

Projectnaam Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Type onderzoek Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Projectnummer 78100.01
Opdrachtgever Projectbureau Veluwse Poort
 Ter attentie van de heer V. Waterreus
 Postbus 9022
 6710 HK Ede

Auteur(s) Mevr. A. Slotboom
Kwaliteitscontrole Dhr. J. van der Gaag
Projectleider Dhr. J. van der Gaag

Paraaf
Paraaf



Datum 24-08-2020
Datum 24-08-2020

Ons kenmerk R01-78100.01-ASL-d01
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 24 augustus 2020

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437639
E: info@ibland.nl
W: www.ibland.nl

Inhoudsopgave

SAMENVATTING.....	4
1 INLEIDING.....	6
2 LOCATIEGEGEVENS EN VOORZIENE ONTWIKKELINGEN	7
3 VOORONDERZOEK.....	8
3.1 Opzet en geraadpleegde bronnen	8
3.2 Resultaten historisch onderzoek	8
3.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	9
3.4 Asbest	10
3.5 Terreininspectie	10
3.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese.....	10
4 UITVOERING ONDERZOEK.....	11
4.1 Voorbereiding	11
4.2 Veldwerk.....	11
4.3 Laboratoriumonderzoek	11
5 VERKENNEND BODEMONDERZOEK	12
5.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader	12
5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden	13
5.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek.....	14
5.4 Analyseresultaten grond.....	14
5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten	15
5.6 Toetsing onderzoekshypothese	16
6 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK.....	17
6.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader	17
6.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden	17
6.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek.....	18



6.4	Analyseresultaten	18
6.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	19
7	VEILIGHEIDSKLASSE (CROW 400)	20
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Beschikbare voorinformatie
3. Tekenvol kritische functie
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten grond
6. Toetsingstabellen grond
7. Foto's
8. Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400
9. Asbestrekenblad

Samenvatting

Project	
Projectnummer	78100.01
Projectnaam	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Aanleiding onderzoek	Het aantreffen van asbest verdacht materiaal bij onderzoek naar NGE
Type onderzoek	Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Opdrachtgever	Projectbureau Veluwe Poort
Locatie	
Adres	T.h.v. Kazernelaan 33 te Ede
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ede, sectie C, nummer 5479 (deels)
Oppervlakte	Circa 810 m ²
X-, Y-coördinaten	X = 174.711; Y = 449.478
Gebruik	
Historisch gebruik	Kazerneterrein
Huidig gebruik en bebouwing	Speelterrein in een woonwijk
Toekomstige bestemming	Speelterrein
Onderzoeksresultaten, conclusies	
Hypothese en onderzoeksstrategie	De locatie is mogelijk verdacht voor aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.
Asbest	Op het maaiveld is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tevens is in 4 van de 10 sleuven asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het maximale aangetoonde totale asbestgehalte bedraagt 44 mg/kg ds. Uitvoering van nader onderzoek is niet noodzakelijk.
Grond	In de sintelhoudende bovengrond overschrijdt het zinkgehalte de tussenwaarde. In de boven- en ondergrond met bijmenging aan baksteen, asbest en dakpan overschrijden de gehalten van enkele zware metalen, PCB en PAK de achtergrondwaarde. In de humeuze bovengrond zonder bijmenging zijn geen gehalten van de onderzochte parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de bovengrond zijn PFAS in gehalten boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde aangetoond. De toplaag belast met bijmengingen wordt indicatief gekwalificeerd als klasse industrie. De zintuiglijk niet belaste grond wordt indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar.
Grondwater	Het grondwater is niet onderzocht.
Conclusie	Op basis van de analyseresultaten wordt de onderzoekshypothese niet bevestigd. De aangetoonde gehalten en concentraties geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. De locatie is milieuhygiënisch gezien formeel geschikt voor de bestemming als speelterrein. De gemeente Ede hanteert echter voor een woonbestemming, een maximaal gehalte asbest van 20 in de bodem. Hieraan wordt op deze speelplaats niet voldaan.
Aanbevelingen	



	Aanbevolen wordt de grond met bijmenging van bodemvreemde materialen te ontgraven en te zeven om de bodemvreemde materialen te verwijderen. Daarbij wordt aanbevolen de werkzaamheden af te stemmen met het bevoegd gezag (omgevingsdienst De Vallei) vanwege de gevoeligheid met betrekking tot de omliggende bebouwing en toekomstige functie van het terrein (speelplaats) en de aangetroffen asbest in de fijne fractie. Aanbevolen wordt de saneringswerkzaamheden uit te voeren door een conform de BRL7000 gecertificeerde aannemer, en begeleid te laten worden door een conform de BRL6000 gecertificeerd milieukundig begeleider. Daarbij wordt tevens aanbevolen alle grond met bijmenging te verwijderen van het terrein, zodat deze kan fungeren als speelterrein. Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en tijdelijk handelingskader PFAS.
--	--

I Inleiding

In opdracht van de gemeente Ede heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein t.h.v. Kazernelaan 33 te Ede. De regionale ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbest verdacht materiaal bij onderzoek naar NGE.

Tabel 1.1: Doelstellingen

Onderzoeks-discipline	Protocol	Doelstelling
Vooronderzoek en terreininspectie	NEN 5725 (oktober 2017)	- vaststellen van de begrenzing van het onderzoeksgebied; - nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) de onderzoekslocatie een geregistreerd geval van bodemverontreiniging aanwezig is; - nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie negatief beïnvloed kunnen hebben; - vaststellen van de terreineigenschappen; - definiëren van de onderzoeksvragen; - vaststellen van de te volgen onderzoeksstrategie.
Verkendend bodemonderzoek	NEN 5740/A1 (februari 2016)	- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (Wbb) en hergebruiksmogelijkheden (Bbk en Tijdelijk handelingskader PFAS) van de grond; - bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie; - vaststellen van de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400.
Verkendend asbestonderzoek	NEN 5707+C2 (december 2017)	- vaststellen of de grond asbest bevat; - het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van de grond.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Ingenieursbureau Land heeft geen belang bij de uitkomsten van het onderzoek.

Voorliggend rapport presenteert:

- een nadere beschrijving van de onderzoekslocatie (hoofdstuk 2);
- de opzet, resultaten en conclusies van het vooronderzoek (hoofdstuk 3);
- de uitvoering van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- de opzet en resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 5);
- de opzet en resultaten van het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 6);
- de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 (hoofdstuk 7);
- een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 8).

2 Locatiegegevens en voorziene ontwikkelingen

De onderzoekslocatie bevindt zich in het oosten van Ede, ter plaatse van kazerneterrein Maurits Noord. De onderzoekslocatie betreft een speelterrein en is begroeid met gras. De onderzochte locatie heeft een oppervlakte van ca. 810 m², en maakt deel uit van het kadastrale perceel Gemeente Ede, sectie C, nummer 5479. Overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

In onderstaande figuur is de onderzoekslocatie aangegeven. Daarnaast is een overzichtsfoto van de onderzoekslocatie opgenomen.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie

In bijlage I zijn de regionale ligging en de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

3 Vooronderzoek

3.1 Opzet en geraadpleegde bronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017 (Bodem - landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend- en nader onderzoek).

De aanleiding voor het vooronderzoek is:

- het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit NEN 5725:2017).

Op basis van de voorziene ontwikkelingen omvat het vooronderzoek de terreindelen binnen de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. In relatie tot de voorziene werkzaamheden zal het vooronderzoek gericht zijn tot op een diepte van 2,0 m-mv. Het vooronderzoek is afgerond op 6 juli 2020.

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: de opdrachtgever, de Gemeente Ede, Omgevingsdienst De Vallei, het Rijk, de Provincie Gelderland en relevante websites (o.a. www.topotijdreis.nl, www.bodemloket.nl en www.dinoloket.nl). Er is informatie verzameld met betrekking tot:

- het voormalige en huidige gebruik;
- de aanwezigheid van eventuele Niet Gesprongen Explosieven;
- de milieuhygiënische kwaliteit van bodem (incl. aangrenzende percelen);
- reeds verrichte bodemonderzoeken en -saneringen;
- aanwezigheid van dempingen, ophogingen en tanks ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

In bijlage 2 is historisch kaartmateriaal en relevante informatie van de geraadpleegde bronnen opgenomen.

3.2 Resultaten historisch onderzoek

De resultaten van het historisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	Historisch kaartmateriaal (topotijdreis)	Op het terrein is vanaf circa 1925 bebouwing aanwezig dat in de jaren '90 gesloopt is. Na die tijd is het terrein braakliggend en in gebruik als speelterrein.
2.	www.bodemloket.nl	GE022806928 Kazernelaan 2 Ede, Prins Mauritskazerne: In de afgelopen jaren meerdere onderzoeken uitgevoerd. Huidige status: Voldoende onderzocht. GE022802304 nieuwe Kazernelaan ong P.L. Bergansiuskazerne Activiteiten: onbekend. Verkenkend bodemonderzoek, ingenieursbureau Land, R01-77355.14 RSC, 29-6-2017. Beschikking BUS, Saneringsevaluatie, 195264490, 18-6-2018. Huidige status: onbekend.

	Bron	Bevindingen
3.	Omgevingsdienst De Vallei	Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in de zone 'wonen voor 1945'. Op basis van de ontgravingskaart wordt verwacht dat de vrijkomende grond voldoet aan klasse wonen. Volgens de bodemfunctieklaas kaart is de gewenste bodemkwaliteitsklasse ter plaatse klasse wonen.
4.	Gemeente Ede	Van de kazerneterreinen is bekend dat er her en der afval begraven ligt en mogelijk stortgaten met batterijen aanwezig zijn. <i>Omgeving Bergansiuskazerne op de Prins Maurits kazerne Noord te Ede, R01-77355.14-RSC, dd. 29 november 2017.</i> In de grond ten westen van de bebouwing is een sterke PAK verontreiniging aangetroffen. Naar inschatting is er circa 225 m³ sterk met PAK verontreinigde grond aanwezig. Op de overige delen van het terrein zijn diverse parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. De verontreiniging is middels een BUS melding (195259934) verwijderd. <i>Bouwweld 5 Prins Maurits kazerne noord te Ede, R01-77355.29-RSC, dd. 4 september 2017.</i> In de bovengrond overschrijden plaatselijk de gehalten lood en PCB de achtergrondwaarde. In de ondergrond is een overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor PCB aangetoond. <i>'Smaakpark', Prins Maurits kazerne Noord te Ede, R01-77355.47-RSC, dd. 11 december 2017</i> In de bovengrond overschrijden plaatselijk de gehalten lood, zink, PAK en PCB de achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond.
5.	Provincie Gelderland	Op locatie zijn geen contouren zichtbaar op de verontreinigingen saneringscontourenkaart en de zorgmaatregelkaart van de provincie Gelderland. Ter plaatse van de onderzoekslocatie en direct aangrenzend zijn geen van asbestverdachte daken (bron: asbestdakenkaart provincie Gelderland).

Voor het toepassen van grond afkomstig van de onderzoekslocatie kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel gelden, omdat de gehalten PFAS in de bodem niet bekend zijn en het een verdachte locatie betreft.

3.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Regionale bodemopbouw

Traject (NAP +m)	Samenstelling	Geohydrologische indeling
22 tot 20	Zand, zeer fijn tot matig grof	Formatie van Boxtel
20 tot -20	Zand	Gestuwde afzettingen
-20 tot -23	Zand, matig tot uiterst grof	Formatie van Sterksel

De grondwaterstand bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3.4 Asbest

Bij het aantreffen van puin als bijmenging in de bodem, wordt de bodem als asbestverdacht beschouwd. De kans op aantreffen van asbest is het grootst bij bouwwerken uit de periode 1945 tot 1980. In tabel 3.3 is de kans op het aantreffen van asbest in relatie tot ouderdom van het materiaal weergegeven.

Tabel 3.3: Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot ouderdom materiaal

Bouwperiode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg)	Asbestverdacht
Vóór 1945	Gering	Hechtgebonden	<10	Nee
1945 - 1980	Groot	Hecht en niet-hechtgebonden	>100	Ja
1980 - 1993/1995	Tamelijk groot	Meestal hechtgebonden	10 – 100	Ja
1993/1995 - 1998	Gering	Meestal hechtgebonden	vaak <10, incidenteel >10	Ja
1998 -2005	Incidenteel	Hechtgebonden	<10	Nee
Na 2005	Nihil	Hechtgebonden	<10	Nee

[bron: tabel A.1 uit NEN 5725:2017 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek]

Uit topotijdreis en de overige historische informatie blijkt dat op het noordelijk terreindeel bebouwing uit de periode 1925-1990 gesloopt is in de periode 1990-1999. Derhalve kan niet uitgesloten worden dat er asbest op of in de bodem aanwezig is.

3.5 Terreininspectie

Door ingenieursbureau Land is op 7 juli 2020 een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen en activiteiten, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of mogelijke bronnen die een bodemverontreiniging zouden kunnen hebben veroorzaakt. Wel is asbestverdacht (plaat-)materiaal op het maaiveld aangetroffen.

3.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat onderzoekslocatie in principe onverdacht is op aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel wordt de aanwezigheid van enkele licht verhoogde gehalten van enkele parameters in de grond niet uitgesloten.

Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat er tijdens NGE onderzoek asbestverdacht materiaal in de speeltuin is aangetroffen, zal het onderzoek uitgebreid worden met de parameter asbest. Daarnaast is uit eerdere onderzoeken ter plaatse van de kazerneterreinen bekend dat er lokale stortgaten worden aangetroffen met asbest, batterijstorten en dergelijke.

Op basis hiervan kan niet uitgesloten worden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem op de locatie.

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Voorbereiding

Alle veldwerkzaamheden zijn waar mogelijk gecombineerd verricht. Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen van het onderzoek, de richtlijnen en protocollen zoals beschreven in de inleiding en de resultaten van het vooronderzoek.

4.2 Veldwerk

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2018. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn uitgevoerd op 7 en 15 juli 2020 onder leiding van de heer B. Lenting, met medewerking van de heer M.S. Zijlstra (veldwerker in opleiding) van ingenieursbureau Land.

De heer B. Lenting is gecertificeerd medewerker van ingenieursbureau Land en is geregistreerd bij Bodemplus.

4.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch) is uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, laboratorium AL-West B.V. te Deventer.

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, asbestlaboratorium ACMAA te Deurningen.

5 Verkennend bodemonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is de NEN 5740/A1 als richtlijn gehanteerd. De onderzoekstrategie is gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek. In tabel 5.1 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 5.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Verdachte parameters
I (ca. 810)	Gehele projectgebied	Verdacht (VED-HE-NL)	Metalen Minerale olie PAK

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740/A1: VED-HE-NL: Diffuus belaste niet lijnvormige locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Toetsingskader Wet bodembescherming

De resultaten uit het laboratorium worden beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden, zoals opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb):

- De achtergrondwaarden (AW) en de streefwaarden (S) zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$, tussenwaarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 5.2: Overzicht toetsingskader Wbb¹⁾

Gestandaardiseerd Gehalte (GSSD)	Betekenis
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	Niet verontreinigd
> AW-waarde, ≤ T-waarde	Licht verontreinigd
> T-waarde, ≤ I-waarde	Matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)
> I-waarde	Sterk verontreinigd (mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging)

¹⁾ Voor grondwater geldt de streefwaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gemeten gehalten gecorrigeerd naar die in een standaard bodem, waardoor deze gehalten getoetst kunnen worden aan de achtergrond- en interventiewaarden. De toetsing is uitgevoerd middels de actuele toetsingsmodule BoToVa (web applicatie van Rijkswaterstaat).

In de toetsingstabellen wordt achter de gestandaardiseerde gehalten een index vermeld. Deze indexwaarde geeft inzicht in de verhouding tussen het

gestandaardiseerde gehalte en de interventiewaarde. Hierin staat een indexwaarde van 1 gelijk aan de interventiewaarde en een index van 0,5 staat gelijk aan de T-waarde. De index wordt bepaald door middel van de volgende formule: $\text{Index: } (GSSD - AW) / (I - AW)$, waarbij GSSD de gestandaardiseerde gehalten betreffen.

Toetsingskader PFAS

In tabel 5.3 zijn de toepassingsnormen uit het 'Tijdelijke handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) d.d. 8 juli 2019 en aanvullingen d.d. 29 november 2019 en 2 juli 2020) voor het toepassen van grond op landbodem weergegeven.

Tabel 5.3: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond op landbodem

Tabel 1: Toepassingswaarden voor PFAS in de bodem op landbouwgebied					
Cat.	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg ds.) ³⁾⁴⁾⁵⁾		
			PFOS	PFOA	Overige PFAS
4.1	Grond toepassen boven grondwaterniveau ¹⁾				
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas			
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	3	7	3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	1,4	1,9	1,4
4.3	Grond grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ¹⁾		3	7	3
4.4	Grond toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens (0,1 µg/kg) ⁶⁾		
4.5	Grond toepassen onder grondwaterniveau ²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing		1,4	1,9	1,4

- 1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- 2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- 3) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
- 4) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- 5) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- 6) Tenzij gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld.

Sinds het van kracht worden van het 'Tijdelijk Handelingskader' dienen de gehalten aan PFAS in toe te passen, te reinigen of te storten grond bekend te zijn.

5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740/A1 zijn de in tabel 5.4 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. Om een beter beeld van de locatie te krijgen, zijn in plaats van boringen sleuven (0,4 m x 2,0 m) gegraven tot ongeroerde grond. Tevens is de onderzoeksintensiteit verhoogd door het graven van meer sleuven dan voorgeschreven. Omdat het grondwater zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, is het plaatsen van peilbuizen achterwege gebleven. Vanwege een audit zijn ter plaatse van sleuf SL01 en SL02 eerst boringen verricht, waarna de sleuven gegraven zijn. Dit verklaart de twee extra boringen in de boorprofielen.

Tabel 5.4: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deelgebied (opp. m ²)	Sleuf (0,4 x 2,0 m) tot ongeroerd	Sleuf (0,4 x 2,0 m) tot 2,0 m-mv	Peilbuis
I (ca. 810)	7	3	-

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van circa 1,0 m-mv uit zwak humeus zand. Hieronder is, tot de maximale boordiepte van circa 2,0 m-mv, zand aanwezig. De boven- en ondergrond zijn overwegend grindhoudend.

Verspreid over de gehele projectlocatie is de boven- en ondergrond belast met puin. Lokaal is in de bovengrond asbest, glas, en sintels aanwezig. Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3. Foto's zijn opgenomen in bijlage 7.

5.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 5.5.

Tabel 5.5: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
MM01	0 - 0,5	02 (0 - 0,5)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten aardewerk, resten asbest, brokken baksteen, resten glas, sporen sintels	Standaardpakket ¹⁾
MM02	0 - 0,5	sl05 (0 - 0,5) sl07 (0 - 0,5)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus	Standaardpakket ¹⁾
MM03	0 - 1,0	sl06 (0 - 0,5) sl06 (0,5 - 1,0)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, resten baksteen, resten asbest, zwak kooldeeltjes houdend, zwak dakpan houdend	Standaardpakket ¹⁾
MM04	0 - 0,7	sl08 (0 - 0,5) sl09 (0 - 0,4) sl10 (0,2 - 0,7)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten baksteen, resten asbest, zwak dakpan houdend	Standaardpakket ¹⁾
PFAS				
MMP01	0 - 0,5	02 (0 - 0,5)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten aardewerk, resten asbest, brokken baksteen, resten glas, sporen sintels	PFAS ²⁾
MMP02	0 - 0,7	sl05 (0 - 0,5) sl06 (0 - 0,5) sl07 (0 - 0,5) sl08 (0 - 0,5) sl09 (0 - 0,4) sl10 (0,2 - 0,7)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, resten baksteen, resten asbest, zwak kooldeeltjes houdend, zwak dakpan houdend	PFAS ²⁾

¹⁾ NEN gr (standaardpakket grond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

²⁾ PFAS (perfluoralkylstoffen)

5.4 Analyseresultaten grond

Tabel 5.6 en tabel 5.7 geven een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Van de parameters die het betreffende toetsingskader

van de Wbb overschrijden is de index in de tabel opgenomen. Indien PFAS zijn gemeten in gehalten boven de bepalingsgrens is voor de betreffende PFAS verbinding het gemeten gehalte tussen haakjes opgenomen in plaats van de index. Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters, ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond, getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en eventueel het “Tijdelijk Handelingskader PFAS” voor toepassen op landbodembodem. Deze toetsing is indicatief van karakter omdat de bemonsteringsintensiteit niet voldoet aan de eisen van het Bbk. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 5.6: Overschrijdingen bepalingsgrens PFAS

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	PFAS verbinding > bepalingsgrens (µg/kg ds.)
MMP01	0 - 0,5	02 (0 - 0,5)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten aardewerk, resten asbest, brokken baksteen, resten glas, sporen sintels	PFOA (0,5) PFOS (0,42)
MMP02	0 - 0,7	sl05 (0 - 0,5) sl06 (0 - 0,5) sl07 (0 - 0,5) sl08 (0 - 0,5) sl09 (0 - 0,4) sl10 (0,2 - 0,7)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, resten baksteen, resten asbest, zwak kooldeeltjes houdend, zwak dakpan houdend	PFOA (0,38) PFOS (0,36)

Tabel 5.7: Overschrijdingen toetsingskader grond

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> AW (+index ¹⁾)	> I (+index)	Indicatie Bbk en Tijdelijk handelingskader PFAS
MM01	0 - 0,5	02 (0 - 0,5)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten aardewerk, resten asbest, brokken baksteen, resten glas, sporen sintels	PCB (0,01) Minerale olie (0,01) Zink (0,62) Kwik (0,01) Lood (0,16) PAK (0,1)	-	Klasse industrie ²⁾
MM02	0 - 0,5	sl05 (0 - 0,5) sl07 (0 - 0,5)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus	-	-	Altijd toepasbaar ²⁾
MM03	0 - 1,0	sl06 (0 - 0,5) sl06 (0,5 - 1,0)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, resten baksteen, resten asbest, zwak kooldeeltjes houdend, zwak dakpan houdend	PCB (0,02) Lood (0,45) PAK (0,08)	-	Klasse industrie ²⁾
MM04	0 - 0,7	sl08 (0 - 0,5) sl09 (0 - 0,4) sl10 (0,2 - 0,7)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten baksteen, resten asbest, zwak dakpan houdend	PCB (0,01) Zink (0,06) Lood (0,03) PAK (0,18)	-	Klasse industrie ²⁾

¹⁾ Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-).

²⁾ Vanwege aangetoonde PFAS gehalten boven de bepalingsgrens is de grond niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

Navolgend wordt op basis van het onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven:

- In de sintelhoudende bovengrond (SL02) overschrijdt het aangetoonde zinkgehalte de tussenwaarde. Tevens overschrijden de gehalten van minerale olie, kwik, lood en PAK de achtergrondwaarde.
- In de boven- en ondergrond met bijmenging aan baksteen, asbest en dakpan overschrijden de aangetoonde gehalten van enkele zware metalen, PCB en PAK de achtergrondwaarde.
- In de humeuze bovengrond zonder bijmenging zijn geen gehalten van de onderzochte parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- In de bovengrond zijn PFAS aangetoond. Het betreft PFOA (som) en PFOS (som). De aangetoonde gehalten liggen boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde. De normen voor PFAS voor het toepassen als “klasse Landbouw/natuur” worden niet overschreden. Deze grond kan niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij de grond voldoet aan de gebiedskwaliteit ter plaatse.
- Er wordt niet verwacht dat in de ondergrond hogere gehalten PFAS worden aangetroffen dan de verdachte bovengrond. Derhalve is de ondergrond niet onderzocht op PFAS.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse varieert van ‘Altijd toepasbaar’ tot ‘klasse Industrie’.

5.6 Toetsing onderzoekshypothese

Op basis van de analyseresultaten wordt de opgestelde onderzoekshypothese ‘verdachte locatie’ voor de onderzochte deelgebieden gehandhaafd. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is voldoende vastgesteld.

6 Verkennend asbestonderzoek

6.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Voor het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is de NEN 5707+C2 als richtlijn gehanteerd. Dit onderzoek zal bestaan uit een visuele inspectie van het maaiveld en het graven van asbest inspectiegaten. In tabel 6.1 is de gehanteerde strategie weergegeven.

Tabel 6.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾ Analyses
I (ca. 810)	Gehele projectgebied	Verdacht (VED-HE)

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5707/+C2: VED-HE: Diffuus belaste locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Toetsingskader Wet bodembescherming

In de Circulaire bodemsanering 2013 is de interventiewaarde voor asbest in grond vastgesteld op 100 mg/kg ds. (gewogen). De analyseresultaten worden hieraan getoetst. Daarnaast worden de analyseresultaten getoetst aan de normwaarde voor het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Deze normwaarde is de halve interventiewaarde (50 mg/kg ds). Indien een gewogen gehalte asbest beneden de 50 mg/kg ds. ligt dan is het, statistisch gezien, niet aannemelijk dat de interventiewaarde wordt overschreden.

6.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5707+C2 zijn de in tabel 6.2 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. Om een beter beeld van de locatie te krijgen, zijn in plaats van gaten sleuven (0,4 m x 2,0 m) gegraven tot ongeroerde grond. Tevens is de onderzoeksintensiteit verhoogd door het graven van meer sleuven dan voorgeschreven.

Tabel 6.2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deelgebied (opp. m ²)	Traject (m-mv)	Sleuf (0,4 x 2,0 m) tot ongeroid	Sleuf (0,4 x 2,0 m) tot 2,0 m-mv
Gehele onderzoekslocatie (ca. 810)	0 – 0,5	7	3

De uitgegraven grond is visueel geïnspecteerd en gezeefd op het voorkomen van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen. Conform bovenstaande tabel zijn de sleuven over de deelgebieden verdeeld en separate monsters (fractie < 20 mm) van de ontgraven en geïnspecteerde grond samengesteld. In bijlage I is een tekening opgenomen met de situering van de meetpunten.

Resultaat maaiveldinspectie

Het onverharde maaiveld kon ten dele worden geïnspecteerd, vanwege aanwezige vegetatie. De inspectie-efficiëntie bedroeg 70-90%. Tijdens de maaiveldinspectie zijn asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de ontgraven en geïnspecteerde grond zijn vooral bijmengingen met puin waargenomen. In de ontgraven en geïnspecteerde grond van sleuven SL01, SL02, SL06 en SL09 is asbestverdacht materiaal aangetroffen, welke opgenomen zijn in onderstaande tabel. In de grond van de overige sleuven zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen en de in grond aangetroffen asbestverdachte materialen opgenomen.

Tabel 6.3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Sleuf	Traject (m-mv)	Waarneming	AVM (gewicht en soort) ¹⁾
AMM-SL01	0 – 0,9	Zand, zwak humeus, resten asbest	20g GP
AMM-SL02	0 – 0,5	Zand, resten aardewerk, resten asbest, brokken baksteen, resten glas, sporen sintels	107g GP
AMM-SL06	0 – 1,3	Zand, resten baksteen, resten asbest, zwak kooldeeltjes houdend, zwak dakpan houdend	7g VP
AMM-SL09	0 – 0,4	Zand, resten baksteen, resten asbest, zwak dakpan houdend	17g VP

¹⁾ AVM = asbestverdacht materiaal; VP = vlakke plaat; GP = golfplaat

6.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Vanuit de meetpunten zijn op basis de aangetroffen bijmenging verschillende monsters samengesteld voor analyse op de parameter asbest. Een overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 6.4.

Tabel 6.4: Overzicht geanalyseerde monsters grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Samengesteld uit sleuven	Reden monsterselectie	Analyse
AMM-SL01	0 – 0,9	SL01	Sleuf met asbestverdacht materiaal	1x asbest gr ¹⁾ 1x asbest mat. ²⁾
AMM-SL02	0 – 0,5	SL02	Sleuf met asbestverdacht materiaal	1x asbest gr ¹⁾ 1x asbest mat. ²⁾
AMM-SL06	0 – 1,3	SL06	Sleuf met asbestverdacht materiaal	1x asbest gr ¹⁾ 1x asbest mat. ²⁾
AMM-SL09	0 – 0,4	SL09	Sleuf met asbestverdacht materiaal	1x asbest gr ¹⁾ 1x asbest mat. ²⁾

¹⁾ Analyse op asbest in grond (fractie <20 mm); cf. NEN 5898.

²⁾ Analyse op asbest in materiaal; cf. NEN 5898.

6.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8. Het gehalte aan gewogen asbest in de bodem is gecorrigeerd voor de fractie > 20 mm middels een rekenblad. Dit rekenblad is opgenomen in bijlage 9. Een overzicht van de gecorrigeerde gewogen gehalten asbest in de grondmonsters is opgenomen in tabel 6.5.

Tabel 6.5: Overzicht analyseresultaten asbest in grondmonsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Sleuven	Gewogen asbest (mg/kg ds.)	Type asbest / hechtgebonden
AMM-SL01	0 – 0,9	SL01	n.a.	--

Monster-code	Traject (m-mv)	Sleuven	Gewogen asbest (mg/kg ds.)	Type asbest / hechtgebonden
AMM-SL02	0 – 0,5	SL02	24	Chrysotiel / ja
AMM-SL06	0 – 1,3	SL06	n.a.	--
AMM-SL09	0 – 0,4	SL09	n.a.	--

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in sleuven SL01, SL02, SL06 en SL09 in totaal respectievelijk 2, 4, 2 en 2 asbestverdachte plaatjes aangetroffen en het gehalte asbest bepaald door het laboratorium. De asbestverdachte materialen bevatten asbest en bestaan uit hechtgebonden chrysotiel (ca. 3,5%-17,5).

De uitkomsten van het veld- en laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan 100 mg/kg ds. (gewogen). Een overzicht van de gewogen gehalten asbest en de toetsing van deze gehalten is opgenomen in tabel 6.6.

Tabel 6.6: Gehaltes asbest per mengmonster en toetsing

Monster-code	Traject (m-mv)	Gaten	Asbest materiaal (mg)		Asbest grond (mg/kg ds.)		Totaal asbestgehalte (mg/kg ds.) en toetsing ¹⁾
			niet hecht	hecht	niet hecht	hecht	
AMM-SL01	0 – 0,9	SL01	n.a.	2.613	n.a.	n.a.	2,1 +
AMM-SL02	0 – 0,5	SL02	n.a.	13.456	24	n.a.	44 +
AMM-SL06	0 – 1,3	SL06	n.a.	251	n.a.	n.a.	0,1 +
AMM-SL09	0 – 0,4	SL09	n.a.	1.313	n.a.	n.a.	2,4 +

¹⁾ n.a. = niet aangetroffen, - = geen asbest, + = asbest < 50 mg/kg ds., ++ = asbest > 50 mg/kg, +++ = asbest > 100 mg/kg ds.

6.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

In de grondmengmonsters van sleuven SL01, SL06 en SL09 van de fractie < 20 mm is analytisch geen asbest aangetoond. Het maximale totale aangetoonde asbestgehalte bedraagt 44 mg/kg ds. (SL06). In de overige sleuven waarin asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen, is het maximale asbestgehalte 2,4 mg/kg ds. De aangetroffen asbestgehalten in de sleuven overschrijden de 50 mg/kg ds. niet, waardoor uitvoering van nader onderzoek niet noodzakelijk is.

7 Veiligheidsklasse (CROW 400)

Met behulp van de berekeningssystematiek van de CROW publicatie 400 (Werken in en met verontreinigde bodem) is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld. De definitieve veiligheidsklasse en de te nemen veiligheidsmaatregelen dienen te worden vastgesteld door een HVK'er danwel een arbeidshygiënist.

Voor de werkzaamheden is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld op 'basishygiëne'.

8 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Ede heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbest verdacht materiaal bij onderzoek naar NGE.

Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein t.h.v. Kazernelaan 33 te Ede. De onderzochte locatie heeft een grootte van circa 810 m², en maakt deel uit van het kadastrale perceel Gemeente Ede, sectie C, nummer 5479.

Conclusies

Op basis van de analyseresultaten wordt de onderzoekshypothese niet bevestigd. Er is geen geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond. De aangetoonde gehalten in de bodem geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie is vastgelegd. De locatie is milieuhygiënisch gezien formeel gesproken geschikt voor de bestemming als speelterrein. Echter de gemeente Ede hanteert voor woongebieden een terugsaneerwaarde voor asbest van 20 mg/kg d.s. Het aangetroffen gehalte asbest is hoger dan deze terugsaneerwaarde.

Aanbevelingen

Indien graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, dient rekening gehouden te worden met de te nemen veiligheidsmaatregelen conform CROW protocol 400.

Aanbevolen wordt de bodemlaag met bodemvreemde bijmenging ter plaatse van het speelterrein te ontgraven en middels zeven vrij te maken van de bijmenging. Daarbij wordt aanbevolen de werkzaamheden af te stemmen met het bevoegd gezag (omgevingsdienst De Vallei) vanwege de gevoeligheid met betrekking tot de omliggende bebouwing en toekomstige functie van het terrein (speelplaats) en de aangetroffen asbest in de fijne fractie.

Aanbevolen wordt de werkzaamheden uit te laten voeren door een conform de BRL7000 gecertificeerde aannemer, en begeleid te laten worden door een conform de BRL6000 gecertificeerd milieukundig begeleider. Daarbij wordt tevens aanbevolen alle grond met bijmenging te verwijderen van het terrein.

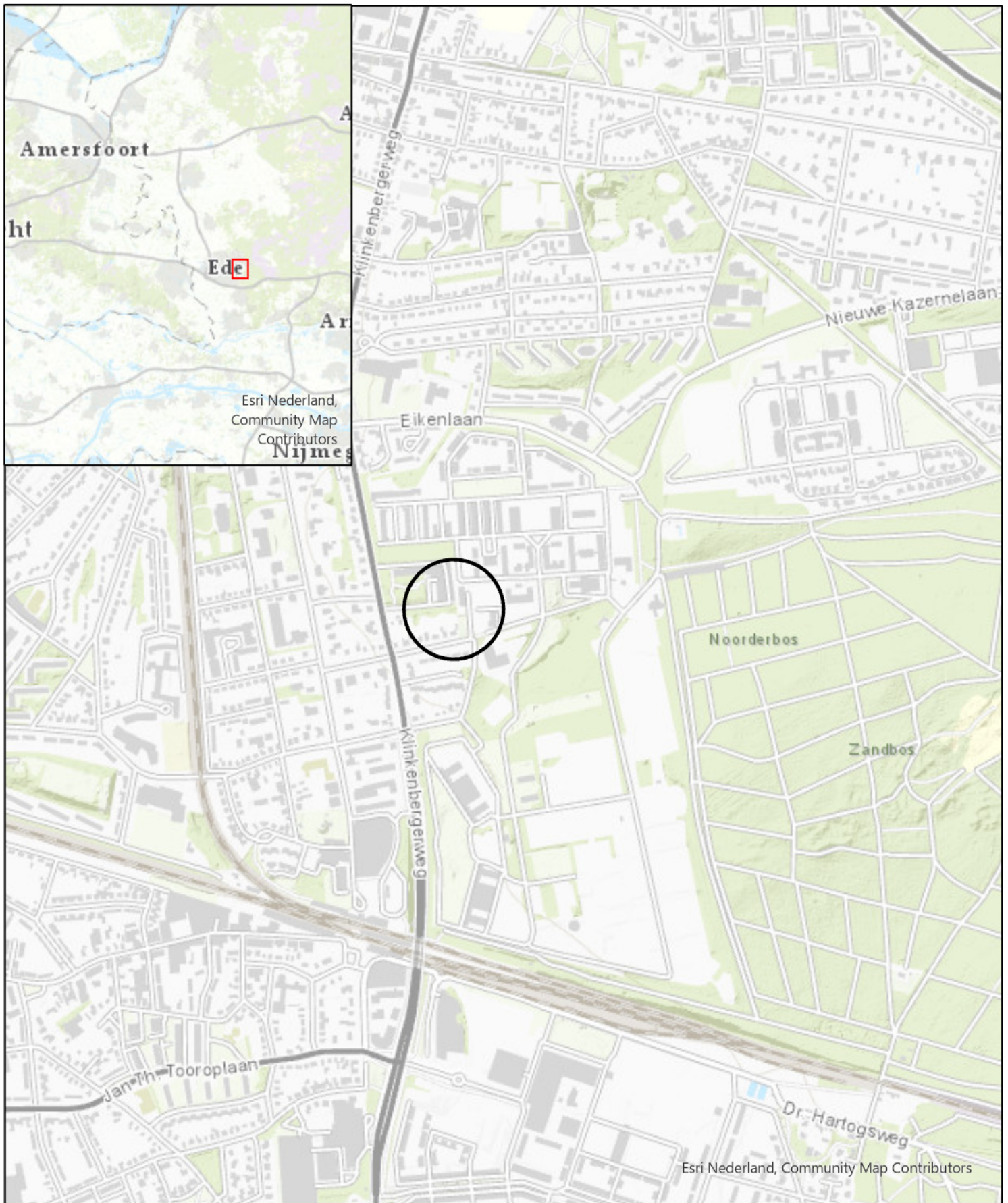
Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en Tijdelijk handelingskader PFAS.



Bijlage I

Tekeningen

Projectnaam	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Kenmerk	R01-78100.01-ASL
Datum	Augustus 2020



Legenda



Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 174.710
Y = 449.480



Opdrachtgever

Gemeente Ede

Project

Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33

Omschrijving

Regionale ligging

Get.

JVO

Schaal

1:10.000

Formaat

A4

Tekeningnummer

Datum

17-08-2020

Status

DEFINITIEF

Besteknummer

-

78100.01-03

Akk.

ASL

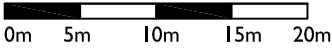
Bladnummer

-

Projectnummer 78100.01

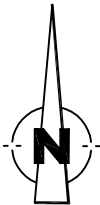
ingenieursbureau Land

ingenieursbureau Land
Moresstraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0316-437639



Verklaring

- Proefsleuf tot ongeroerde bodem
- Grens onderzoekslocatie



Opdrachtgever				Gemeente Ede		
Project				Speeltuin MNK		
Omschrijving				Situatietekening		
Get.	WVE	Schaal	I : 500	Formaat	A3	Tekeningnummer
Datum	30-07-2020	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	78100.01-02
Versie	-			Bladnummer	-	
Akk.	ASL			Projectnummer	78100.01	
			Ingenieursbureau Land Morsestraat 15 Postbus 303 6710 BH Ede Tel: 0318 - 437639			

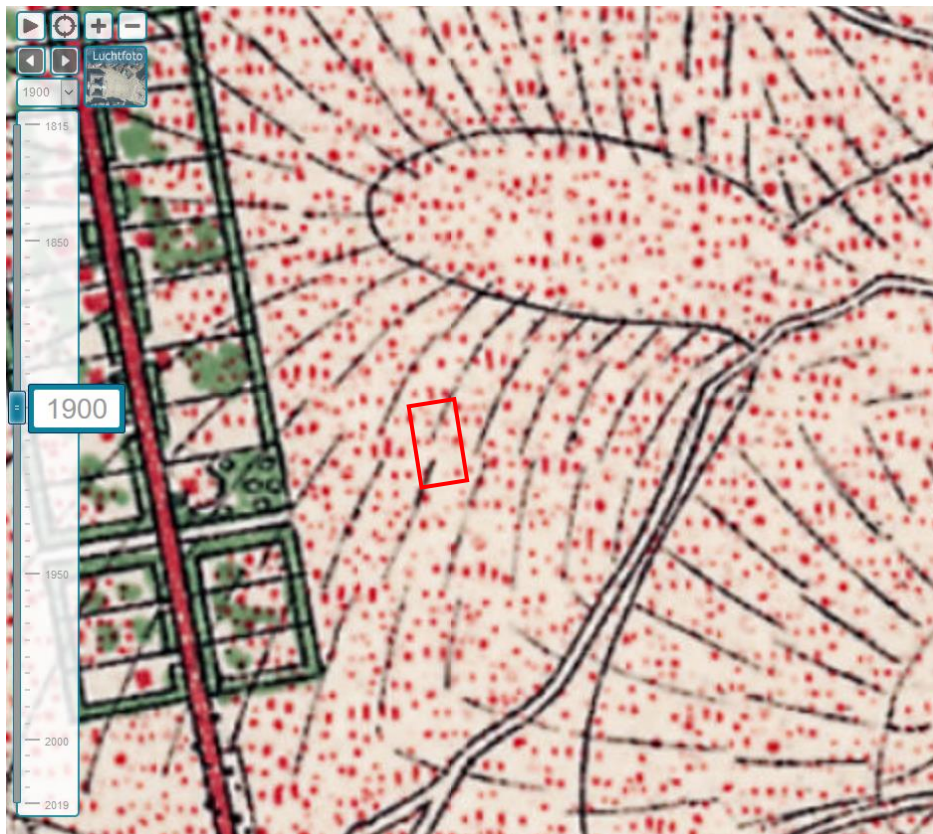


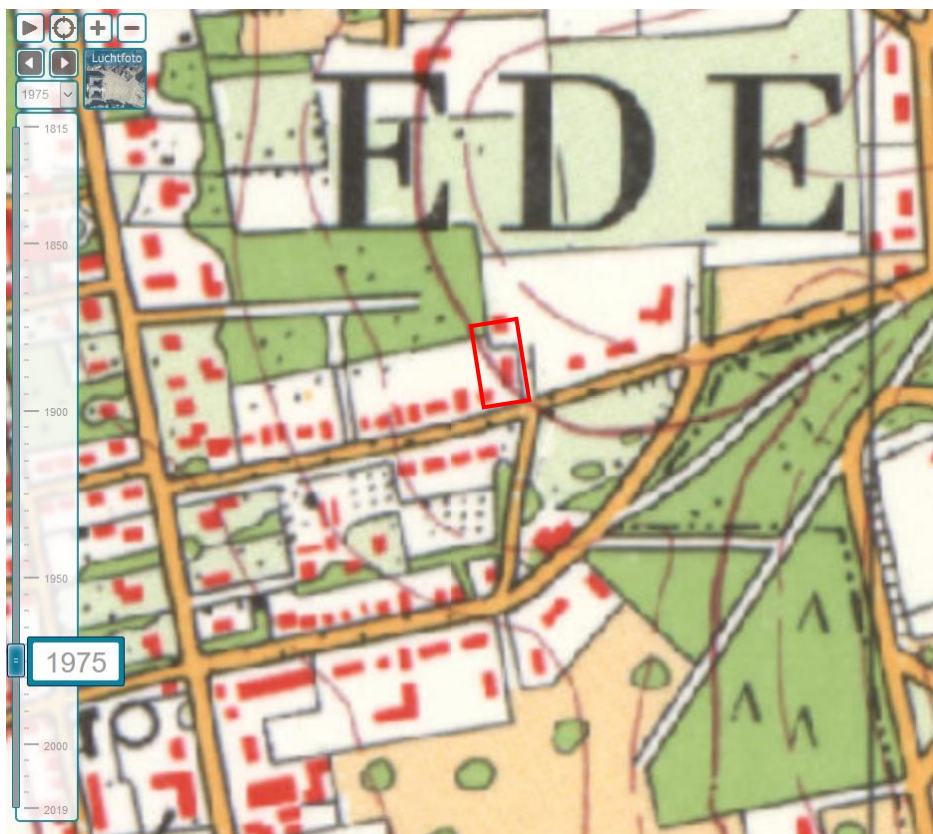
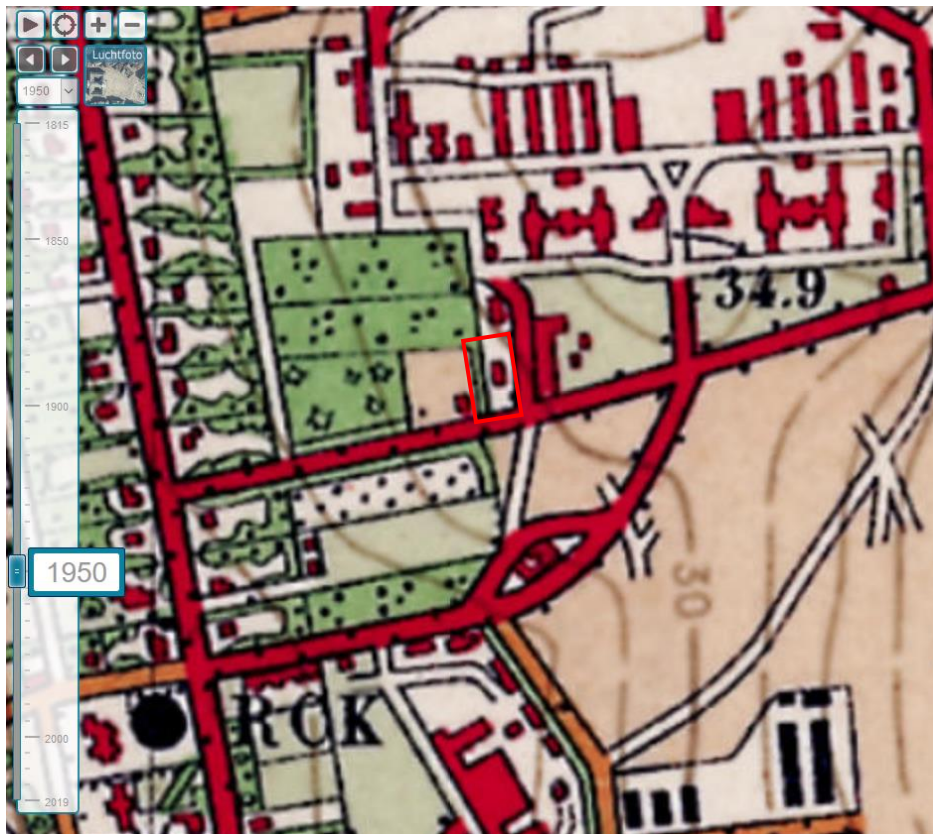
Bijlage 2

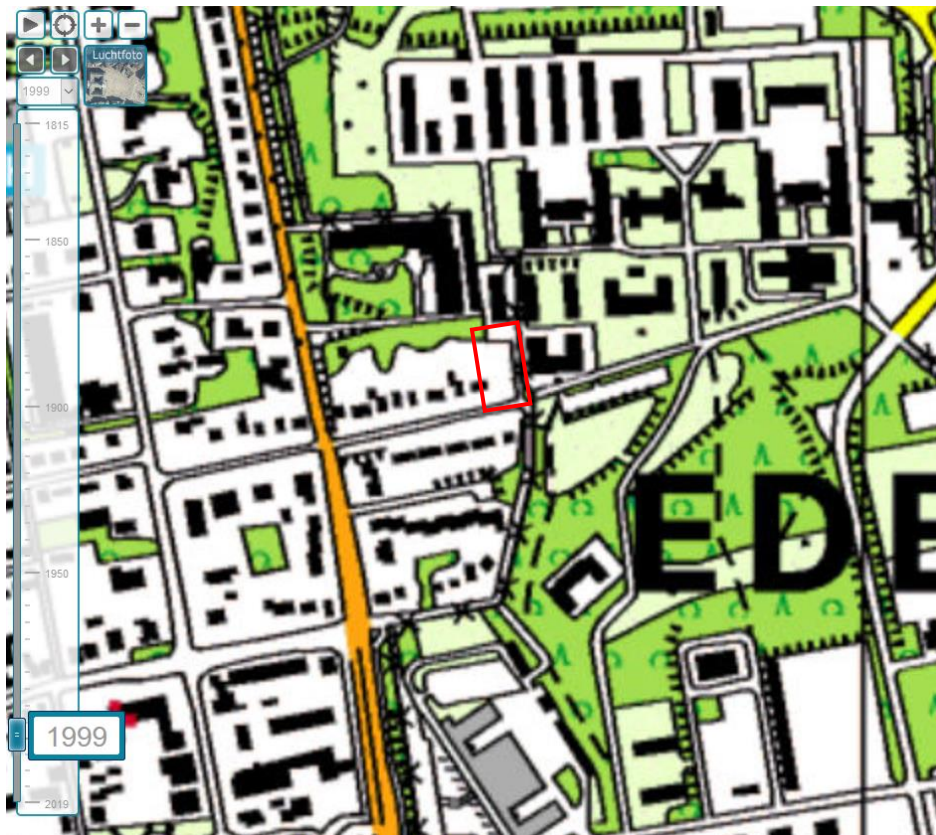
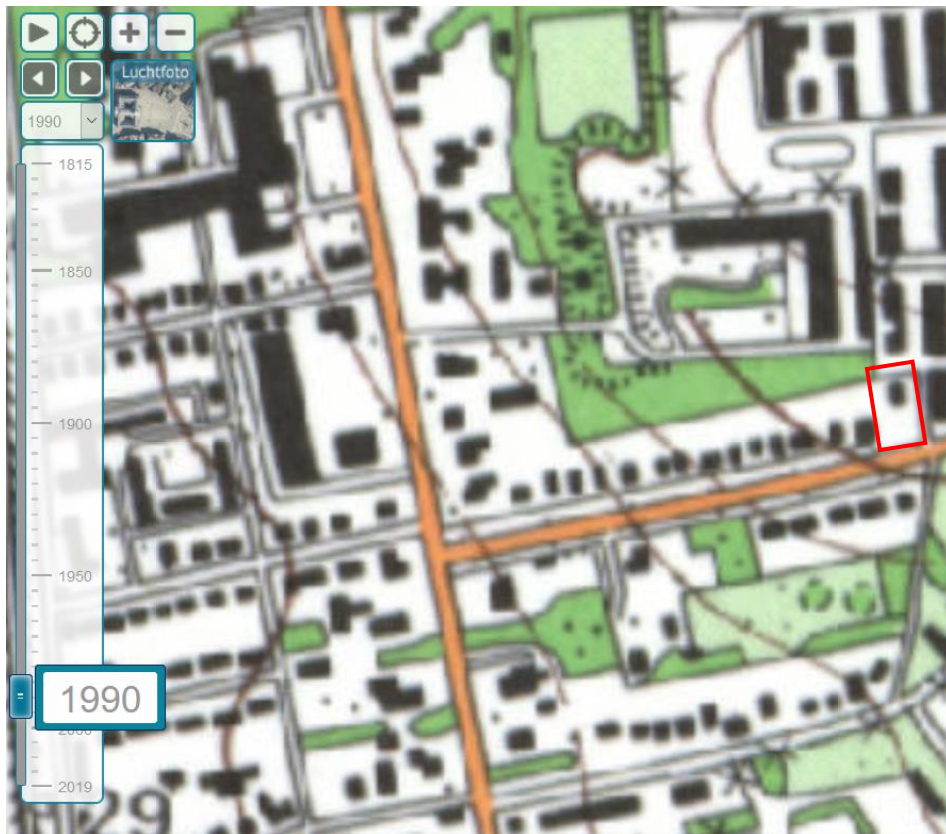
Achtergrondinformatie

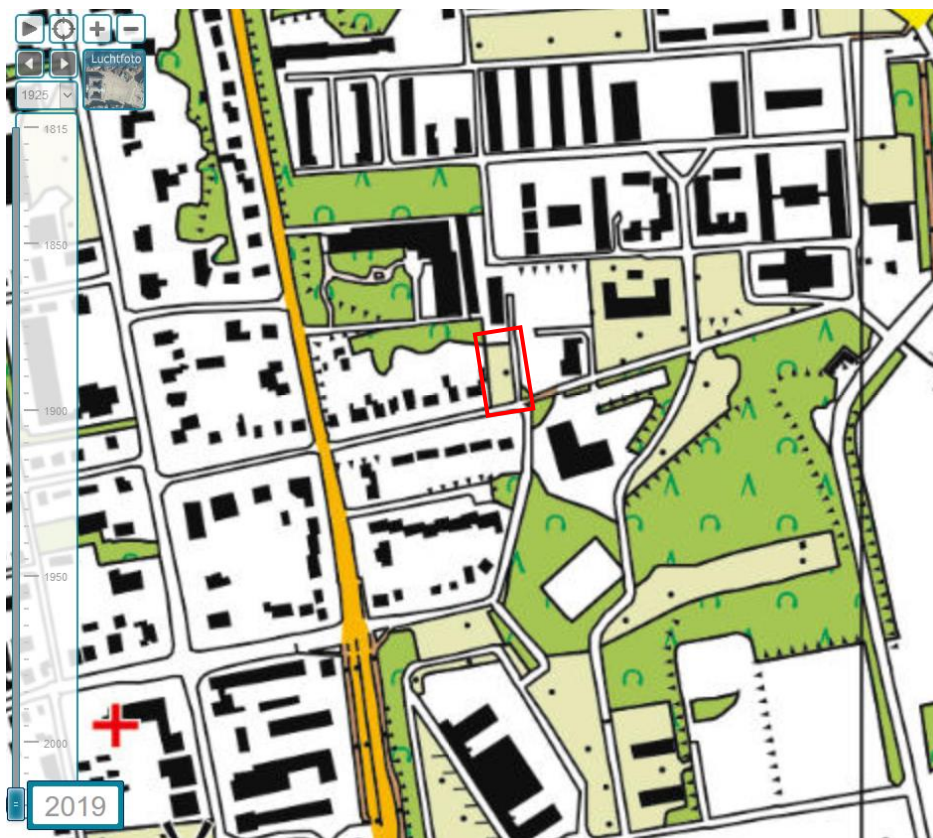
Projectnaam	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Kenmerk	R01-78100.01-ASL
Datum	Augustus 2020

Topotijdreis







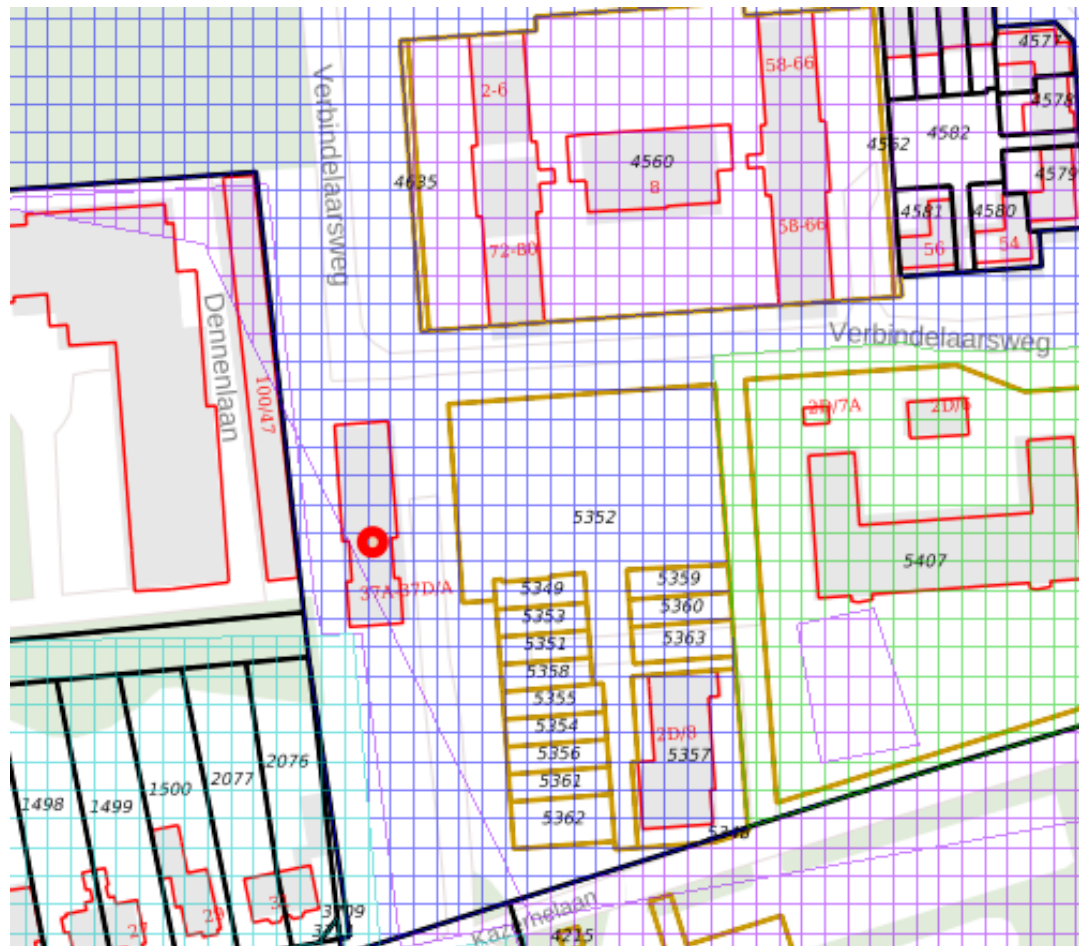


Rapport Bodemloket

GE022802304

nieuwe Kazernelaan ong P.L. Bergansiuskazerne

Datum: 10-03-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijns teengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	nieuwe Kazernelaan ong P.L. Bergansiuskazerne
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE022802304
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA022802304
Adres:	Nieuwe Kazernelaan Ede
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkenkend onderzoek NEN 5740	Ingenieursbureau Land	R01-77355.14-RSC	2017-11-29

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	195264490	2018-06-18

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

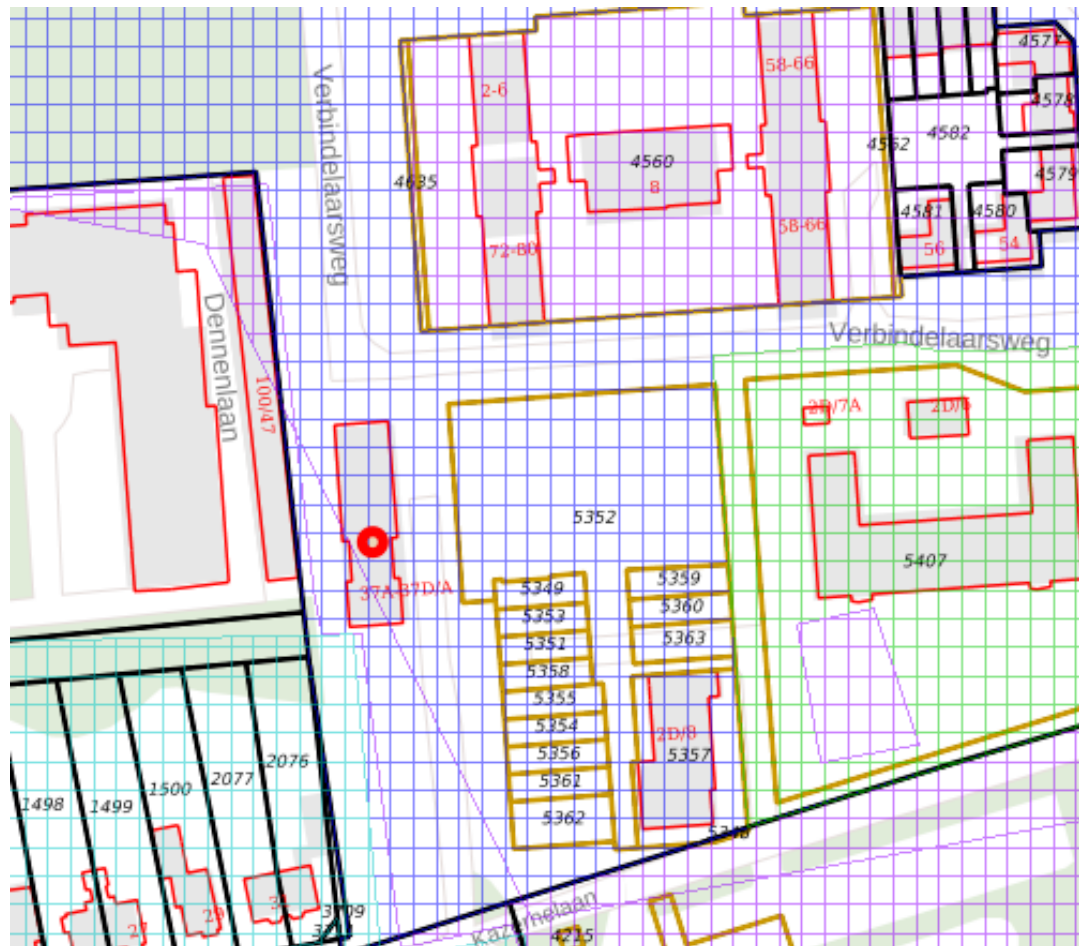
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Rapport Bodemloket

GE022806928

KAZERNELN 2 EDE PRINS MAURITSKAZERNE

Datum: 10-03-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijns teengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	KAZERNELN 2 EDE PRINS MAURITSKAZERNE
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE022806928
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA022806928
Adres:	Kazernelaan 2 6711RL EDE GLD
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst de Vallei

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Ingenieursbureau land	77355.30	2017-09-04
Verkennd onderzoek NEN 5740	Tauw	R002-1230932LHU-bdv-V01-NL	2015-06-01
Verkennd onderzoek NEN 5740	Tauw	R001-1230932LHU-bdv-V01-NL	2015-06-01
Verkennd onderzoek NEN 5740	Land B.V.	76820.11	2014-06-23
Historisch onderzoek		Onbekend	2000-12-18
Historisch onderzoek		VH/2001/142	2000-10-12
avr (aanvullend rapport)		2000.140	2000-05-12
Oriënterend bodemonderzoek		804	2000-05-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst de Vallei

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Bijlage 3

Tekenvel kritische functie

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aldering					
B. Lenting					7-15-2020
R.S. van Dijk					
W.H. Pflug					
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					



Bijlage 4

Boorprofielen

Projectnaam	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Kenmerk	R01-78100.01-ASL
Datum	Augustus 2020

Legenda

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
	ongeroid monster

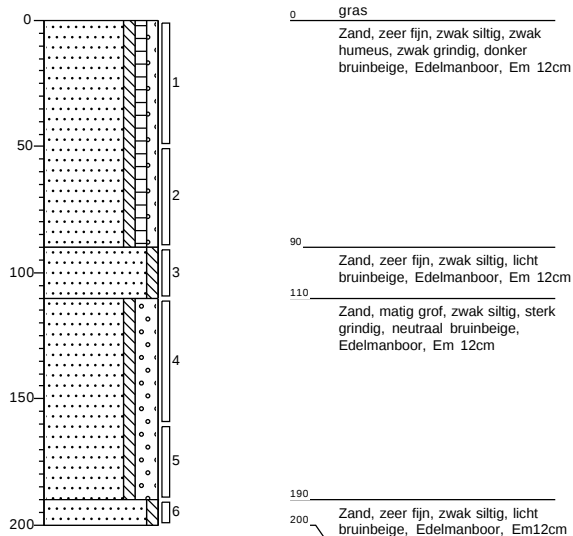
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Projectcode: 78100.01
Projectnaam: Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Getekend volgens: NEN 5104

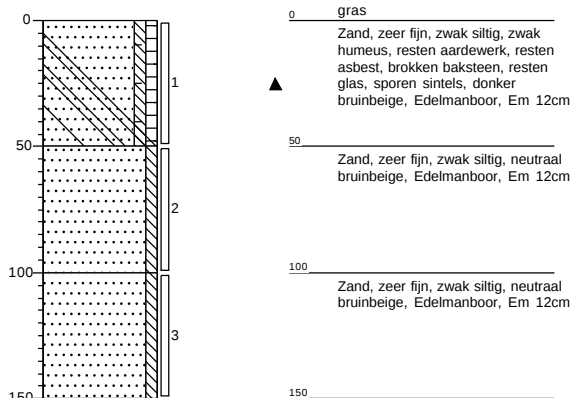
Meetpunt: 01

Datum: 7-7-2020
 Boormeester: Rob Lenting



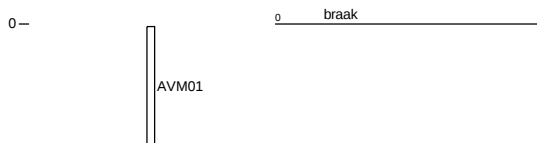
Meetpunt: 02

Datum: 7-7-2020
 Boormeester: Rob Lenting



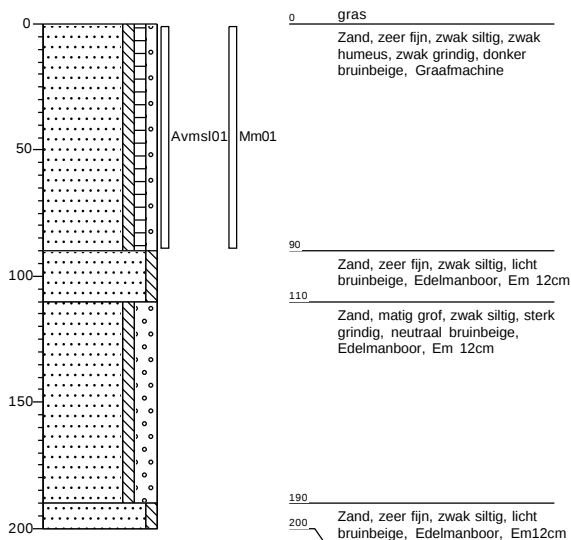
Meetpunt: AVM spot 01

Datum: 18-6-2020
 Boormeester: Mark Roelofs



Meetpunt: SI01

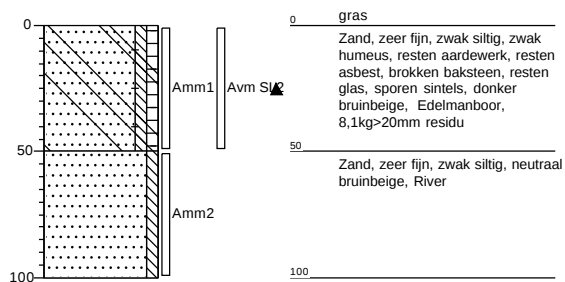
Datum: 7-7-2020
 Boormeester: Rob Lenting



Projectcode: 78100.01
Projectnaam: Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Getekend volgens: NEN 5104

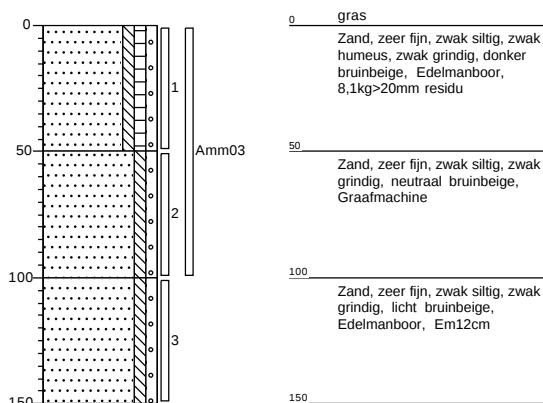
Meetpunt: SI02

Datum: 7-7-2020
 Boormeester: Rob Lenting



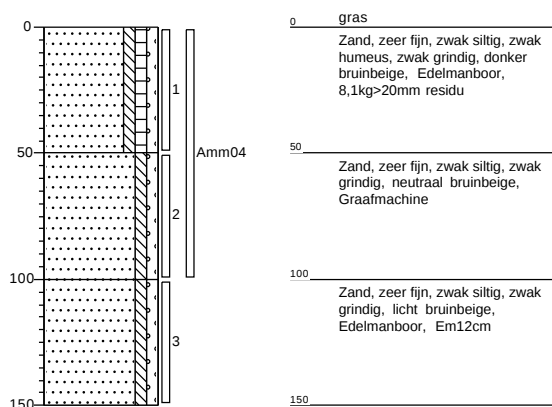
Meetpunt: SI03

Datum: 7-7-2020
 Boormeester: Rob Lenting



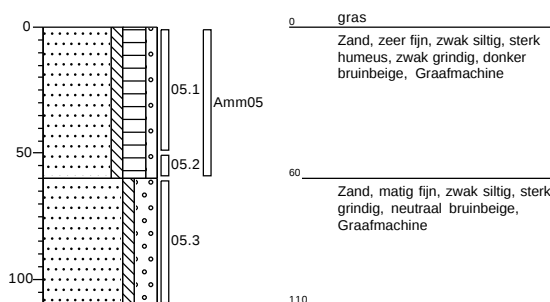
Meetpunt: SI04

Datum: 7-7-2020
 Boormeester: Rob Lenting



Meetpunt: SI05

Datum: 15-7-2020
 Boormeester: Rob Lenting

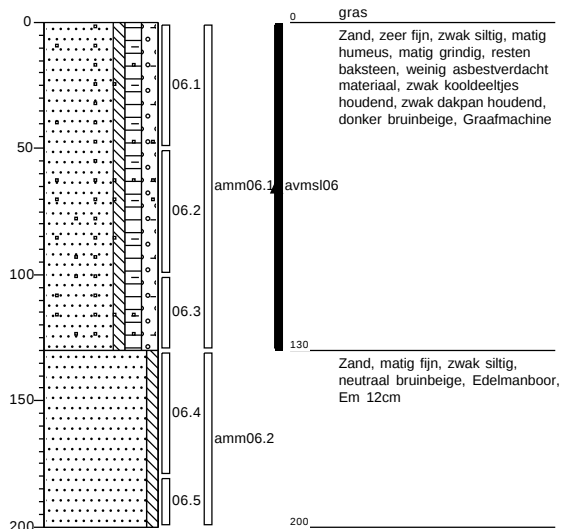


Projectcode: 78100.01
Projectnaam: Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Getekend volgens: NEN 5104



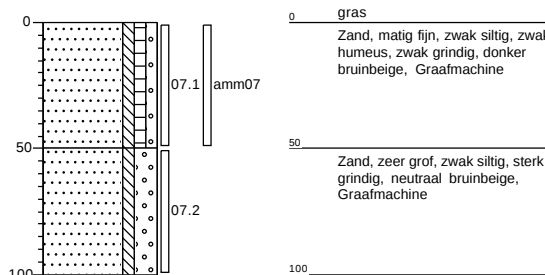
Meetpunt: sl06

Datum: 15-7-2020
 Boormeester: Rob Lenting



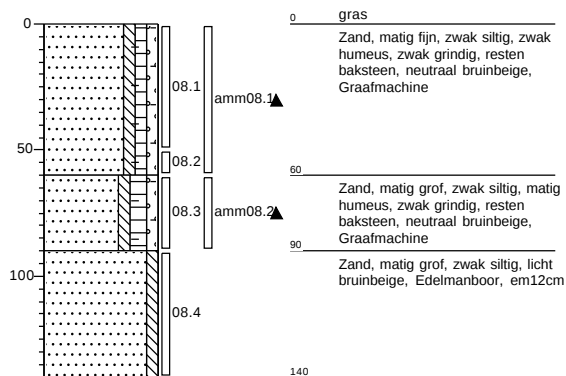
Meetpunt: sl07

Datum: 15-7-2020
 Boormeester: Rob Lenting



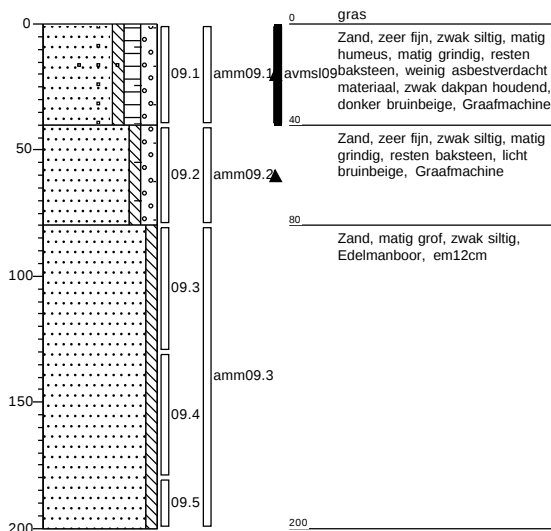
Meetpunt: sl08

Datum: 15-7-2020
 Boormeester: Rob Lenting



Meetpunt: sl09

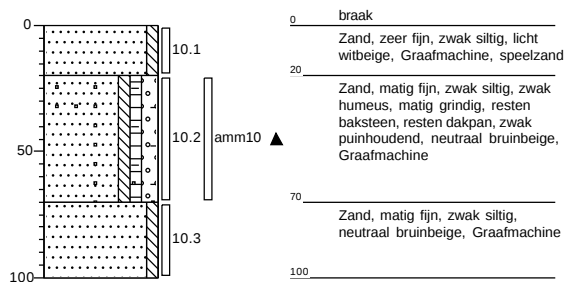
Datum: 15-7-2020
 Boormeester: Rob Lenting



Projectcode: 78100.01
Projectnaam: Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: sl10

Datum: 15-7-2020
Boormeester: Rob Lenting





Bijlage 5

Analysecertificaten

Projectnaam	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Kenmerk	R01-78100.01-ASL
Datum	Augustus 2020

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.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 15.07.2020
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 957956

ANALYSERAPPORT

Opdracht 957956 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78100.01 Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Opdrachtacceptatie 09.07.20
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 957956 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
833305	07.07.2020	MM01

Eenheid 833305
MM01

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	92,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,6
------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	53
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,38
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	80
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,9
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	210

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,65
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,65
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,44
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,36
S Chryseen	mg/kg Ds	0,62
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,65
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,3
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,38
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,2 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	48
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *

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 957956 Bodem / Eluaat

Eenheid

833305

MM01

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	8 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	9 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	11 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	11 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	6 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0011
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0053 #)

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: 09.07.2020

Einde van de analyses: 15.07.2020

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 957956 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 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 Fractie < 2 µm

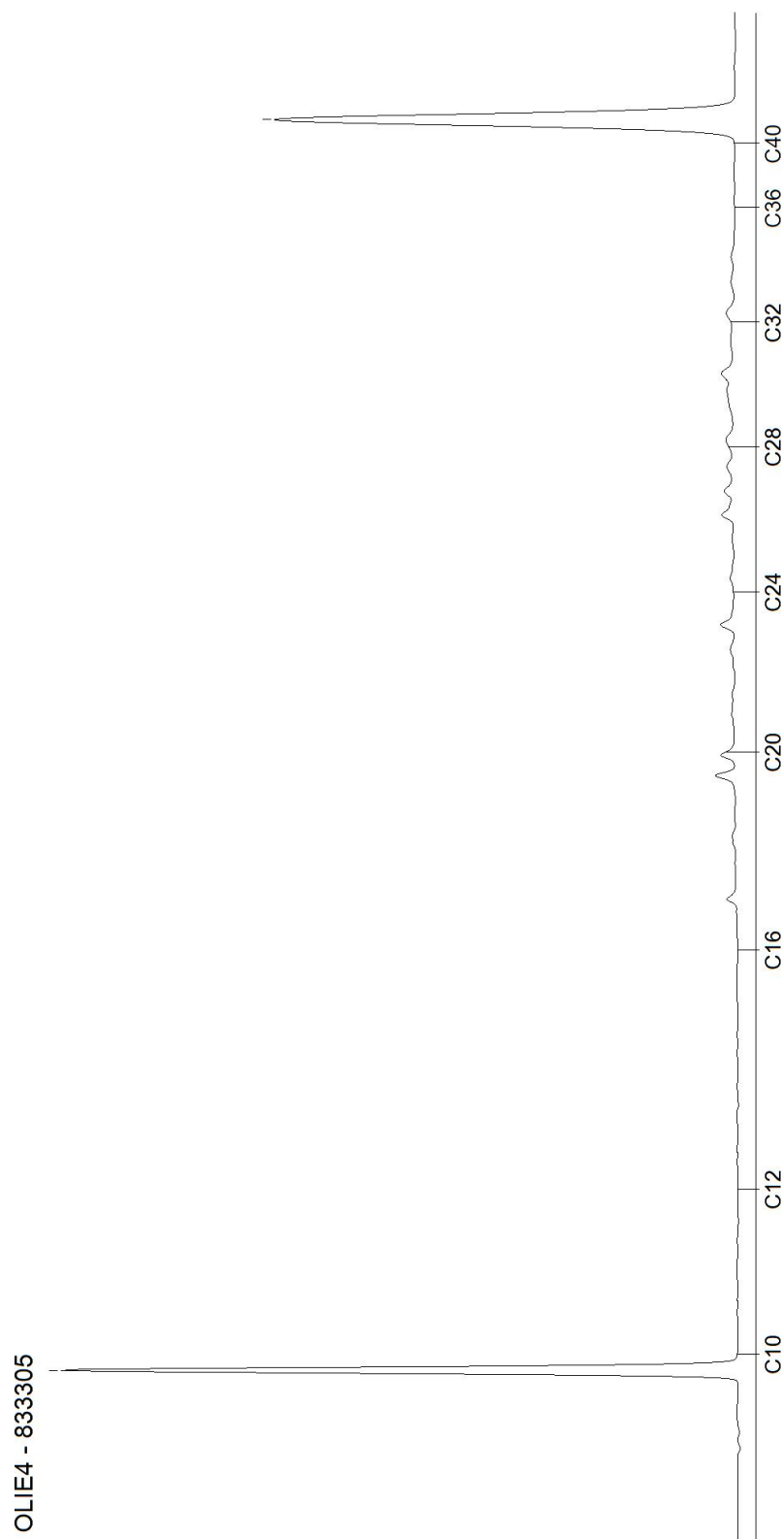
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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

CHROMATOGRAM for Order No. 957956, Analysis No. 833305, created at 15.07.2020 12:06:52

Monsteromschrijving: MM01



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.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 22.07.2020
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 959592

ANALYSERAPPORT

Opdracht 959592 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78100.01 Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Opdrachtacceptatie 16.07.20
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 959592 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
842327	15.07.2020	MM02
842330	15.07.2020	MM03
842333	15.07.2020	MM04
842337	07.07.2020	MMP01
842338	15.07.2020	MMP02

Eenheid	842327 MM02	842330 MM03	842333 MM04	842337 MMP01	842338 MMP02
---------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	94,0	93,3	93,4	92,2	93,9
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--	--

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	2,2	1,4	1,9	--	--
-----------------------	-----	-----	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	<20	64	35	--	--
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	--	--
S Koper (Cu) mg/kg Ds	<5,0	8,4	5,2	--	--
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	0,09	0,06	--	--
S Lood (Pb) mg/kg Ds	13	170	41	--	--
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--	--
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	6,5	7,2	5,4	--	--
S Zink (Zn) mg/kg Ds	22	54	73	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	0,17	0,25	--	--
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,073	0,51	0,99	--	--
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,065	0,48	1,0	--	--
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	0,27	0,60	--	--
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	0,24	0,55	--	--
S Chryseen mg/kg Ds	0,077	0,45	0,90	--	--
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,080	0,76	1,2	--	--
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,16	1,2	1,9	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	0,35	0,81	--	--
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,073	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,63 ^{#j}	4,5 ^{#j}	8,3	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoff fractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35	--	--
S Koolwaterstoff fractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	--	--

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 959592 Bodem / Eluaat

Eenheid	842327 MM02	842330 MM03	842333 MM04	842337 MMP01	842338 MMP02
---------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	6 *	8 *	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	6 *	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	7 *	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	<0,0010	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0021	<0,0010	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,0014	<0,0010	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	0,0014	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	0,0013	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	--	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0088 ^{#)}	0,0068 ^{#)}	--	--

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *

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 3 van 6



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 959592 Bodem / Eluaat

	Eenheid	842327 MM02	842330 MM03	842333 MM04	842337 MMP01	842338 MMP02
Perfluorverbindingen						
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	0,43 *	0,31 *
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	0,50 * #)	0,38 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	0,35 *	0,23 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	<0,10 *	0,13 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	0,42 * #)	0,36 *

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%

Begin van de analyses: 16.07.2020

Einde van de analyses: 22.07.2020

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 959592 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluoronaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) *
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) *
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *
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 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)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 "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 bij Opdrachtnr. 959592

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 842337

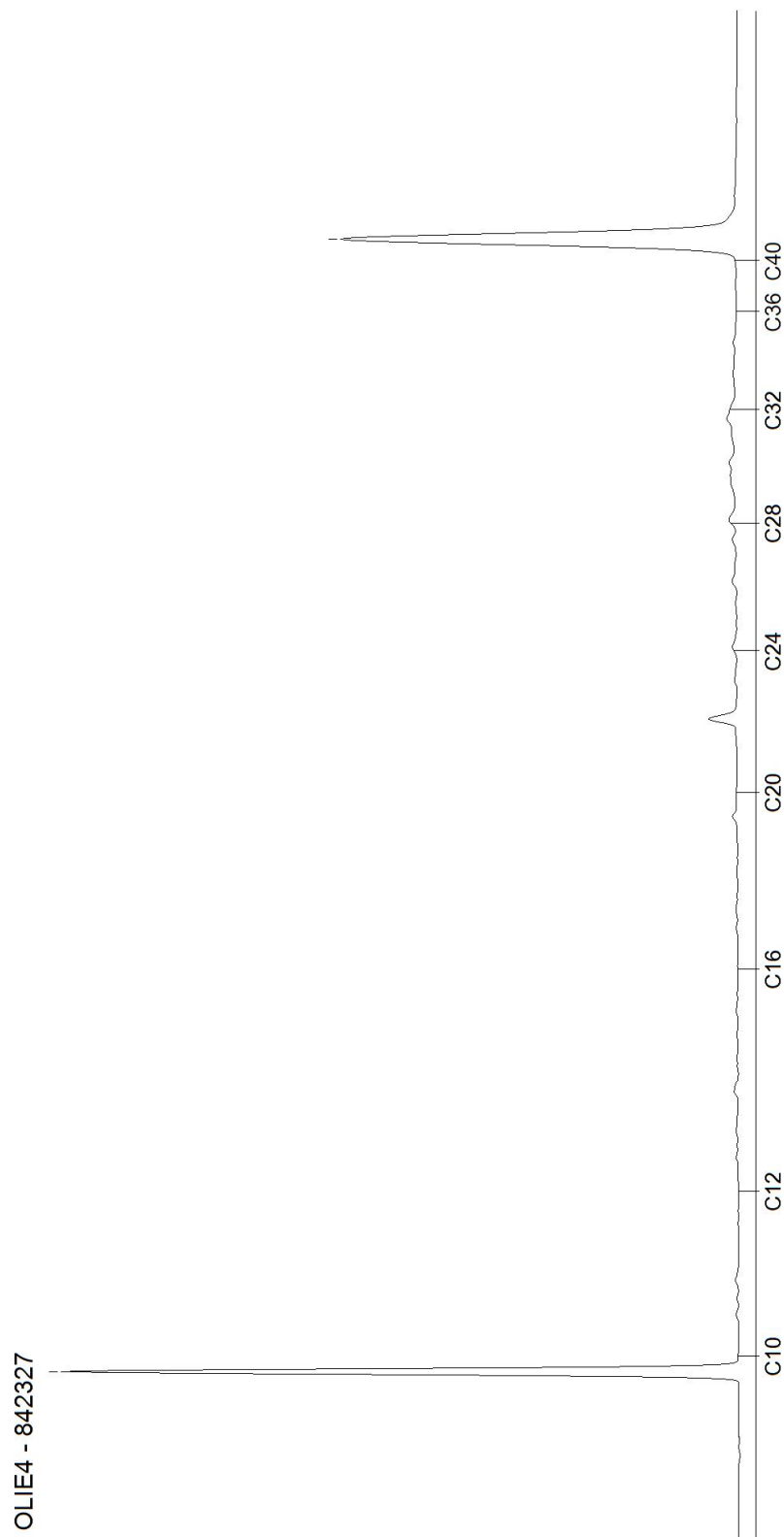
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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

CHROMATOGRAM for Order No. 959592, Analysis No. 842327, created at 20.07.2020 06:15:18

Monsteromschrijving: MM02

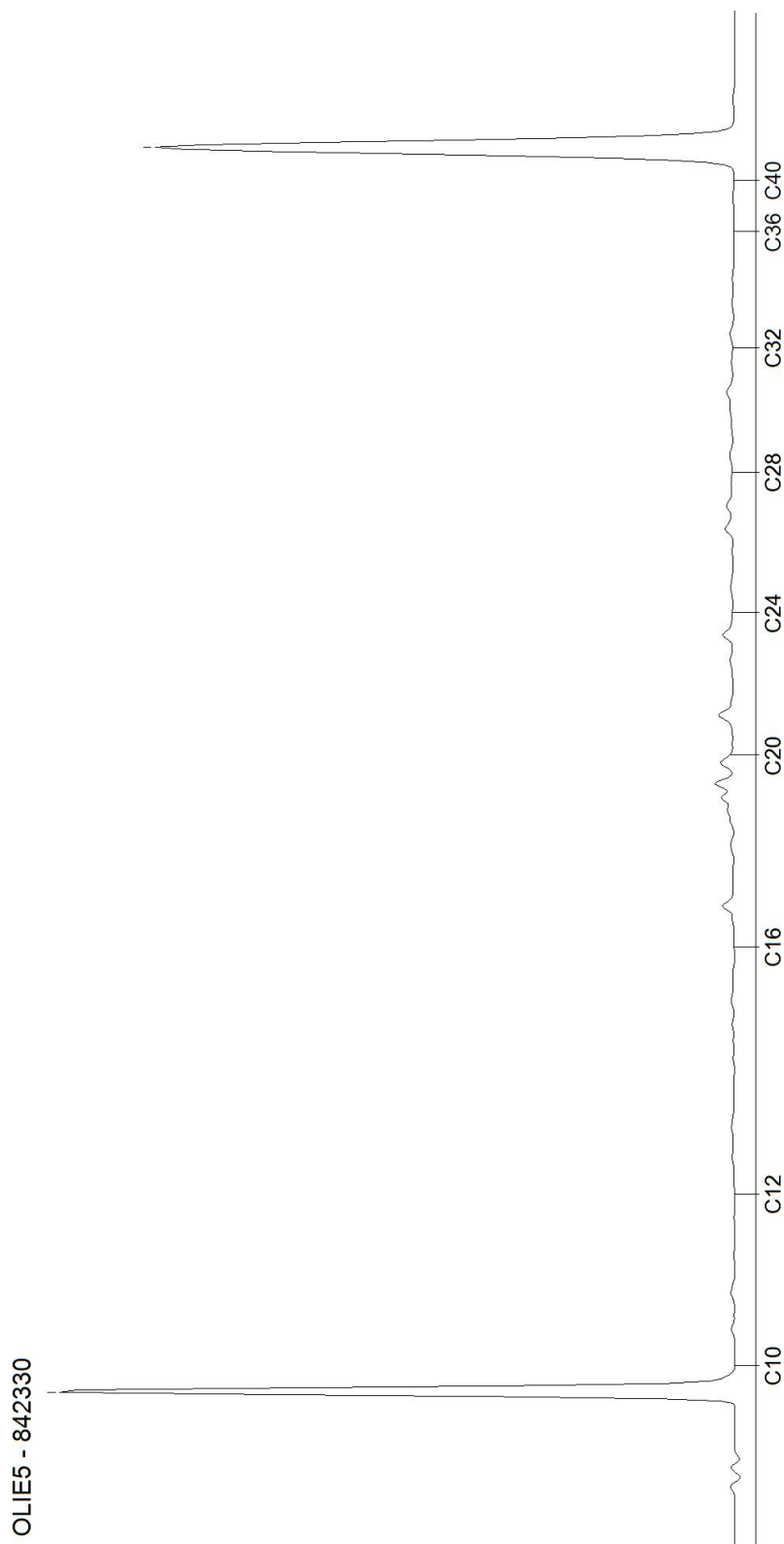


AL-West B.V.

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. 959592, Analysis No. 842330, created at 20.07.2020 06:53:08

Monsteromschrijving: MM03



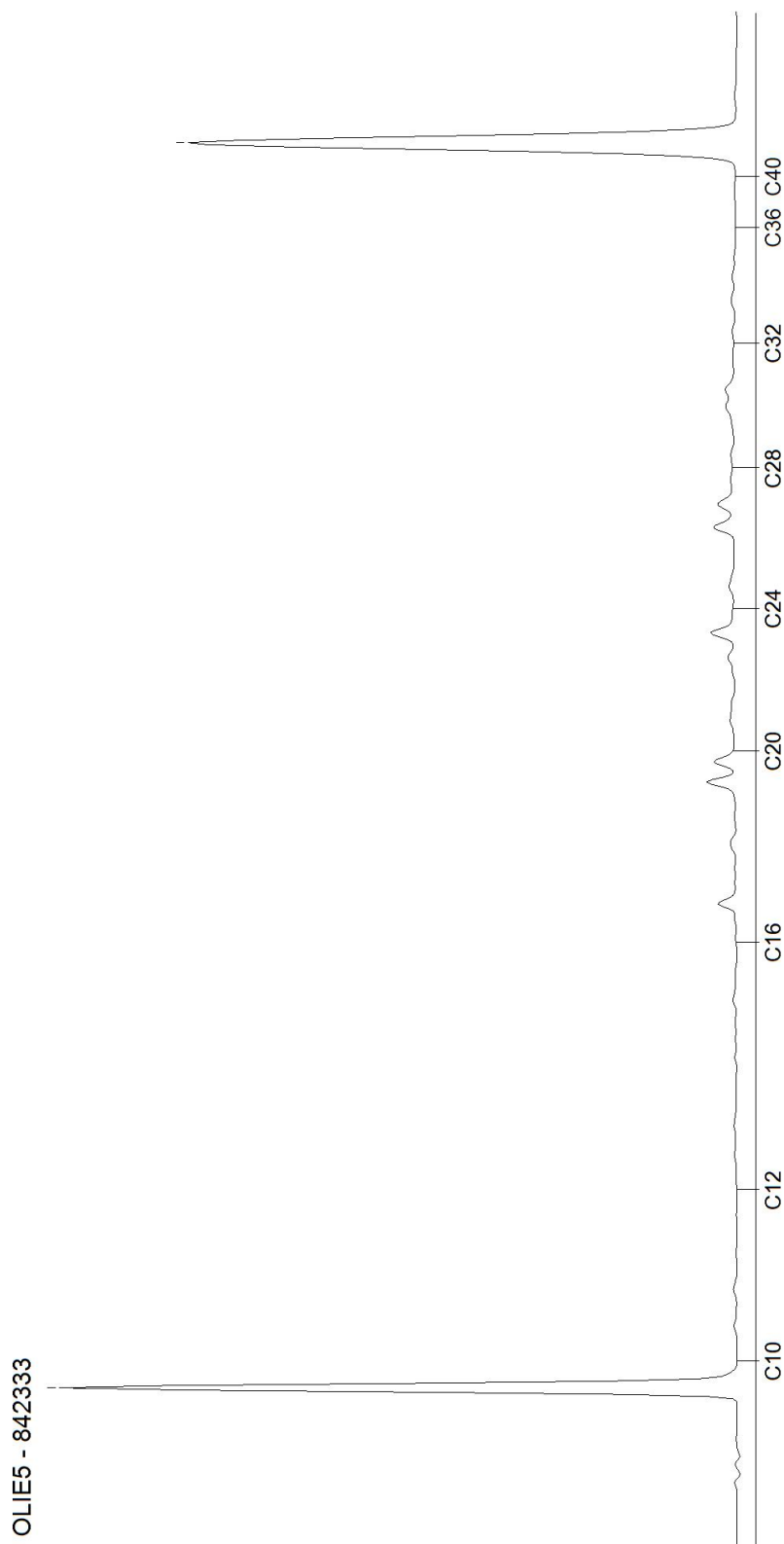
Blad 2 van 3

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. 959592, Analysis No. 842333, created at 20.07.2020 06:53:08

Monsteromschrijving: MM04



Blad 3 van 3

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.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 03.08.2020
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 962359

ANALYSERAPPORT

Opdracht 962359 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78100.01 Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Opdrachtacceptatie 28.07.20
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 962359 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
858420	07.07.2020	02.2

Eenheid 858420
02.2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	93,3
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,7
------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Metalen (AS3000)

S Zink (Zn)	mg/kg Ds	79
-------------	----------	----

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: 28.07.2020

Einde van de analyses: 03.08.2020

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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 Zink (Zn)

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

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



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 3 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

Bijlage bij Opdrachtnr. 962359

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 858420

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200700862 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	09-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	07-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Naam	AMM-SL01	Datum monsternamen	07-07-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-07-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SI01-Mm01	0	90	AM14279665

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	94,3						%
Massa monster (veldnat)	14,1						kg
Massa monster (droog)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

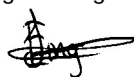
n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200700862 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	09-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	07-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	235	239	259	455	6314	5805	13307
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200700863 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	09-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	07-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Naam	AMM-SL02	Datum monsternamen	07-07-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-07-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL02-Amm1	0	50	AM14304916

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,0						%
Massa monster (veldnat)	14,1						kg
Massa monster (droog)	13,0						kg
Chrysotiel (serpentin)	24	24	19	19	31	31	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	24	24	19	19	31	31	mg/kg ds
Totaal serpentin	24	24	19	19	31	31	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	24	24	19	19	31	31	mg/kg ds
Totaal asbest	24	24	19	19	31	31	mg/ka ds

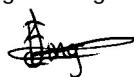
n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200700863 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	09-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	07-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	201	229	265	418	1638	10259	13010
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,6369	0,8011	0,0407	0,0315	0,0080		2,5182
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja	ja		
Aantal deeltjes		1	2	2	1	1		7
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	17,5	17,5		
Gewicht chrysotiel (mg)		204,6	100,1	5,1	5,5	1,4		316,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		15,73	7,69	0,39	0,42	0,11		24,34
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		15,73	7,69	0,39	0,42	0,11		24,34
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	2	2	1	1		7
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		15,73	7,69	0,39	0,42	0,11		24,34
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		15,73	7,69	0,39	0,42	0,11		24,34

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200700864 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	09-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	07-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Naam	AVM-SL01	Datum monsternamen	07-07-2020
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	10-07-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SI01-Avmsl01	0	90	AM14137468
2	SI01-Avmsl01	0	90	AM14137471

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	2	20,57	ja	2571	2057	3086
Asbestcement	chrysotiel	17,5	15	20	2	0,24	nee	42	36	48
Totaal Asbest								2613	2093	3134
Totaal Serpentiin								2613	2093	3134
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								2613	2093	3134

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200700865 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	09-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	07-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	15-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Naam	AVM-SL02	Datum monsternamen	07-07-2020
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	10-07-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SL02-Avm SL2	0	50	AM14137465

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	4	107,65	ja	13456	10765	16148
Totaal Asbest								13456	10765	16148
Totaal Serpentiin								13456	10765	16148
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								13456	10765	16148

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200701532 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	16-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	15-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	22-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Naam	AMM-SL06	Datum monsternamen	15-07-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-07-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	sl06-amm06.1	0	130	AM14279843

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	93,6						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	14,2						kg
Chrysotiel (serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

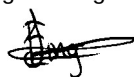
n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200701532 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	16-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	15-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	22-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	315	396	534	1152	6605	5223	14225
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200701533 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	16-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	15-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	22-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Naam	AMM-SL09	Datum monsternamen	15-07-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-07-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	sl09-amm09.1	0	40	AM14279844

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	94,2						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	14,0						kg
Chrysotiel (serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/ka ds

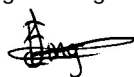
n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200701533 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	16-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	15-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	22-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	266	1066	393	750	4841	6733	14049
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200701534 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	16-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	15-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	22-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Naam	AVM-SL06	Datum monsternamen	15-07-2020
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	21-07-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	sl06-avmsl06	0	130	AM14089160

Resultaten

Resultaten										
soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Vlakke plaat	chrysotiel	3,5	2	5	2	7,17	ja	251	143	359
Totaal Asbest								251	143	359
Totaal Serpentiin								251	143	359
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								251	143	359

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V200701535 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	16-07-2020
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	15-07-2020
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	22-07-2020
Projectcode	78100.01	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33		

Naam	AVM-SL09	Datum monsternamen	15-07-2020
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	21-07-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	sl09-avmsl09	0	40	AM14153482

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Vlakke plaat	chrysotiel	7,5	5	10	2	17,51	ja	1313	876	1751
Totaal Asbest								1313	876	1751
Totaal Serpentiin								1313	876	1751
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								1313	876	1751

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





Bijlage 6

Toetsingstabellen

Projectnaam	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Kenmerk	R01-78100.01-ASL
Datum	Augustus 2020

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

Grondmonster		02.2		MM01		MM02				
Certificaatcode		962359		957956		959592				
Boring(en)		02		02		sl05, sl07				
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	0,80		1,90		0,90				
Lutum	% ds	2,70		1,60		2,20				
Datum van toetsing		10-8-2020		28-7-2020		28-7-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding 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⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾			
Kobalt	mg/kg ds			<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,2	-0,04	
Nikkel	mg/kg ds			5,9	17,2	-0,27	6,5	18,6	-0,25	
Koper	mg/kg ds			11	23	-0,11	<5,0	<7,2	-0,22	
Zink	mg/kg ds	79	181	0,07	210	498	0,62	22	52	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	
Cadmium	mg/kg ds			0,32	0,55	-0	<0,20	<0,24	-0,03	
Barium	mg/kg ds			53	205 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds			0,38	0,55	0,01	<0,05	<0,05	-0	
Lood	mg/kg ds			80	126	0,16	13	20	-0,06	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		
Anthraceen	mg/kg ds			0,15	0,15		<0,050	<0,035		
Fenanthreen	mg/kg ds			0,65	0,65		0,080	0,080		
Fluorantheen	mg/kg ds			1,3	1,3		0,16	0,16		
Chryseen	mg/kg ds			0,62	0,62		0,077	0,077		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,65	0,65		0,073	0,073		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,65	0,65		0,065	0,065		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,36	0,36		<0,050	<0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,38	0,38		<0,050	<0,035		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,44	0,44		<0,050	<0,035		
PAK 10 VROM	mg/kg ds				5,20	0,1		0,63	-0,02	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,027	0,01		<0,025	0,01	
PCB 28	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		
PCB 52	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		
PCB 101	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		
PCB 118	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		
PCB 138	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		
PCB 153	mg/kg ds			0,0011	0,0055		<0,0010	<0,0035		
PCB 180	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			48	240	0,01	<35	<123	-0,01	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			8	40 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			11	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			11	55 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			6	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
OVERIG										
Droge stof	%	93,3	93,3 ⁽⁶⁾	92,2	92,2 ⁽⁶⁾		94,0	94,0 ⁽⁶⁾		
Lutum	%	2,7		1,6			2,2			
Organische stof (humus)	%	0,8		1,9			0,9			

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

Grondmonster		MM03	MM04
Certificaatcode		959592	959592
Boring(en)		sl06, sl06	sl08, sl09, sl10
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00	0,00 - 0,70
Humus	% ds	0,90	0,90
Lutum	% ds	1,40	1,90
Datum van toetsing		28-7-2020	28-7-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding 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	<3,0 <7,4 -0,04	<3,0 <7,4 -0,04
Nikkel	mg/kg ds	7,2 21,0 -0,22	5,4 15,8 -0,3
Koper	mg/kg ds	8,4 17,4 -0,15	5,2 10,8 -0,19
Zink	mg/kg ds	54 128 -0,02	73 173 0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,24 -0,03	<0,20 <0,24 -0,03
Barium	mg/kg ds	64 248 ⁽⁶⁾	35 136 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,09 0,13 -0	0,06 0,09 -0
Lood	mg/kg ds	170 268 0,45	41 65 0,03
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,073 0,073
Anthraceen	mg/kg ds	0,17 0,17	0,25 0,25
Fenanthreen	mg/kg ds	0,76 0,76	1,2 1,2
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2 1,2	1,9 1,9
Chryseen	mg/kg ds	0,45 0,45	0,90 0,90
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51 0,51	0,99 0,99
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48 0,48	1,0 1,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,55 0,55
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35 0,35	0,81 0,81
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,60 0,60
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,50 0,08	8,30 0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,044 0,02	0,034 0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0013 0,0065	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0021 0,0105	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0014 0,0070	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0013 0,0065	0,0014 0,0070
PCB 153	mg/kg ds	0,0013 0,0065	0,0013 0,0065
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0013 0,0065
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	7 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	%	93,3 93,3 ⁽⁶⁾	93,4 93,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,4	1,9
Organische stof (humus)	%	0,9	0,9

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: 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

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	
Datum	
Filterdiepte (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		02.2		MM01		MM02	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Em 12cm		resten aardewerk, resten asbest, brokken baksteen, resten glas, Em 12cm			
Humus (% ds)		0,80		1,90		0,90	
Lutum (% ds)		2,70		1,60		2,20	
Datum van toetsing		10-8-2020		28-7-2020		28-7-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds			<3,0	<7,4	<3,0	<7,2
Nikkel	mg/kg ds			5,9	17,2	6,5	18,6
Koper	mg/kg ds			11	23	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	79	181	210	498	22	52
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds			0,32	0,55	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds			53	205 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds			0,38	0,55	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds			80	126	13	20
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds			0,15	0,15	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds			0,65	0,65	0,080	0,080
Fluorantheen	mg/kg ds			1,3	1,3	0,16	0,16
Chryseen	mg/kg ds			0,62	0,62	0,077	0,077
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,65	0,65	0,073	0,073
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,65	0,65	0,065	0,065
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,36	0,36	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,38	0,38	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,44	0,44	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds				5,20		0,63
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,027		<0,025
PCB 28	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds			0,0011	0,0055	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			48	240	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			8	40 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			9	45 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			11	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			11	55 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			6	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	93,3	93,3 ⁽⁶⁾	92,2	92,2 ⁽⁶⁾	94,0	94,0 ⁽⁶⁾

Grondmonster		02.2	MM01	MM02
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		Em 12cm	resten aardewerk, resten asbest, brokken baksteen, resten glas, Em 12cm	
Humus (% ds)		0,80	1,90	0,90
Lutum (% ds)		2,70	1,60	2,20
Datum van toetsing		10-8-2020	28-7-2020	28-7-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Lutum	%	2,7	1,6	2,2
Organische stof (humus)	%	0,8	1,9	0,9

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM03	MM04
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen	resten baksteen, zwak puinhoudend
Humus (% ds)		0,90	0,90
Lutum (% ds)		1,40	1,90
Datum van toetsing		28-7-2020	28-7-2020
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	7,2	21,0
Koper	mg/kg ds	8,4	17,4
Zink	mg/kg ds	54	128
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	64	248 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13
Lood	mg/kg ds	170	268
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17
Fenanthreen	mg/kg ds	0,76	0,76
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,27	0,27
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,50	8,30
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,044	0,034
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0013	0,0065
PCB 101	mg/kg ds	0,0021	0,0105
PCB 118	mg/kg ds	0,0014	0,0070
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,0065
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0065
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035

Grondmonster		MM03	MM04
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen	resten baksteen, zwak puinhoudend
Humus (% ds)		0,90	0,90
Lutum (% ds)		1,40	1,90
Datum van toetsing		28-7-2020	28-7-2020
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	7 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	%	93,3 93,3 ⁽⁶⁾	93,4 93,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,4	1,9
Organische stof (humus)	%	0,9	0,9

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

		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

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



Bijlage 7

Voorlopige veiligheidsklasse CROW protocol 400

Projectnaam	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Kenmerk	R01-78100.01-ASL
Datum	Augustus 2020

Overzichtsfoto's





Sleuf SL01



Sleuf SL02



Sleuf SL03



Sleuf SL04



Sleuf SL05



Sleuf SL06



Sleuf SL07



Sleuf SL08



Sleuf SL10





Bijlage 8

Foto's

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 21-08-2020 versie: 2.3

locatie: 78100.01 - Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33

kadastraalnummer:

uitvoerende partij:

op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Zink	498	0	nee	nee
Asbest mg/kg d.s. g.g.	44	0	ja	nee



Bijlage 9

Asbestrekenblad

Projectnaam	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Kenmerk	R01-78100.01-ASL
Datum	Augustus 2020

	HANDBOEK Ingenieursbureau Land		
	2.0.3 Asbest rekenblad		
	Versie: 4	Datum: 13-03-2019	

Overzichtstabel met analyseresultaten en gegevens voor bepaling asbestgehaltes in grond

volgens NEN 5707:2017

Projectnummer:	78100.01
Projectnaam:	Speelterrein MNK t.h.v. Kazernelaan 33
Ingevoerd door:	A. Slotboom
Datum berekening:	22-7-2020

Overzicht asbestgehaltes (verzamelmonsters en grondmonsters)

						ASBEST IN MATERIAAL MONSTERS						TOTAAL ASBEST IN FRACTIE GROND					TOTAAL GEHALTE ASBEST MATERIAAL + GROND		
	(veldgegevens) (lab gegevens) (geschat) (geschat) (geschat)					Resultaten lab gegevens materiaalmonsters			Resultaten semi-kwantitatieve analyse asbestgehalte in grond van materiaalmonsters			Resultaten lab gegevens grondmonsters excl. correctie voor >20mm				Verhouding <20 mm/>20 mm	Totaal te rapporteren asbest in grond		
Monster /gat /sleuf	Onderzocht volume (m³)	Aantal aangetroffen materialen	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht grond (ton/m3)	Verzamel-monster mg absoluut	95% min mg absoluut	95% max mg absoluut	Verzamel-monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Droge stof %	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	%	Gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
SL01	0,72	2	100	100	1,85	2613	2093	3134	2	2	2	94,3	0,0	0,0	0,0	99,3	2,1	1,7	2,5
SL02	0,40	4	100	100	1,85	13456	10765	16148	20	16	24	92,0	24,0	19,0	31,0	99,3	44,0	35,0	55,0
SL06	1,04	2	100	100	1,85	251	143	359	0	0	0	93,6	0,0	0,0	0,0	98,7	0,1	<0,1	0,2
SL09	0,32	2	100	100	1,85	1313	876	1751	2	2	3	94,2	0,0	0,0	0,0	92,9	2,4	1,6	3,1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

	In de 2e tot en met de 9e kolom zijn de invoergegevens weergegeven waarmee de asbestgehaltes in grond (op basis van aangetroffen materiaal) in de 10e tot en met de 12e kolom zijn berekend. Bij de berekening zijn de formules uit H.11 van de NEN 5707, versie december 2017, gebruikt.
	In de 7e tot en met de 9e kolom zijn de resultaten van de semi-kwantitatieve analyse van de hoeveelheid asbest, in de verzamelde asbesthoudende materialen, in de grond weergegeven;
	In de 10e tot en met de 11e kolom zijn de bekende asbestgehaltes in grond (van de materiaalmonsters) weergegeven. Bij de berekening zijn de formules uit H.11 van de NEN 5707, versie december 2017, gebruikt.
	In de kolommen 14, 15 en 16 zijn de resultaten weergegeven van de analyses van de grondmonsters, betreffende de gewogen labgehalten zonder correctie voor het achtergebleven monstermateriaal >20 mm;
	In de kolom 17 is de correctiefactor weergegeven voor de verouding <20 mm de fractie dat achtergebleven is op de zeef (> 20 mm). Bij de berekening zijn de formules uit H.11 van de NEN 5707, versie december 2017, gebruikt.;
	In de laatste 3 kolommen zijn de totale asbestgehaltes in de grond weergegeven, welke zijn gecorrigeerd voor het zeefresidu (> 20 mm). De gehalten in deze kolommen zijn de som van respectievelijk de kolommen 10 en 14; 11 en 15; 12 en 16.
	Inspectie efficiëntie per definitie gesteld op 100%

Overzicht gebruikte monsters

Monstercode	Materiaal	Grond	Sleuf
SL01	AVM-SL01	AMM-SL01	01
SL02	AVM-SL02	AMM-SL02	02
SL06	AVM-SL06	AMM-SL06	06
SL09	AVM-SL09	AMM-SL09	09