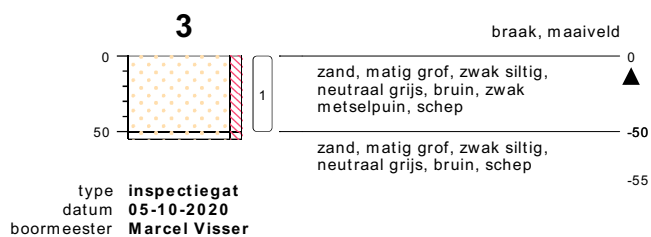




20200002.59_BMW26131, meetpunt 1, laag 0-50
23036375



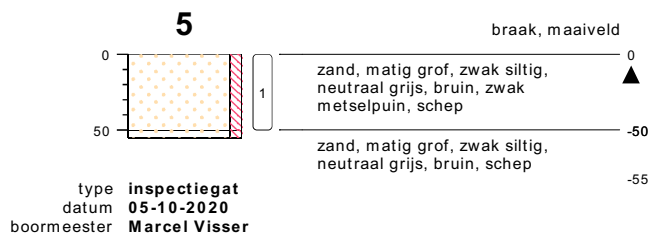
20200002.59_BMW26131, meetpunt 2, laag 0-50
23036377



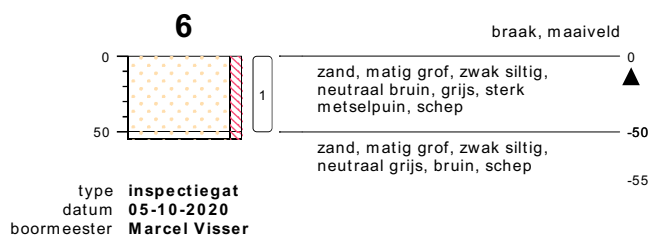
20200002.59_BMW26131, meetpunt 3, laag 0-50
23036378

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Sasdijk 71 Werkendam**
projectcode **20200002.59/BMW26131**
getekend conform **NEN 5104**



20200002.59_BMW26131, meetpunt 5, laag 0-50
23036376



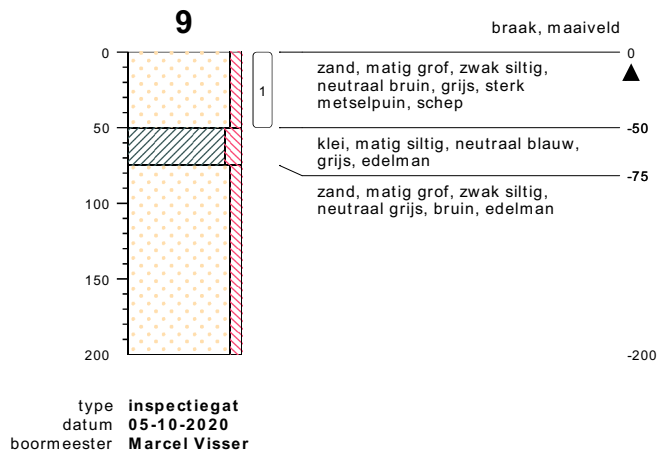
20200002.59_BMW26131, meetpunt 6, laag 0-50
23036380

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Sasdijk 71 Werkendam**
projectcode **20200002.59/BMW26131**
getekend conform **NEN 5104**



20200002.59_BMW26131, meetpunt 8, laag 0-50
 23036382

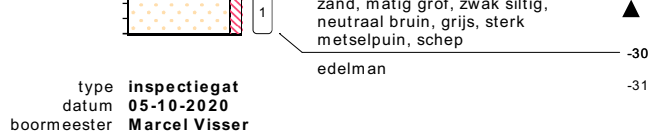


20200002.59_BMW26131, meetpunt 9, laag 0-50
 23036383

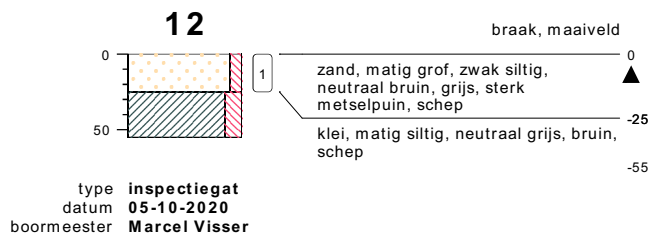
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Sasdijk 71 Werkendam**
 projectcode **20200002.59/BMW26131**
 getekend conform **NEN 5104**





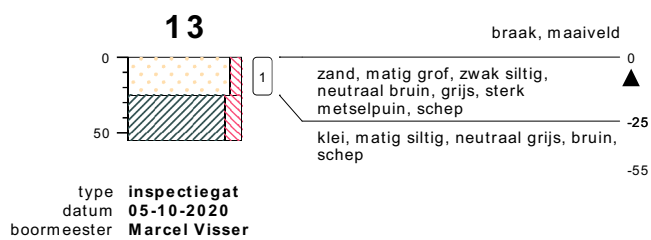
20200002.59_BMW26131, meetpunt 11, laag 0-30
23036385



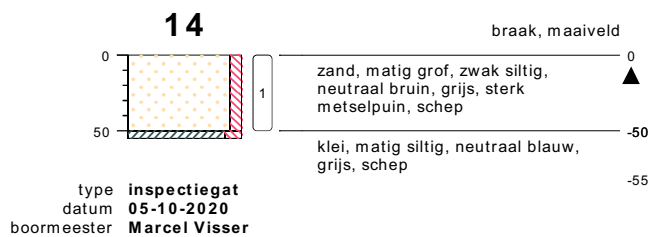
20200002.59_BMW26131, meetpunt 12, laag 0-25
23036386

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Sasdijk 71 Werkendam**
projectcode **20200002.59/BMW26131**
getekend conform **NEN 5104**



20200002.59_BMW26131, meetpunt 13, laag 0-25
23036387



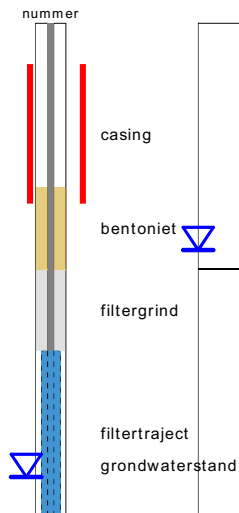
20200002.59_BMW26131, meetpunt 14, laag 0-50
23036389

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Sasdijk 71 Werkendam**
 projectcode **20200002.59/BMW26131**
 getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS

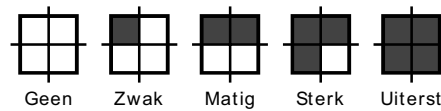


BORING

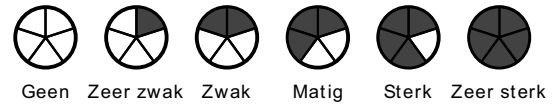


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



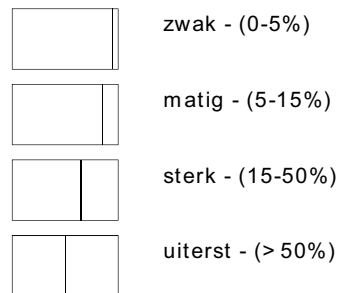
GEUR INTENISTEIT



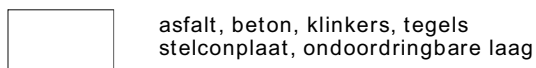
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



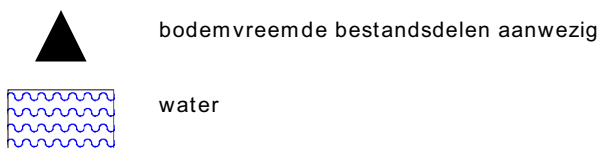
VERHARDINGEN



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



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



20200002.59_BMW26131, onderzoek



20200002.59_BMW26131, onderzoek