

Rapport

actualiserend bodemonderzoek
Molenkampsweg ong te Brakel



Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Molenkampsweg ong te Brakel
Projectnummer B2463

Opdrachtgever Lexalegion
Postadres Postbus 103
5300 AC Zaltbommel
Contactpersoon Dhr A.G. van keulen

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 11 (exclusief bijlagen)
Datum 7 mei 2020

Samenstelling dhr. M. Gloudemans
rapport en
kwaliteitscontrole

Paraaf

Inhoud

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.3	Partijdigheid	3
1.4	Opbouw van het rapport	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Voormalig en huidig gebruik van de locatie	4
2.3	Beschikbare onderzoeksgegevens	4
2.4	Bodem- en geohydrologische gegevens	5
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	7
3.3	Chemische analyse en monstersselectie	8
3.4	Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses	8
3.5	Monstersamenstelling en analyses asbest	8
3.5.1	Aangetroffen asbestverdacht materiaal	8
3.5.2	Samenstelling mengmonsters grond	8
4	RESULTATEN	9
4.1	Toetsingskader	9
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	9
4.3	Wijze van beoordeling en toetsing asbest	9
4.4	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie	10
4.5	Analyseresultaten inspectiegaten	10
5	CONCLUSIES EN ADVIES	11

BIJLAGEN

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorpunten
 Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
 Bijlage 5: Analysecertificaten
 Bijlage 6: veldwerkrapportage



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Lexalegion te Zaltbommel heeft Bodeminzicht een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Molenkampsweg ong te Brakel (gemeente Zaltbommel).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707.

De NEN 5725 (versie oktober 2017) beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen in en de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem. Daarnaast dient het milieuhygiënisch vooronderzoek als basis voor de hypothese over veld- en laboratoriumonderzoek.

De NEN 5740+A1 (versie april 2016) beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De NEN 5707+C2 (versie december 2017) beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest. Indien meer dan 50% puin (v/v) in de bodem wordt aangetroffen, is de NEN5897 (versie augustus 2015) van toepassing.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het actualiserend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. In 2014 is een verkennend bodemonderzoek verricht door Bodeminzicht op hetzelfde perceel dat destijds aan de oostzijde verder doorliep en daardoor een omvang had van circa 6.000 m². Door verjaring is het bodemonderzoek niet meer geldig.

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de bovengrond van de onderzoekslocatie inclusief de concentratie aan asbest.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)

2 VOORONDERZOEK

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. Het milieu-archief van de gemeente Zaltbommel en voorgaand bodemonderzoek
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten (topotijdreis)
- E. Grondwaterkaarten
- F. www.bodemloket.nl
- G. Locatiebezoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

		bron	bijlage
<i>adres onderzoekslocatie</i>	Molenkampsweg ong te Brakel	A	1
<i>kadastrale registratie</i>	Brakel O 760 en 766	C	1
<i>oppervlakte</i>	4.216 m ²	A	2
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	op de rand van de bebouwde kom van Brakel	D	1
<i>huidige functie</i>	grasland en jeugdhangplek	A, G	-
<i>beschrijving bebouwing/inrichting</i>	op het perceel is een zeecontainer geplaatst in de zuidwesthoek, welke dienst doet als hangplek voor jongeren.	G	2
<i>beschrijving maaiveld</i>	Het maaiveld is nagenoeg volledig onverhard en begroeid met gras. In de zuidoosthoek is een gedeelte verhard met asfalt. aan de zuidzijde is een puingranulaatverharding vanaf de ontsluiting tot de hangplek.	G	2
<i>omgeving</i>	noord: Molenkamp oost: naastgelegen supermarkt (Plus) zuid: Molenkampsweg west: naastgelegen tuin/grasland Burg. Posweg 69	D	1

2.2 Voormalig en huidig gebruik van de locatie

		bron
<i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>	voormalig bedrijfspand Molenkampsweg 1 is in februari 2009 afgebrand en in het voorjaar van 2009 gesloopt.	A, B
<i>(sloot-)dempingen</i>	nee	D
<i>ophogingen</i>	na sloop van de bebouwing is ook met puin verontreinigde bovengrond (zand rond fundering) verwijderd en aangevuld ter plaatse van het voormalig gebouw.	A, B
<i>bodembedreigende activiteiten, opslagtanks en opslag bodembedreigende stoffen</i>	de bodem is mogelijk verontreinigd met asbest als gevolg van brand. Hierbij is asbesthoudend materiaal verspreid geraakt over een gebied van 4.000 m ² . Het terrein is visueel geïnspecteerd door Search en vrijgegeven. Een uitspraak over asbest in de bodem is niet gedaan. aan de zuidzijde is een met puin verhard pad aangelegd tussen de oprit van het terrein en de aanwezige container (hangplek jeugd). De puinverharding is deskundig aangelegd met gebruik van worteldoek.	A, B, G

2.3 Beschikbare onderzoeksgegevens

<i>onderzoek op de onderzoekslocatie</i>	In 2014 heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek (verkennd bodemonderzoek Molenkampsweg te Brakel, B1369, d.d. 16 juli 2014) verricht op de huidige onderzoekslocatie in het kader van de nieuwbouw van woningen. Uit vooronderzoek blijkt dat de bovengrond op de locatie mogelijk verontreinigd is met asbest als gevolg van een brand in 2009. Derhalve is aanvullend verkennend asbestonderzoek verricht. Zintuiglijk is een zwakke bijmenging van baksteen /puin waargenomen in de bodem tot 0,50 m-mv. In de puin- en baksteenhoudende bovengrond van de vaste bodem (MM1) zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden. In de puin- en baksteenhoudende bovengrond van de vaste bodem (MM2) is een gehalte aan lood gemeten boven de achtergrondwaarde. Het verhoogde gehalte aan lood is gerelateerd aan de bijmenging van puin- en baksteen. Nader onderzoek is niet van toepassing. In de zintuiglijk schone ondergrondmonsters MM3 en MM4 zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.
--	---

	In het grondwater ter plaatse van Pb01 is een gehalte aan barium gedetecteerd boven de streefwaarde. De verhoging aan barium is toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. De overschrijding is marginaal en behoeft geen nader onderzoek. Resultaten NEN5707 Op het maaiveld en in de inspectiegaten is geen asbestverdachte materiaal waargenomen. In het geanalyseerde grondmengmonster MMA is geen asbest aangetroffen. De concentratie bevindt zich beneden de detectielimiet. <i>Conclusie en advies</i> De resultaten vormen geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt geen belemmering voor de beoogde nieuwbouw van woningen.
onderzoek in directe omgeving	In 1994 heeft Lexmond Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Molenkampseweg/Burg. Posweg ten noorden en oosten van de huidige onderzoekslocatie in het kader van aankoop van percelen voor woningbouw (Rapport 93.4802/TB, februari 1994). Op de locatie is een verhardingslaag (pad) aangetroffen tussen de volkstuinten. De concentraties nikkel en chroom in het mengmonster van de verhardingslaag overschrijden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Plaatselijk wordt een licht verhoogd gehalte aan EOX in de boven- en ondergrond gemeten. In het grondwater overschrijden de concentraties EOX en enkele koolwaterstoffen de referentiewaarden. Het slib uit de aanwezige sloten wordt geclassificeerd als Klasse 1 en 2. In 1996 heeft NIPA het puinpad en onderliggende bodem onderzocht (Rapport 96.1334, 6 juni 1996). Het puinpad bestaat uit hoogovenslakken waarbij de concentraties aan zink, chroom en nikkel boven de interventiewaarden zijn gemeten. De onderliggende toplaag van de bodem bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen. Geconcludeerd wordt dat het verhardingsmateriaal niet geschikt is als bouwstof. In 2001 heeft Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de burgemeester Posweg (Weitjes II) ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie (rapport 5302.01, 21 december 2001). Uit de analyses van de bovengrond blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink en EOX. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het gehalte aan EOX vormt aanleiding voor het verrichten van nader onderzoek. In 2003 is aanvullend onderzoek verricht naar het gehalte aan EOX (Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V., rapport 5302.01, 26 maart 2003). Uit analyse van de bodem blijkt dat de verhoogde gehalten aan OX niet meer worden gemeten.

2.4 Bodem- en geohydrologische gegevens

Bodemopbouw			
deklaag	fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor.	Westlandformatie	0-9 m-mv
eerste watervoerend pakket	matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag.	Formatie van Sterksel/Veghel	9-50 m-mv
scheidende laag	kleihoudende afzettingen	Kedichem/Tegelen	50-62 m-mv
hydrologie			
diepte freatisch grondwater	circa 1,0 tot 2,0 meter minus maaiveld		
stromingsrichting	niet bepaald		

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

NEN5740: Het voorgaand verkennend bodemonderzoek is opgesteld in juli 2014 en daarmee ouder dan 5 jaar. Het gebruik van het perceel is in de periode tussen 2014 en 2020 niet noemenswaardig gewijzigd en er bestaat geen aanleiding om te vermoeden dat de bodemkwaliteit is veranderd. Op basis van het voorgaand onderzoek wordt uitgegaan van een actualiserend bodemonderzoek van de bovengrond als onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL, tabel 3.1).

NEN5707: Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie diffuus belaste locatie met een heterogene verdeelde asbestverontreiniging (tabel 7). Het voorgaand asbestonderzoek voldoet niet aan de richtlijnen van de nieuwe versie van NEN5707+C2, opgesteld in december 2017.

(deel)-locatie	opper- vlakte	hypo- these	boringen		analyses	
NEN5740						
gehele onderzoeks- locatie	4.216 m²	onver- dacht	15	tot 0,5 m-mv	2	standaardpakket grond
			-	tot 2,0 m-mv/grondwater		
			-	peilbuis	-	standaardpakket grondwater
NEN5707						
gehele onderzoeks- locatie	4.216 m²	ver- dacht	ja	inspectie maaiveld	3	asbest in grond
			14	inspectiegaten minimaal 0,3x0,3 meter, maximaal 50 cm diep		
			-	handboringen in inspectiegaten tot 2,0 m-mv/grondwater		

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

<i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i>	
<i>conform protocol 2001</i>	ja
<i>datum</i>	6 april 2020
<i>veldmedewerker(s)</i>	A.J.M. Heddes, SMV Milieukundig Veldwerk BV, certificaat K46241/09
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-
<i>conform protocol 2002</i>	nee
<i>datum</i>	-
<i>veldmedewerker(s)</i>	-
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-
<i>conform protocol 2018</i>	ja
<i>datum</i>	6 april 2020
<i>veldmedewerker(s)</i>	A.J.M. Heddes, SMV Milieukundig Veldwerk BV, certificaat K46241/09
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-

- In bijlage 2 is de plaats van de meetpunten in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages opgenomen

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

<i>Boring</i>	<i>Diepte boring (m -mv)</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>soort</i>	<i>Waargenomen bijzonderheden</i>
01	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, Grove fractie nihil MM3
02	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, Grove fractie nihil MM3
03	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, Grove fractie nihil MM3
04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, Grove fractie nihil MM2
05	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, Grove fractie nihil MM2
06	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, Grove fractie nihil MM2
07	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, Grove fractie nihil MM2
08	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, Grove fractie nihil MM3
09	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak kolengruishoudend
10	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, Grove fractie nihil MM1
11	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, Grove fractie nihil MM1
12	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, Grove fractie nihil MM1
13	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, Grove fractie nihil MM2
14	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, Grove fractie nihil MM1
15	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, Grove fractie nihil MM1

De aangetroffen bijzonderheden hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

3.3 Chemische analyse en monsterselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West B.V. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.4 Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket ¹	reden/motivatie
BG1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)	bovengrond, klei, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
BG2	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)	bovengrond, klei, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend

1) Het NEN 5740 standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

De analyseresultaten hebben geen aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren.

3.5 Monstersamenstelling en analyses asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn van de gaten en boringen mengmonsters samengesteld en is asbestverdacht materiaal verzameld uit de maaiveldinspectie en inspectie van de bodem.

3.5.1 Aangetroffen asbestverdacht materiaal

Op maaiveld zijn geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen.

Tijdens het graven en zeven van grond uit de inspectiegaten zijn geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen.

3.5.2 Samenstelling mengmonsters grond

omschrijving monster	geselecteerde inspectiegaten	traject in m-mv	Bijzonderheden	Analysepakket
mm1	10, 11, 12, 14, 15	0,00 - 0,50	<20% bodemvreemde bijmenging	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
mm2	04, 05, 06, 07	0,00 - 0,50	<20% bodemvreemde bijmenging	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
mm3	01, 02, 03, 08	0,00 - 0,50	<20% bodemvreemde bijmenging	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een “*geval van ernstige bodemverontreiniging*” te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde;
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventie-waarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

4.3 Wijze van beoordeling en toetsing asbest

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters geschiedt op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. De hoogte van zowel de interventiewaarde, de hergebruikwaarde, als de rest-concentratienorm voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. De berekening voor de toetsing aan deze norm wordt op de volgende wijze uitgevoerd:

$(10 \times \text{gehalte ambifool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) < 100 \text{ mg/kg d.s.}$

Per (deel)locatie en per (verdachte) bodemlaag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde, volgens onderstaande criteria.

- Gaten 30 cm x 30 cm: indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- Gaten 30 cm x 30 cm; indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk;
- Boringen (< 35 cm): indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend onderzoek verplicht. Er kan worden gekozen voor een volledig verkennend onderzoek met behulp van gaten of er kan direct worden overgegaan tot nader onderzoek.
- Boringen(< 35 cm): indien in geen van de boringen binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is nader onderzoek niet verplicht.

Bij toetsing is de hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie en bodemlaag bepalend.

4.4 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie

monster	omschrijving	traject	overschrijding achtergrond- of streefwaarde	overschrijding interventiewaarde
BG1	bovengrond, klei, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01)	-
BG2	bovengrond, klei, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	0,00 - 0,50	Nikkel (0,06)	-

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

4.5 Analyseresultaten inspectiegaten

monster	inspectiegaten	traject in m-mv	analyse	analyseresultaten		
				verhoogde parameter	hecht-gebonden	gewogen concentratie (mg/kg d.s.)
mm1	10, 11, 12, 14, 15	0,00 - 0,50	NEN5898	-	-	<1
mm2	04, 05, 06, 07	0,00 - 0,50	NEN5898	-	-	<1
mm3	01, 02, 03, 08	0,00 - 0,50	NEN5898	-	-	<1

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen/inspectiegaten worden verricht/gegraven en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Resultaten NEN5740

In de zwak baksteenhoudende bovengrond van de vaste bodem (BG1) is een gehalte aan PCB gemeten boven de achtergrondwaarde. Het verhoogde gehalte is gerelateerd aan de waargenomen bijmengingen van baksteen.

In de zwak baksteen- en kolengruishoudende bovengrond van de vaste bodem (BG2) is een gehalte aan nikkel gemeten boven de achtergrondwaarde. Het verhoogde gehalte is gerelateerd aan de bijmenging van baksteen en kolengruis.

De aangetoonde gehalten boven achtergrondwaarden vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

Resultaten NEN5707

Tijdens inspectie van maaiveld en gaten is geen asbestverdacht plaatmateriaal visueel waargenomen. Analyse heeft derhalve niet plaatsgevonden.

In de geanalyseerde grondmengmonsters mm1, mm2 en mm3 is geen asbest aangetroffen. De concentraties bevinden zich beneden de detectielimiet.

Conclusie en advies

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond in de bovengrond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

Middels het actualiserend bodemonderzoek is de huidige milieuhygienische kwaliteit voldoende vastgesteld. De resultaten vormen geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

De locatie is onverdacht op aanwezigheid van asbest in bodem.

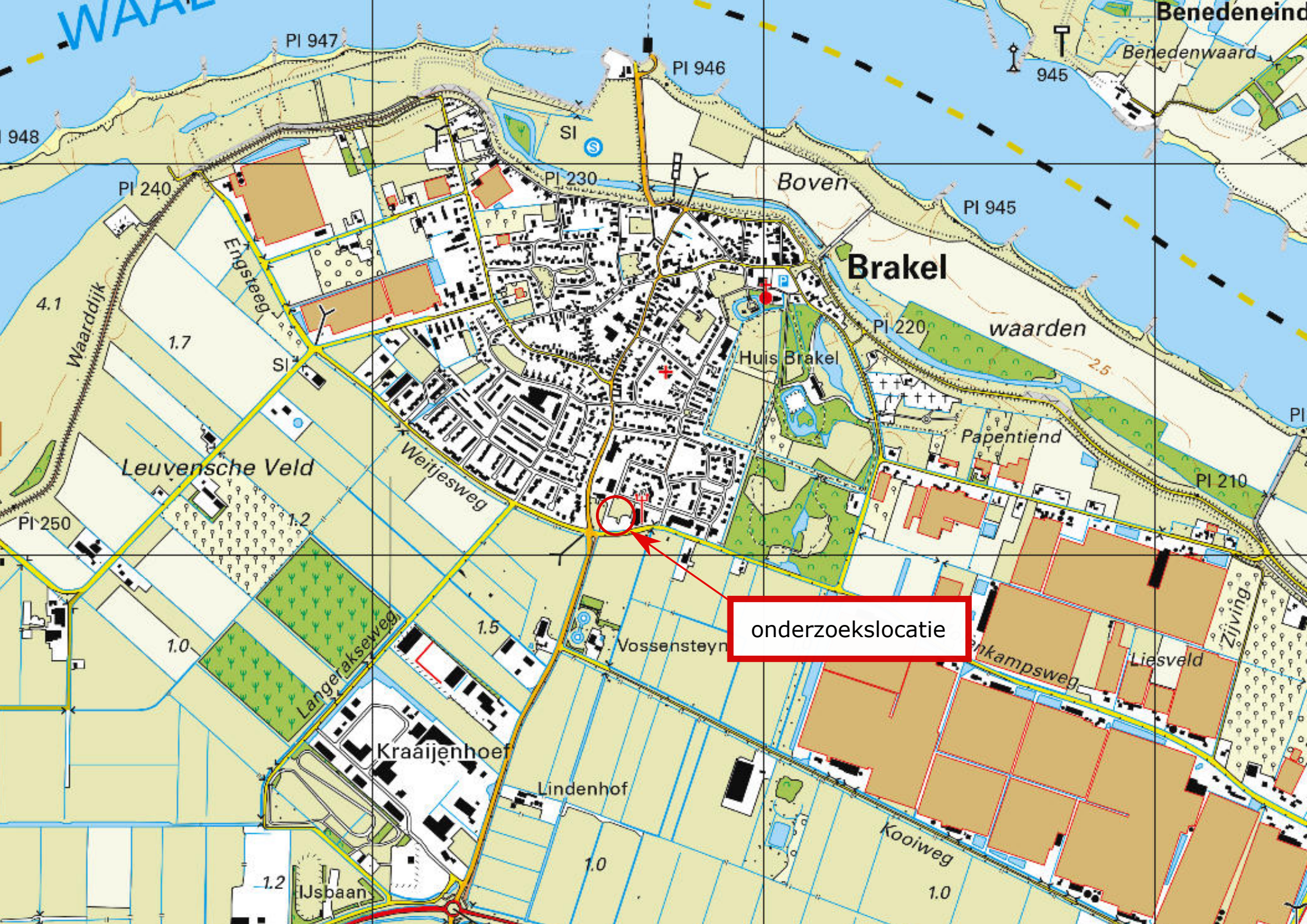
De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt geen belemmering voor de beoogde herontwikkeling van de locatie.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.

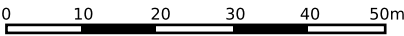
Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





onderzoekslocatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Brakel

O

766

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 7 mei 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.

kadaster

Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project:

Molenkamp ong. te Brakel

Projectnummer:

B2463

Formaat:

A4

Datum:

07-05-2020

Legenda:



Begrenzing onderzoekslocatie



asbestinspectiegat 0,30x0,30m
bemonstering tot 0,5 m-mv

0 m

25 m



bodeminzicht

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

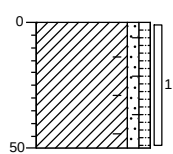


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

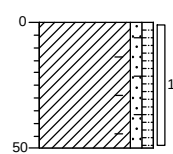


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor,
Grove fractie nihil MM3

Boring: 02

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

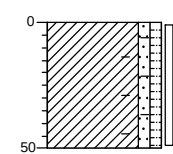


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor,
Grove fractie nihil MM3

Boring: 03

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

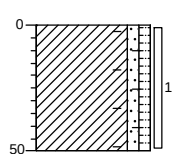


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor,
Grove fractie nihil MM3

Boring: 04

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

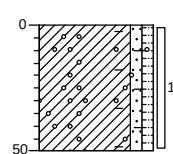


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor,
Grove fractie nihil MM2

Boring: 05

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

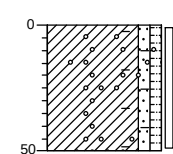


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, zwak grindhoudend,
grijsbruin, Edelmanboor, Grove fractie nihil
MM2

Boring: 06

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, zwak grindhoudend,
grijsbruin, Edelmanboor, Grove fractie nihil
MM2

Projectnaam: Molenkampsweg ong. te Brakel

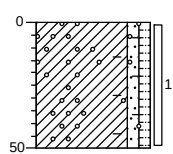
Projectcode: B2463

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

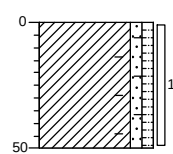


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, zwak grindhoudend,
grijsbruin, Edelmanboor, Grove fractie nihil
MM2

Boring: 08

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

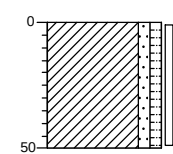


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor,
Grove fractie nihil MM3

Boring: 09

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

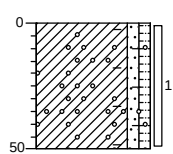


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 10

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

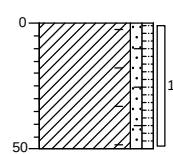


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
grindhoudend, zwak baksteenhoudend,
grijsbruin, Edelmanboor, Grove fractie nihil
MM1

Boring: 11

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

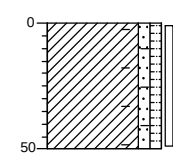


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor,
Grove fractie nihil MM1

Boring: 12

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor,
Grove fractie nihil MM1

Projectnaam: Molenkampsweg ong. te Brakel

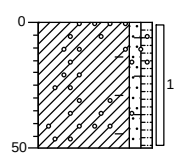
Projectcode: B2463

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

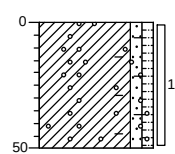


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, zwak grindhoudend,
grijsbruin, Edelmanboor, Grove fractie nihil
MM2

Boring: 14

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes

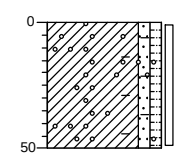


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
grindhoudend, zwak baksteenhoudend,
grijsbruin, Edelmanboor, Grove fractie nihil
MM1

Boring: 15

Datum: 6-4-2020

Boormeester: A.J.M. Heddes



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
grindhoudend, zwak baksteenhoudend,
grijsbruin, Edelmanboor, Grove fractie nihil
MM1

Projectnaam: Molenkampsweg ong. te Brakel

Projectcode: B2463

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

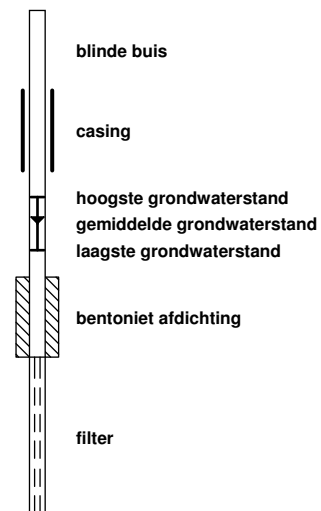
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Getoetste tabellen



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

Grondmonster		BG1	BG2
Grondsoort		Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
Certificaatcode		934292	934292
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08	09, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,20	2,70
Lutum	% ds	11,00	19,00
Datum van toetsing		7-5-2020	7-5-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	5,9 10,5 -0,03	12 15 0
Nikkel	mg/kg ds	18 30 -0,08	32 39 0,06
Koper	mg/kg ds	12 18 -0,15	31 40 0
Zink	mg/kg ds	51 81 -0,1	86 108 -0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,20 -0,03	0,24 0,32 -0,02
Barium	mg/kg ds	73 133 ⁽⁶⁾	180 223 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,04 -0	<0,05 <0,04 -0
Lood	mg/kg ds	18 24 -0,05	33 39 -0,02
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,080 0,080	0,21 0,21
Chryseen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,075 0,075
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,064 0,064
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,076 0,076
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,079 0,079
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,40 -0,03	0,68 -0,02
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,026 0,01	<0,018 -0
PCB 28	mg/kg ds	0,0030 0,0094	<0,0010 <0,0026
PCB 52	mg/kg ds	0,0017 0,0053	<0,0010 <0,0026
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0022	<0,0010 <0,0026
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0022	<0,0010 <0,0026
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0022	<0,0010 <0,0026
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0022	<0,0010 <0,0026
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0022	<0,0010 <0,0026
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <77 -0,02	<35 <91 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 9 ⁽⁶⁾	<4 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	7 26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	8 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	%	86,6 86,6 ⁽⁶⁾	82,4 82,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11	19
Organische stof (humus)	%	3,2	2,7

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 5

Analysecertificaten



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BODEMINZICHT V.O.F.
Dhr. M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 15.04.2020
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 934292

ANALYSERAPPORT

Opdracht 934292 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B2463 Molenkampsweg ong. te Brakel
Opdrachtacceptatie 07.04.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 934292 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
695232	06.04.2020	BG1 (0-50)
695241	06.04.2020	BG2 (0-50)
695249	06.04.2020	mm1 (0-50)
695250	06.04.2020	mm2 (0-50)
695251	06.04.2020	mm3 (0-50)

Eenheid

695232
BG1 (0-50)

695241
BG2 (0-50)

695249
mm1 (0-50)

695250
mm2 (0-50)

695251
mm3 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	--	--
S Droge stof	%	86,6	82,4	--	--
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	--	--

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	11	19	--	--
------------------	------	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,2 ^{xj}	2,7 ^{xj}	--	--
-------------------	------	-------------------	-------------------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	73	180	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,24	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,9	12	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	31	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	33	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	32	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	51	86	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,064	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,076	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,075	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,080	0,21	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,079	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40 ^{#j}	0,68 ^{#j}	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 934292 Bodem / Eluaat

Eenheid	695232 BG1 (0-50)	695241 BG2 (0-50)	695249 mm1 (0-50)	695250 mm2 (0-50)	695251 mm3 (0-50)
---------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	7 *	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	8 *	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	0,0030	<0,0010	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0017	<0,0010	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0082 #)	0,0049 #)	--	--

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	--	++	++	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	<1	<1	<1

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	--	--	12481	15861	13906
Droge stof	%	--	--	82,2	94,7	82,1
Gemeten Serpentiin	mg/kg	--	--	<0,1	<0,1	<0,1
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	--	--	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	--	--	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool	mg/kg	--	--	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--	--	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--	--	<0,10	<0,10	<0,10
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--	--	<1,0	<1,0	<1,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--	--	<1,0	<1,0	<1,0

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

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 934292 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 07.04.2020

Einde van de analyses: 15.04.2020

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monstermassa 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

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 *

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene 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 Voorbehandeling dmv breken (AS3000) 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 "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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
695249	mm1 (0-50)			82,2
				Nat gewicht (g)
				15192
				Droog gewicht
				12481

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)	
>20 mm	0	0	100				0	0		ondergrens	bovengrens
8 - 20 mm	1,7	212,9	100				0	0			
4 - 8 mm	1,7	213,3	100				0	0			
2 - 4 mm	1,4	170,3	60				0	0			
1 - 2 mm	1,3	162	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,4	300,1	11				0	0			
< 0.5 mm	91	11308,36	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12366,96					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

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)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

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:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
695250	mm2 (0-50)			94,7
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16756	15861

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)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,2	511	100				0	0			
4 - 8 mm	4,4	698,5	100				0	0			
2 - 4 mm	2,6	411,1	54				0	0			
1 - 2 mm	2,3	368,4	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,8	925,7	7				0	0			
< 0.5 mm	81	12811,69	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	15726,39					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

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)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

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:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
695251	mm3 (0-50)			82,1
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16942	13906

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	1,3	177,5	100				0	0			
4 - 8 mm	1,5	202,7	100				0	0			
2 - 4 mm	1,2	168,2	60				0	0			
1 - 2 mm	1,9	265,5	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,5	768,9	7				0	0			
< 0.5 mm	88	12205,17	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13787,97					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

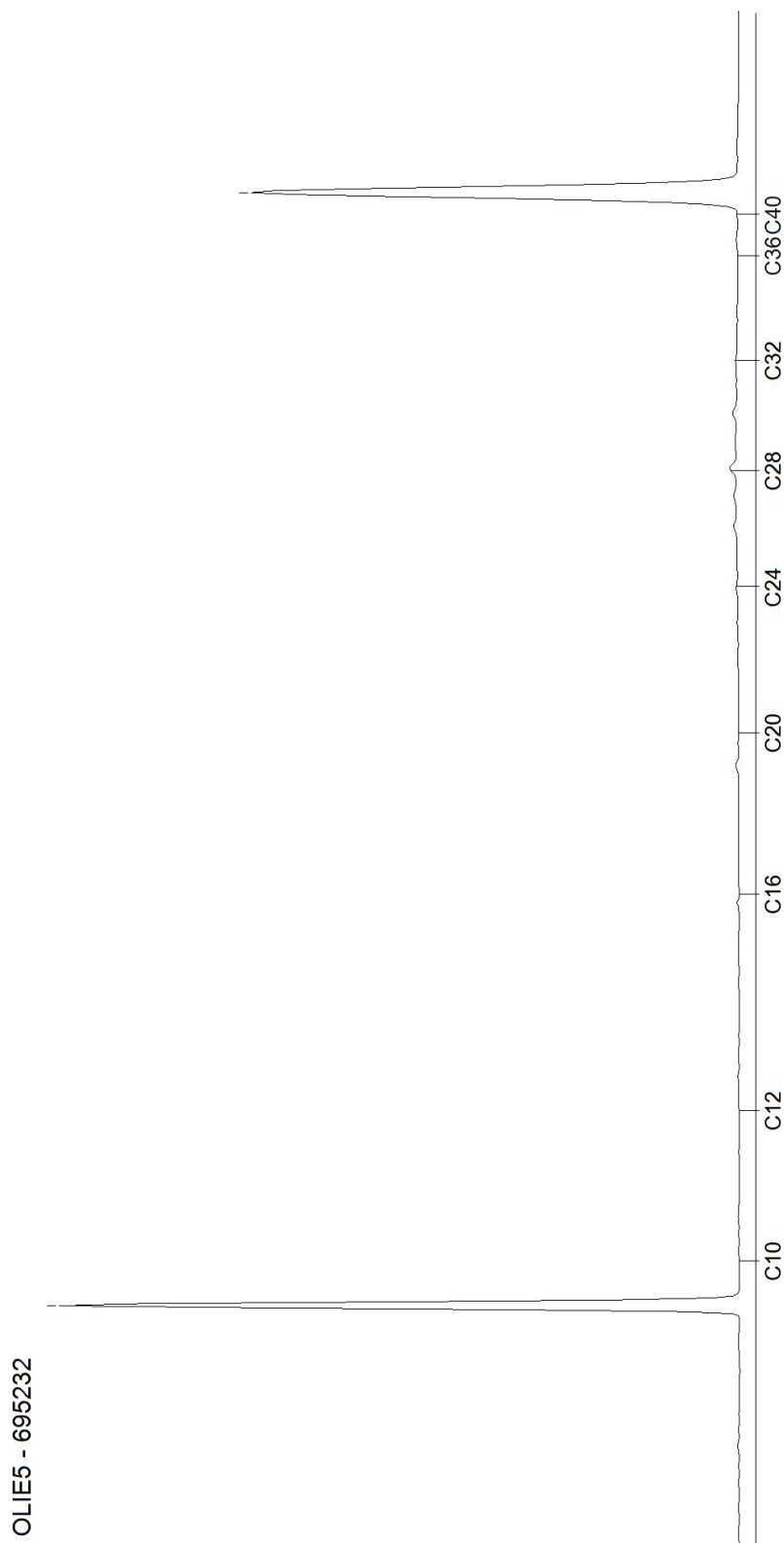
De fractie <500µm is niet onderzocht

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

CHROMATOGRAM for Order No. 934292, Analysis No. 695232, created at 14.04.2020 07:33:04

Monsteromschrijving: BG1 (0-50)

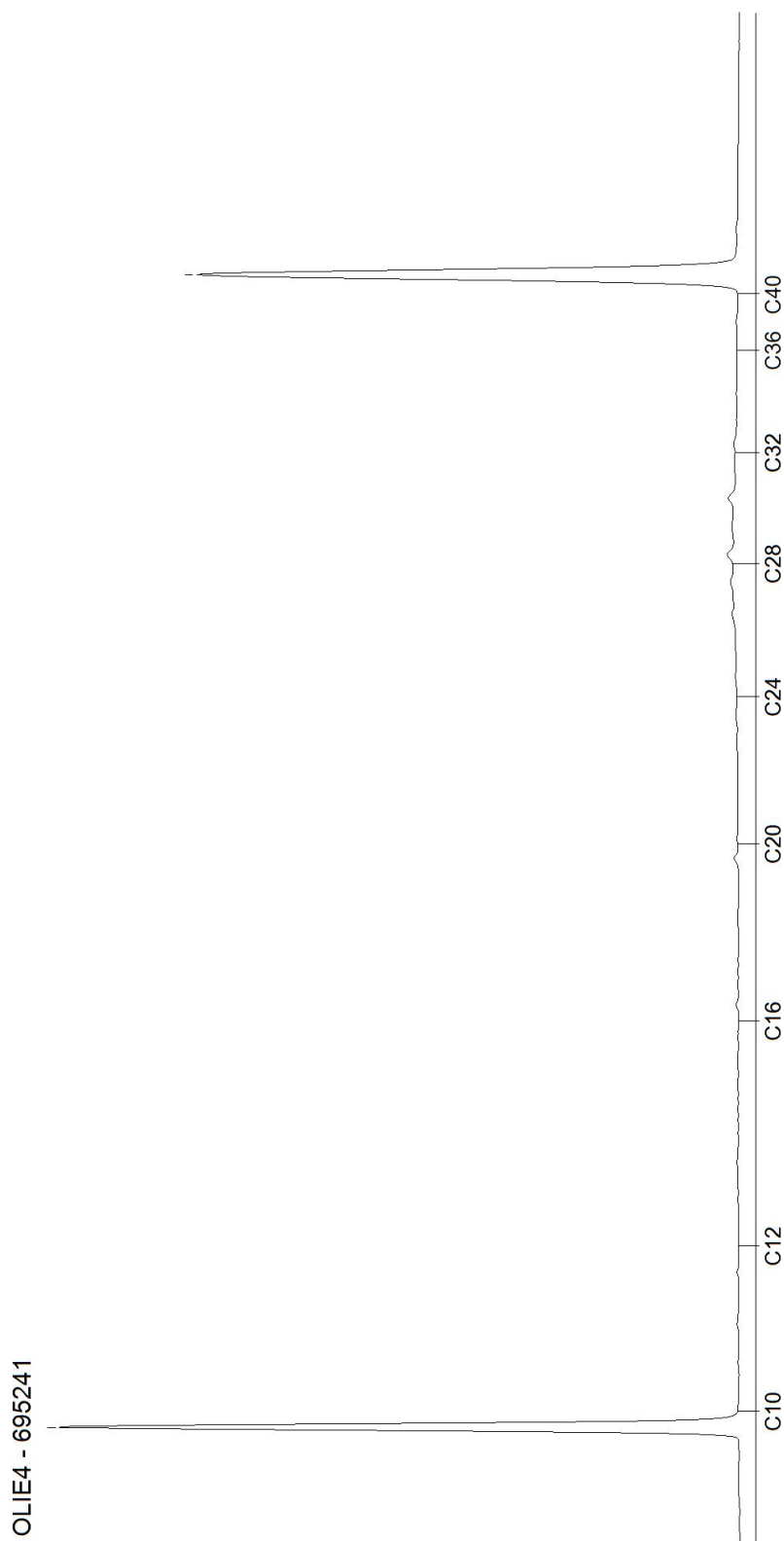


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 934292, Analysis No. 695241, created at 10.04.2020 09:40:12

Monsteromschrijving: BG2 (0-50)



Blad 2 van 2

Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres:	Molenkamp ong Brake Brake
Projectnummer:	B2463
Opdrachtgever:	Bodeminzicht
Contactpersoon adviesbureau:	M G Loopemans

Veldwerk conform:	☒ BRL 2000 Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek
Protocol:	☒ 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
	☐ 2002 monsternamen grondwater (Bij protocol 2002 alleen blad 1 van de veldwerkrapportage invullen)
Datum en tijdsbesteding:	6-4-2020
Uitvoering door:	☒ AJM Heddes ☐ G Ariens
	☐ H. Jacobs

Werkzaamheden:	☒ Verrichten boringen
	☐ Plaatsen peilbuizen
	☐ Watermonsternamen
	☐ Maaiveldinspectie asbest
	☒ Graven sleuven/gaten
	☐ overige:

Overige:	☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen, Locatie:
	☒ Tekening verstuurd aan opdrachtgever
	☐ Afwijking op protocol (zie bijzonderheden)

Bijzonderheden	

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de
aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart Stevens milieukundig veldwerk hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.

Naam: AJM Heddes

Handtekening:



Registratie (te registreren metingen bij plaatsing peilbuizen)

Peilbuisnummer	Temperatuur	EC	GWS (m-mv)	Toestroming			Afpompvolume (l)
	<i>NUK</i>			☐ goed	☐ matig	☐ slecht	
				☐ goed	☐ matig	☐ slecht	
				☐ goed	☐ matig	☐ slecht	
				☐ goed	☐ matig	☐ slecht	
				☐ goed	☐ matig	☐ slecht	
				☐ goed	☐ matig	☐ slecht	

Boorpunten (ingemeten vanaf hoekpunt bebouwing/perceel/.....), GPS vaste punt(-en) zie tekening.

Vast punt	Boornummers
A	<i>volgens tekening</i>
B	
C	
D	
GPS	

Bijzonderheden locatie

Moet de projectleider rekening houden met locatiespecifieke omstandigheden bij het inzetten van de monsters, bijvoorbeeld: toekomstige bouwplannen, verdachte locaties aangrenzende percelen, (historisch) verdachte locaties of calamiteiten?

☒ nee ☐ ja, nl:

Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Checklist				
Afgeweken van onderzoeksopzet:	☒ Nee	☐ Ja	☐ nvt	
Nauwkeurigheid inmeten boorpunten	☐ 10m	☐ 1m	☒ 0,5m	
Foto's gemaakt	☐ Nee	☒ Ja		
Verdachte locaties aangetroffen	☒ Nee	☐ Ja		
Huidig gebruik onderzoekslocatie	☐ Wonen met tuin	☐ Natuur	☒ Braak	☐ Agrarisch ☐ Bebouwd ☐ Industrie
Specificatie	☐ Overige:			
Algemene indruk locatie	☐ Rommelig	☒ Netjes	☐ Onbedoeld gebruik, nl	
Opslag olieproducten:	☐ Nee	☐ Ja	☒ nvt	
Bovengrondse tank:	☐ Nee	☐ Ja, nl:		(product/liters)
Ondergrondse tank:	☐ Nee	☐ Ja, nl:		(product/liters)
Opslag in vaten/kannen:	☐ Nee	☐ Ja, nl:		(product/liters)
Opvallende lekkage:	☐ Nee	☐ Ja, nl:		
Bodembeschermende maatregelen:	☐ Nee	☐ Ja, nl:	☐ onbekend ☐ lekbak ☐ vloeistofdichte vloer	
Overige opslag:	☐ Nee	☐ Ja	☒ nvt	
Bestrijdingsmiddelen:	☐ Nee	☐ Ja, nl:		(product/liters)
Chemicalienopslag:	☐ Nee	☐ Ja, nl:		(product/liters)
Overige opslag:	☐ Nee	☐ Ja, nl:		(product/liters)
Overige verdachte locaties:	☒ Nee	☐ Ja, nl:		
Asbest verdacht materiaal gebouwen:	☐ Nee	☐ Ja	☒ nvt ☐ onbekend	
Omgeving locatie:	☒ Wonen	☐ Landelijk	☐ Industrie	☐ Agrarisch
Noordzijde:	☐ Wonen	☐ Landelijk	☒ Industrie	☐ Agrarisch
Oostzijde:	☐ Wonen	☒ Landelijk	☐ Industrie	☐ Agrarisch
Zuidzijde:	☐ Wonen	☒ Landelijk	☐ Industrie	☐ Agrarisch
Westzijde:	☐ Wonen	☒ Landelijk	☐ Industrie	☐ Agrarisch

Asbestmonstername plan 2018

Veldwerkopdracht/voorbereiding

Projectnummer/projectcodering	projectcode: B 2463	
aanleveren van de monsters lab	☒ Al-west ☐ Eurofins Analytico ☐ Alcontrol	
Specifieke instructie nodig voor werkzaamheden?	☐ ja ☒ nee	
datum en aanvangstijd uitvoering	6-4-2020	
locatie	Molenkamp org Brakel	
projectleider	F. Stevens	
monsternemer(s)	A.J.M. Heddes	
Voorinformatie	☐ De locatie is onverdacht op aanwezigheid van asbest op of in de bodem ☐ De locatie is verdacht door sloopwerkzaamheden bouwwerken ☐ asbesthoudend materiaal verwerkt in bouwwerken en/of beschoeiing waterkant ☒ puin(laag) op maaiveld of aangetroffen in de bodem ☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen tijdens locatiebezoek ☐ aangetoonde asbestgehaltenes voorgaand onderzoek	
type onderzoek	☒ verkennend asbest in grondonderzoek ☐ nader onderzoek asbest in grond ☐ aanvulling op nader onderzoek	
Doel van het onderzoek	☒ vaststellen of de locatie asbestverdacht is. ☐ omvang verontreiniging met asbest in bodem vaststellen	
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	ca 250 m²	
wettelijke en eventueel van toepassing zijnde locatiespecifieke veiligheids- maatregelen voor de locatie?		standaard PBM
te gebruiken materialen	x	schop
		graafmachine
	x	edelmanboor met diameter 12 cm
	x	zeef (maaswijdte 20 mm)
		hark
veiligheidsmaatregelen		vestje
		beschermende kleding
		ademhalingsbescherming dragen mits bodemvocht<10%
		besproeien onderzoekslocatie mits bodemvocht<10%
		Decontaminatieunit aanwezig
		waarschuwingborden zichtbaar geplaatst
		onderzoekslocatie afgezet met hekken/waarschuwinglint
	x	anders: standaard PBM
Kaart met schaalverdeling (minimaal schaal 1: 100, maximaal 1:1000)	☒ ja ☐ nee	
opdeling in ruimtelijke eenheden van maximaal 1.000 m ²	☒ n.v.t. ☐ ja ☐ nee	
indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld	☒ ja ☐ nee	indien nee,
Plaatsen waar gaten/sleuven dienen te worden gegraven en monstername diepte	☒ ja ☐ nee	
Eventueel plaats waar boringen dienen te worden uitgevoerd.	☒ ja ☐ nee	
paraaf	ok	

Asbestmonstername plan 2018

Veldwerkrapportage asbest in bodem

Projectgegevens

Projectnummer: B2463 Locatie: molenkamp org Arke		aanvullende informatie:
monsternemers	A.J.M. Heddes	
uitvoeringsdatum en tijd	6-4-2020	8:00 uur (1 uur na zonsopkomst) 15:30 uur (5 uur voor zonsondergang)

Omstandigheden werkzaamheden

neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm	☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw
zicht	☒ > 50 m ☐ < 50 m	
bedekking maaiveld	☐ < 25% vegetatie ☒ > 25% vegetatie ☐ waterplassen ☐ obstakels	☐ vegetatie verwijderd
efficiëntie maaiveldinspectie	70%	
grondsoort	zand/veen/klei	
puinbijmenging	☐ nee ☒ ja, < 50% puin ☐ ja, > 50% puin	baksteen

Checklist bijlagen

	ja	nee	n.v.t.	opmerkingen
foto's gemaakt van de locatie	☒			
gebruik gemaakt van adembescherming		☒		aantal uren:
boorprofielen gemaakt van gaten/sleuven	☒			
eventueel aangetroffen asbest op juiste wijze verpakt			☒	
veiligheidsmiddelen gereinigd en (indien nodig) verpakt	☒			
ingemeten	☒			
tekening voorzien van noordpijl en maatvoering	☒	☒		
afwijking van VKB protocol of NEN 5707				

Maaiveldinspectie, inspectie contactzone en ondergrond

maaiveldinspectie uitgevoerd	☒ ja ☐ nee	
asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld	☒ nee ☐ ja	indien ja, vindplaats aangeven op tekening. Soort, aantal, gewicht en monstercodering aangeven in terrainindex
asbestverdacht materiaal aangetroffen bij inspectie proefgat/-sleuf en/of ondergrond	☒ nee ☐ ja	indien ja, soort, aantal, gewicht en monstercodering per gat/sleuf aangeven in terrainindex
mengmonsters samengesteld	☐ nee ☒ ja	indien ja, samenstelling en monstercodering aangeven in terrainindex

Monsternemer: **A.J.M. Heddes**

Paraaf:

