

Verkennend bodemonderzoek

Burgemeester Leenstraat 54 te Lochem

gemeente Lochem, sectie B nummers 9688, 9685, 9777 en 10591

Opdrachtgever

Drukkerij Lammerdink
Burgemeester Leenstraat 54
7242 AB Lochem

Projectnummer

058 07 20

Eindredactie/kwaliteitscontrole: paraaf
Dhr. P. van der Poel



Datum
28 juli 2020

status
Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Bekende gegevens	5
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.4	Toetsingskader	8
4	RESULTATEN	10
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	11
4.3	Analyseresultaten grondwater	11
4.4	Toetsing hypothese	11
5	CONCLUSIES EN ADVIES	12

BIJLAGEN:

1. *Regionale ligging onderzoekslocatie*
2. *Overzicht locatie met situering monsternamenpunten*
3. *Boorprofielen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Uitdraai bodemloket*
7. *Topografische kaarten (diverse jaartallen)*
8. *Uitdraai diverse kaarten*



1 INLEIDING

In opdracht van drukkerij Lammerdink is door Est Invent BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Burgemeester Leenstraat 54 te Lochem. De locatie staat kadastraal bekend als: gemeente Lochem, sectie B, nummers 9688, 9685, 9777 en 10951.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie en/of nieuwbouw op de locatie en de hiervoor benodigde omgevingsvergunning.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), teneinde een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de voorgenomen eigendomstransactie en/of nieuwbouw op de locatie.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: 2017: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: 2009+A1: 2016: "Bodem, strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

In een brief van 8 juli 2019 (kenmerk: IENW/BSK/2019-13199) heeft de Staatsecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, mede namens de minister, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (hierna: handelingskader PFAS) aangeboden. Het handelingskader PFAS biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en bagger. Dat kader zal juridisch worden verankerd via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit. Omdat sprake is van een invulling van de geldende zorgplichten overeenkomstig het voorzorgbeginsel, dient het handelingskader PFAS, vooruitlopend op de totstandkoming van de wijzigingsregeling, al direct in de praktijk te worden toegepast.

Vanuit het handelingskader PFAS dient alle grond en bagger die voor reiniging of hergebruik wordt aangeboden, aanvullend op PFAS te worden onderzocht. Hierbij wordt in eerste instantie de bovengrond onderzocht.

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS inmiddels in Nederland, en breder in Europa, niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen.



Het uit te voeren onderzoek heeft derhalve tevens als doel om inzicht te verschaffen in de aanwezigheid van PFAS in de grond vanuit de aanleg van vrijkomende grond. Hierbij wordt gekeken of de gehalten PFAS al dan niet een belemmering vormen voor de beoogde afvoer van de grond.

Volledigheidshalve merken wij op dat Est Invent BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725: 2017. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie bodemloket (www.bodemloket.nl);
- topografische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- interpreteren van geohydrologische kaarten;
- een locatie-inspectie (uitgevoerd tijdens veldwerk).

Tabel 1.1: overzicht type vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			O		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
O Optioneel								

Op basis van het beoogde doel van het onderzoek (transactie en mogelijke nieuwbouw op de locatie) is het vooronderzoek gebaseerd op een type A vooronderzoek.

2.2 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Burgemeester Leenstraat 54 te Lochem. De locatie staat kadastraal bekend als: gemeente Lochem, sectie B nummers 9688, 9685, 9777 en 10951. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.500 m². De onderzoekslocatie is gelegen nabij de stadskern van Lochem.

Op basis van topotijdreis.nl blijkt de locatie sinds de begin jaren van 1900 is bebouwd. De Burgemeester Leenstraat stamt uit de jaren 1850. De huidige drukkerij en het naastgelegen appartementencomplex stamt uit circa 2005. Daarvoor bevond zich de oude brandweerkazerne, woningen en de oude drukkerij op de locatie. In de voormalige drukkerij heeft zich in het verleden onder meer een verenigingsgebouw voor geheelonthouders, een modelbouw/cq doe het zelfwinkel en een evangelische boekwinkel bevonden. Voor de topografische kaarten (diverse jaartallen wordt verwezen naar bijlage 7).



Op basis van bodemloket en uit het eigen archief blijkt onder meer dat er op de huidige onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (Van der Poel Consult BV, kenmerk: 19603.067, d.d. 1996). Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de toenmalige volkstuinjes op de westzijde van het terrein. Uit de analysesresultaten is onder meer naar voren gekomen dat in de bovengrond een licht verhoogd PAK en lood gehalte is gemeten. In het grondwater is een licht verhoogd chroomgehalte gemeten.

In 1995 (van der Poel Consult BV; 10.951.028) is ter plaatse van de voormalige brandweerkazerne in opdracht van de gemeente Lochem een sanering uitgevoerd ter plaatse van vier spots met een verhoogd PAK gehalte. Hierbij wordt opgemerkt dat het hoogst gemeten gehalte 27 mg/kg ds bedroeg. Naar de huidige maatstaven is dat ruim onder de interventiewaarde en zou een sanering niet meer noodzakelijk zijn.

Uit informatie van de IKAW en AMK-site blijkt de locatie niet in gebied te liggen met een verhoogde archeologische waarden. Tevens is de locatie niet gelegen gebied met verhoogd risico voor niet gesprongen explosieven. Voor de uitdraai van provincie Gelderland van de asbestdakenkaart wordt verwezen naar de bijlage. De locatie is niet gelegen in een gebied met een kans op asbest in bodem.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van de beschikbare informatie is hierbij de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) gehanteerd.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Est Invent op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters'. Voor deze protocollen is Est Invent BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: NC-SIK-20333).

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West te Deventer (grond en grondwater). Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen/ graafgaten	Boorpuntnr.	Analyses
Brg Leenstraat 54 te Lochem (ca 1.500 m ²)	6 boringen tot 0,5 m-mv	03 t/m 06	3 x standaardpakket grond
	1 boring tot 2,0 m-mv	02	1 x standaardpakket grondwater
	1 met peilbuis	01	

Toelichting

Standaardpakket grond:	metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's; Het standaardpakket van de bovengrond is uitgebreid met een analyse op PFAS.
Standaardpakket grondwater	metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 juli 2020 (plaatsen boringen en peilbuis) door de heer P. van der Poel en op 21 juli 2020 (bemonstering grondwater) door de heer P. van der Poel. De locaties van de boringen en de peilbuis staan weergegeven in bijlage 2. Zowel de heer Van der Poel als Est Invent BV zijn gecertificeerd voor de beschreven werkzaamheden.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).



Het bovengrondpakket is uitgebreid met PFAS.

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.



Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Tijdelijk handelingskader (d.d. 29-12-2019) hergebruik PFAS houdende grond en baggerspecie

Bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem gelden voor PFAS houdende grond de normen uit tabel 3.2.

Tabel 3.2: Toepassingsnormen PFAS toepassen van grond/baggerspecie op de landbodem (in µg/kg d.s.)

PFOA (µg/kg ds)	PFOS (µg/kg ds)	PFAS (µg/kg ds)	Toepasbaar op land
PFOA < 0,8	PFOA < 0,9	PFAS < 0,8	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
0,8 < PFOA < 7,0	0,9 < PFOS < 3,0	0,8 PFAS < 3,0	Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFOA > 7,0	PFOS > 3,0	PFAS > 3,0	Reiniging of stort

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, humeus (acherterrein)
0,5 – 4,1	Zand, matig fijn, matig siltig
4,1-4,3*	Leem

Toelichting

*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. De humeuze laag is onder het straatwerk niet aanwezig

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (uS/cm)
01	3,3-4,3	1,65	7,1	16	976

Toelichting

Bkp: bovenkant peilbuis

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar een verhoogde NTU (>10).



4.2 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3: Getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Traject (m-mv)	>AW	>I
mp 02, 03, 04 (tuin)	0,0 - 0,5	Hg, Zn, Pb, Zn, PAK	-
Mp 01, 05, 06, 07, 08 (onder straatwerk)	0,0 - 0,5	-	-
mp 01 + 02	0,5 - 2,0	PAK	-

Toelichting tabel

m-mv: meter minus maaiveld

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond van de tuin (boring 02, 03 en 04; 0-0,5 m-mv) van de geanalyseerde parameters kwik, zink, lood, koper en PAK zijn gemeten in gehalten boven de geldende achtergrondwaarden. In het andere mengmonsters van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het mengmonster van de ondergrond overschrijdt het PAK gehalte de achtergrondwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

Op basis van de gemeten PFOA- en PFASgehalten is de grond vrij toepasbaar. De norm voor PFOA totaal (0,8 µg/kgds) en PFAS totaal (0,9 µg/kg ds) wordt niet overschreden.

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: Getoetste analyseresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	>S	>I
PB 01	3,3 – 4,3	Barium, naftaleen, xylenen	-

In het grondwatermonster, afkomstig uit peilbuis 01 zijn barium, naftaleen en xylenen in gehalten gemeten die de streefwaarde overschrijden. Verder zijn van de geanalyseerde parameters geen concentraties aangetoond boven de geldende streefwaarden.

4.4 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten dient, de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, te worden verworpen. Dit omdat er in grond en grondwater licht verhoogde concentraties/gehalten zijn aangetoond. Aangezien er sprake is van licht verhoogde concentraties/gehalten, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van drukkerij Lammerdink is door Est Invent BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Burgemeester Leenstraat 54 te Lochem. De locatie staat kadastraal bekend als: gemeente Lochem, sectie B, nummers 9688, 9685, 9777 en 10951.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie en/of nieuwbouw op de locatie en de hiervoor benodigde omgevingsvergunning.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), teneinde een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de voorgenomen eigendomstransactie en/of nieuwbouw op de locatie.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond van de tuin (boring 02, 03 en 04; 0-0,5 m-mv) van de geanalyseerde parameters, kwik, zink, lood, koper en PAK zijn gemeten in gehalten boven de geldende achtergrondwaarden. In het andere mengmonsters van de bovengrond (onder het straatwerk) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het mengmonster van de ondergrond overschrijdt het PAK gehalte de achtergrondwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

Op basis van de gemeten PFOA- en PFASgehalten is de grond vrij toepasbaar. De norm voor PFOA totaal (0,8 µg/kgds) en PFAS totaal (0,9 µg/kg ds) wordt niet overschreden.

In het grondwatermonster, afkomstig uit peilbuis 01 zijn barium, naftaleen en xylenen in gehalten gemeten die de streefwaarde overschrijden. Verder zijn van de geanalyseerde parameters geen concentraties aangetoond boven de geldende streefwaarden.

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen eigendomstransactie en/of nieuwbouw van de woning op de locatie.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

brg Leenstraat

Legenda

Burgemeester Leenstraat

Google Earth

© 2020 GeoBasis-DE/BKG

80 m





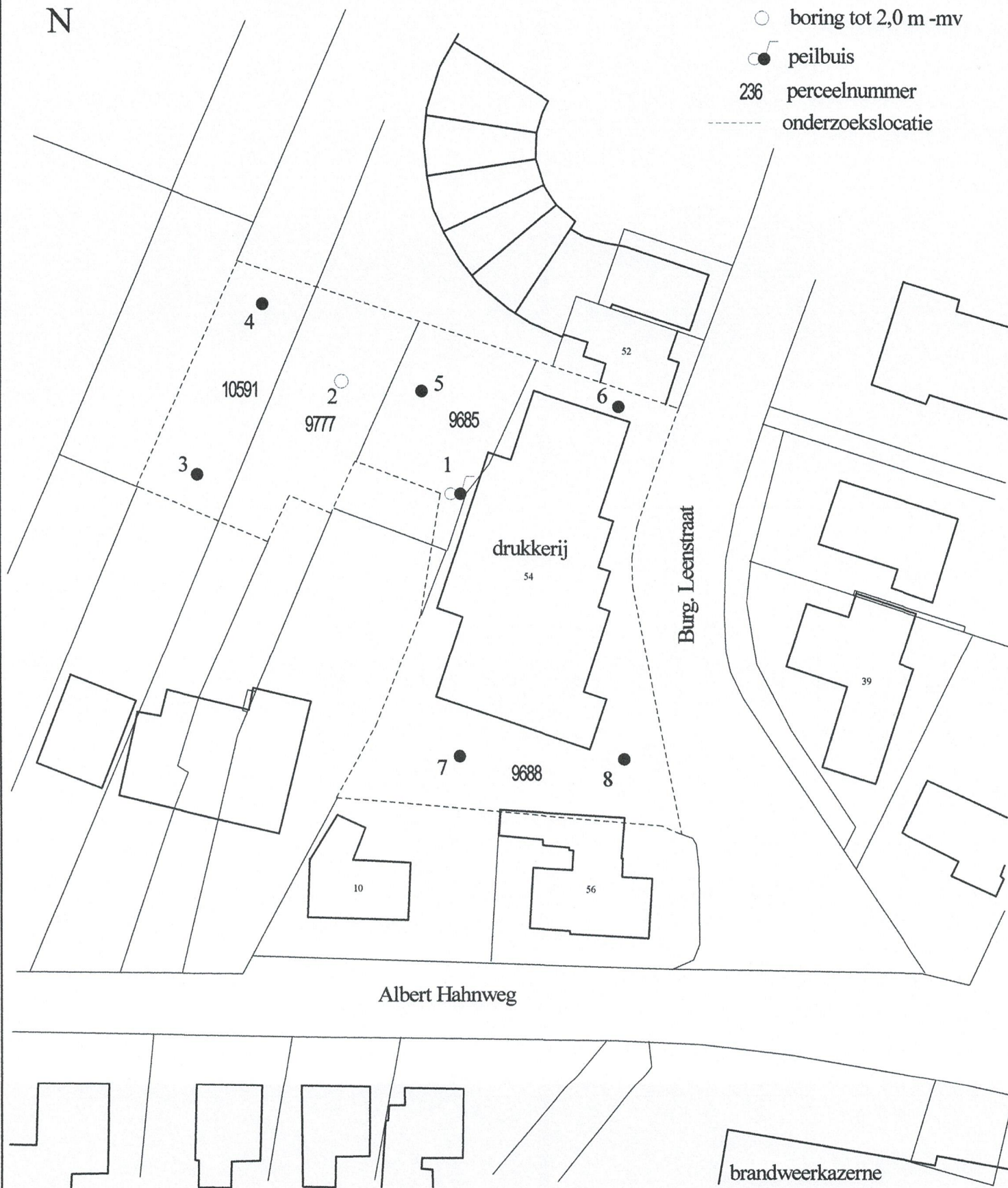
BIJLAGE 2

Overzicht locatie met situering monsterpunten



Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- 236 perceelnummer
- onderzoekslocatie



Lochem

Projekt:
Burg. Leenstraat 54

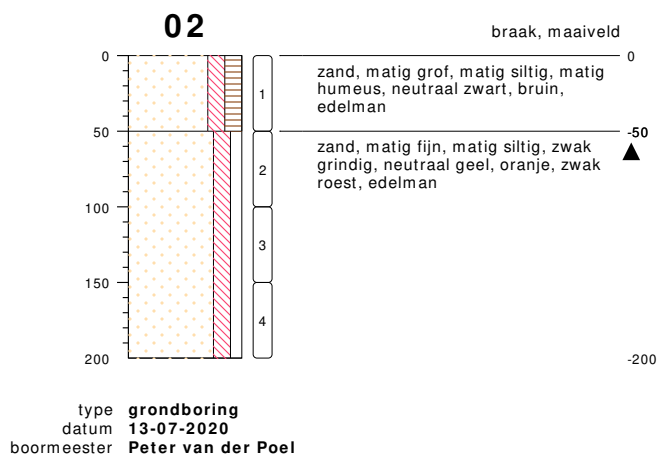
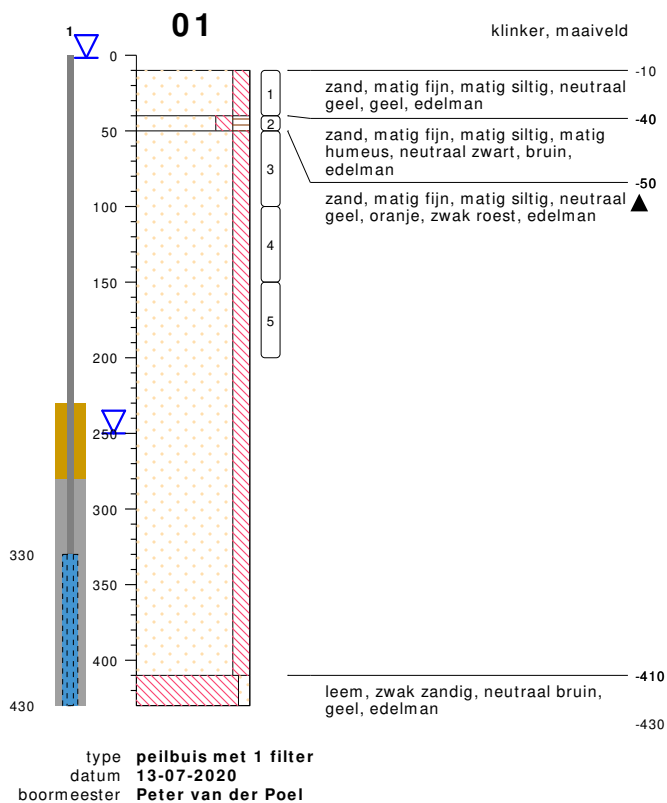
Projektnr.: 058.07.20

Schaal: 1:500



BIJLAGE 3

Boorprofielen



bodemprofielen **schaal 1:50**

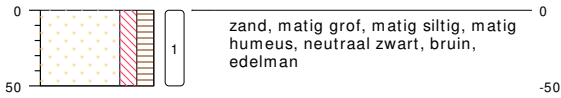
onderzoek **Brg leenstraat**

projectcode **058 07 20**

getekend conform **NEN 5104**

03

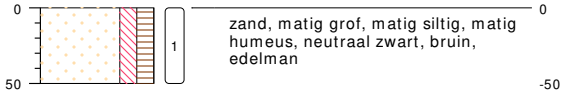
braak, maaiveld



type **grondboring**
 datum **13-07-2020**
 boormeester **Peter van der Poel**

04

braak, maaiveld



type **grondboring**
 datum **13-07-2020**
 boormeester **Peter van der Poel**

05

klinker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **13-07-2020**
 boormeester **Peter van der Poel**

06

klinker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **13-07-2020**
 boormeester **Peter van der Poel**

07

klinker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **13-07-2020**
 boormeester **Peter van der Poel**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Brg leenstraat**
 projectcode **058 07 20**
 getekend conform **NEN 5104**

08

klinker, maaiveld

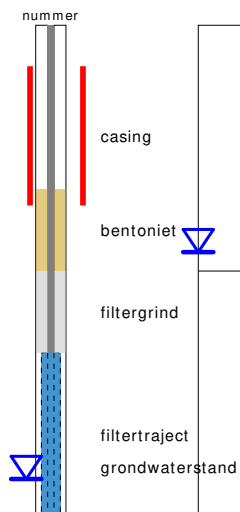


type **grondboring**
datum **13-07-2020**
boormeester **Peter van der Poel**

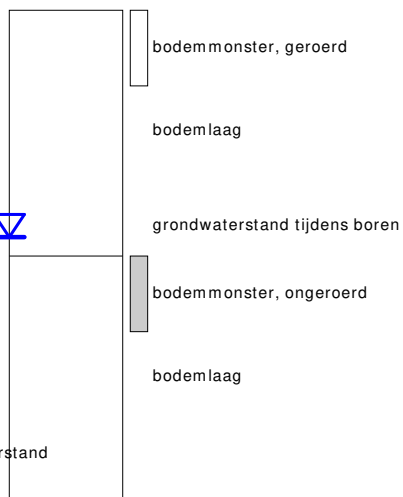
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Brg leenstraat**
projectcode **058 07 20**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



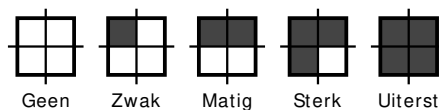
BORING



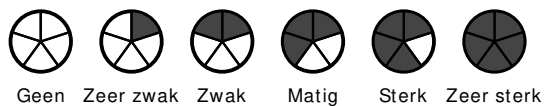
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



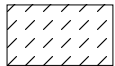
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

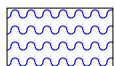
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Est Invent bv
Postbus 522
7245 ZG Laren

Datum 20.07.2020
Relatienr 35008583
Opdrachtnr. 958853

ANALYSERAPPORT

Opdracht 958853 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008583 Est Invent bv
Uw referentie 058 07 20 Brg leenstraat 058 07 20
Opdrachtacceptatie 15.07.20
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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
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 958853 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
838972	13.07.2020	Mp 2, 3, 4 0-0,5 m -mv, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50
838976	13.07.2020	mp 1,5,6,7,8 0,1-0,5 m -mv, 01: 10-40, 05: 10-50, 06: 10-50, 07: 10-50, 08: 10-50
838982	13.07.2020	mp 1 en 2 0,5-2,0 m -mv, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200

Eenheid

838972 838976 838982
Mp 2, 3, 4 0-0,5 m -mv, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50 mp 1,5,6,7,8 0,1-0,5 m -mv, 01: 10-40, 05: 10-50, 06: 10-50, 07: 10-50, 08: 10-50 mp 1 en 2 0,5-2,0 m -mv, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	90,5	95,0	95,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	<1,0	<1,0
------------------	------	-----	------	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,8 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	1,0 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	62	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,18	<0,05	0,08
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,9	6,5	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	72	<20	23

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,57
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,49	<0,050	1,3
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,57	<0,050	1,1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,34	<0,050	0,57
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,31	<0,050	0,53
S Chryseen	mg/kg Ds	0,51	<0,050	1,1
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,36	<0,050	3,3
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,87	0,055	3,3
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,42	<0,050	0,67
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,9 ^{#j}	0,37 ^{#j}	12 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	49	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



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 958853 Bodem / Eluaat

Eenheid 838972 838976 838982

Mp 2, 3, 4 0-0,5 m -mv, 02: 0-50, 03: 0-60, 04: mp 1,5,6,7,8 0,1-0,5 m -mv, 01: 10-40, 05: 10- mp 1 en 2 0,5-2,0 m -mv, 01: 50-100, 01: 100-50, 06: 10-60, 07: 10-50, 08: 10-50 100, 01: 100-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6 *	<4 *	13 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	10 *	<5 *	7 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	10 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	13 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie 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	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,2 *	<0,1 *	--
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluortridecaan zuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (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.a."

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



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 958853 Bodem / Eluaat

Eenheid 838972 838976 838982

Mp 2, 3, 4 0-0,5 m -mv, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: mp 1,5,6,7,8 0,1-0,5 m -mv, 01: 10-40, 05: 10- mp 1 en 2 0,5-2,0 m -mv, 01: 50-100, 01: 100-
0-50 00, 06: 10-60, 07: 10-50, 08: 10-50 100, 01: 100-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02:
150-200

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFOA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOA)	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	0,47 *	<0,10 *	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,54 * #)	0,14 * #)	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,46 *	0,18 *	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,17 *	<0,10 *	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,63 *	0,25 * #)	--

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: 15.07.2020

Einde van de analyses: 20.07.2020

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. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
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 958853 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluoropentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluoronaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluoropentaansulfonzuur (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: Koolwaterstof fractie C10-C12 * Koolwaterstof fractie C12-C16 * Koolwaterstof fractie C16-C20 *
Koolwaterstof fractie C20-C24 * Koolwaterstof fractie C24-C28 * Koolwaterstof fractie C28-C32 *
Koolwaterstof fractie C32-C36 * Koolwaterstof fractie C36-C40 *

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) Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluoranthreen Chryseen Fenanthreen
Fluoranthreen 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

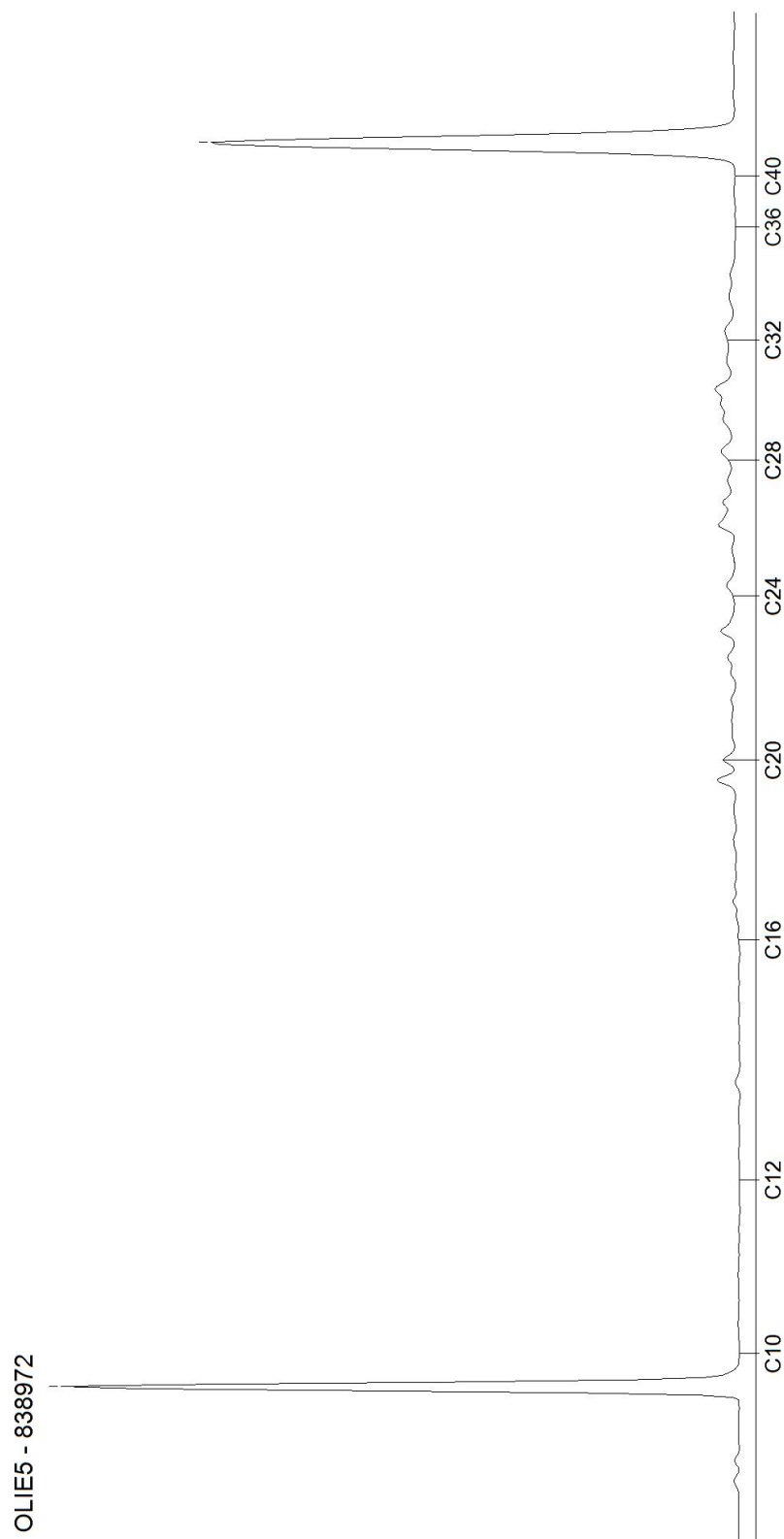
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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. 958853, Analysis No. 838972, created at 17.07.2020 06:18:03

Monsteromschrijving: Mp 2, 3, 4 0-0,5 m -mv, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

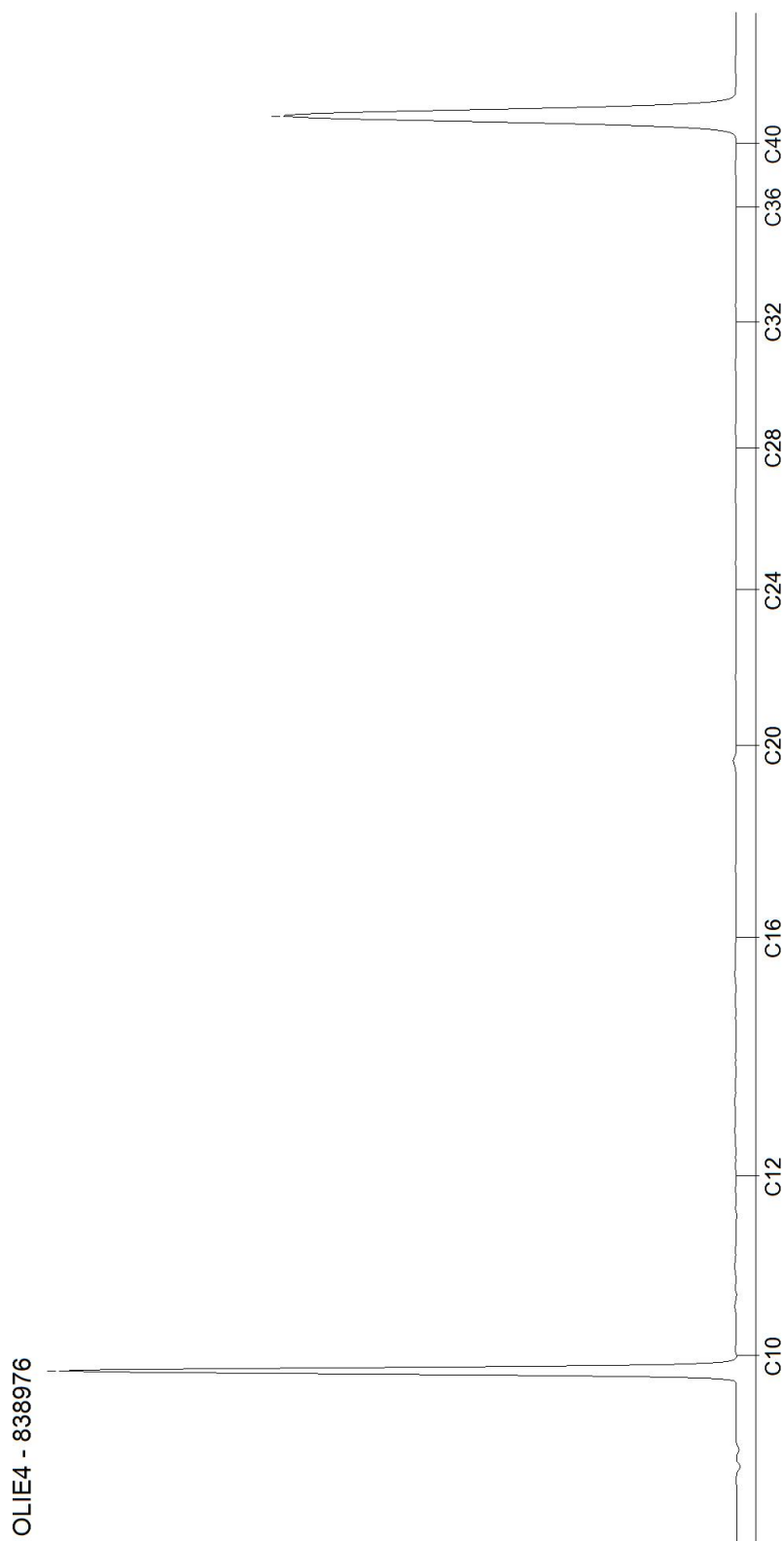


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 958853, Analysis No. 838976, created at 17.07.2020 06:56:02

Monsteromschrijving: mp 1,5,6,7,8 0,1-0,5 m -mv, 01: 10-40, 05: 10-50, 06: 10-50, 07: 10-50, 08: 10-50



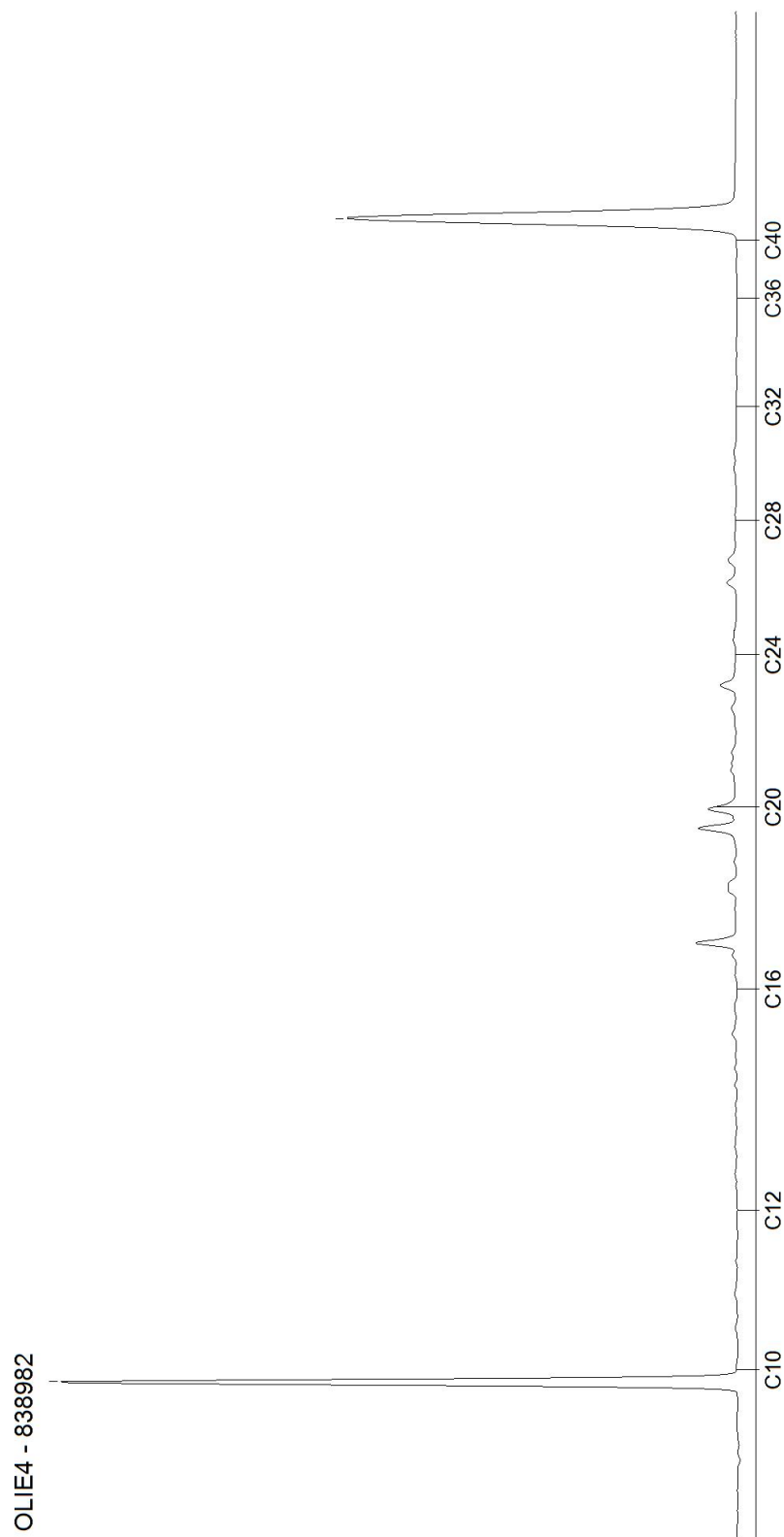
Blad 2 van 3

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. 958853, Analysis No. 838982, created at 17.07.2020 06:56:02

Monsteromschrijving: mp 1 en 2 0,5-2,0 m -mv, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200



Blad 3 van 3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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



Est Invent bv
Postbus 522
7245 ZG Laren

Datum 24.07.2020
Relatienr 35008583
Opdrachtnr. 960880

ANALYSERAPPORT

Opdracht 960880 Water

Opdrachtgever 35008583 Est Invent bv
Uw referentie 058 07 20 Brg leenstraat 058 07 20
Opdrachtacceptatie 21.07.20
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. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
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 960880 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
849132	Peilbuis 1, 01-1: 330-430	21.07.2020	

Eenheid

849132

Peilbuis 1, 01-1: 330-430

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	66
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	6,6
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	4,1
S Nikkel (Ni)	µg/l	3,3
S Zink (Zn)	µg/l	22

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	0,29
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,26
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,33 [#]
S Naftaleen	µg/l	0,050
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 960880 Water

Eenheid

849132

Peilbuis 1, 01-1: 330-430

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 21.07.2020

Einde van de analyses: 24.07.2020

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. Rudie Leuwerink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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

Opdracht 960880 Water

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 *

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

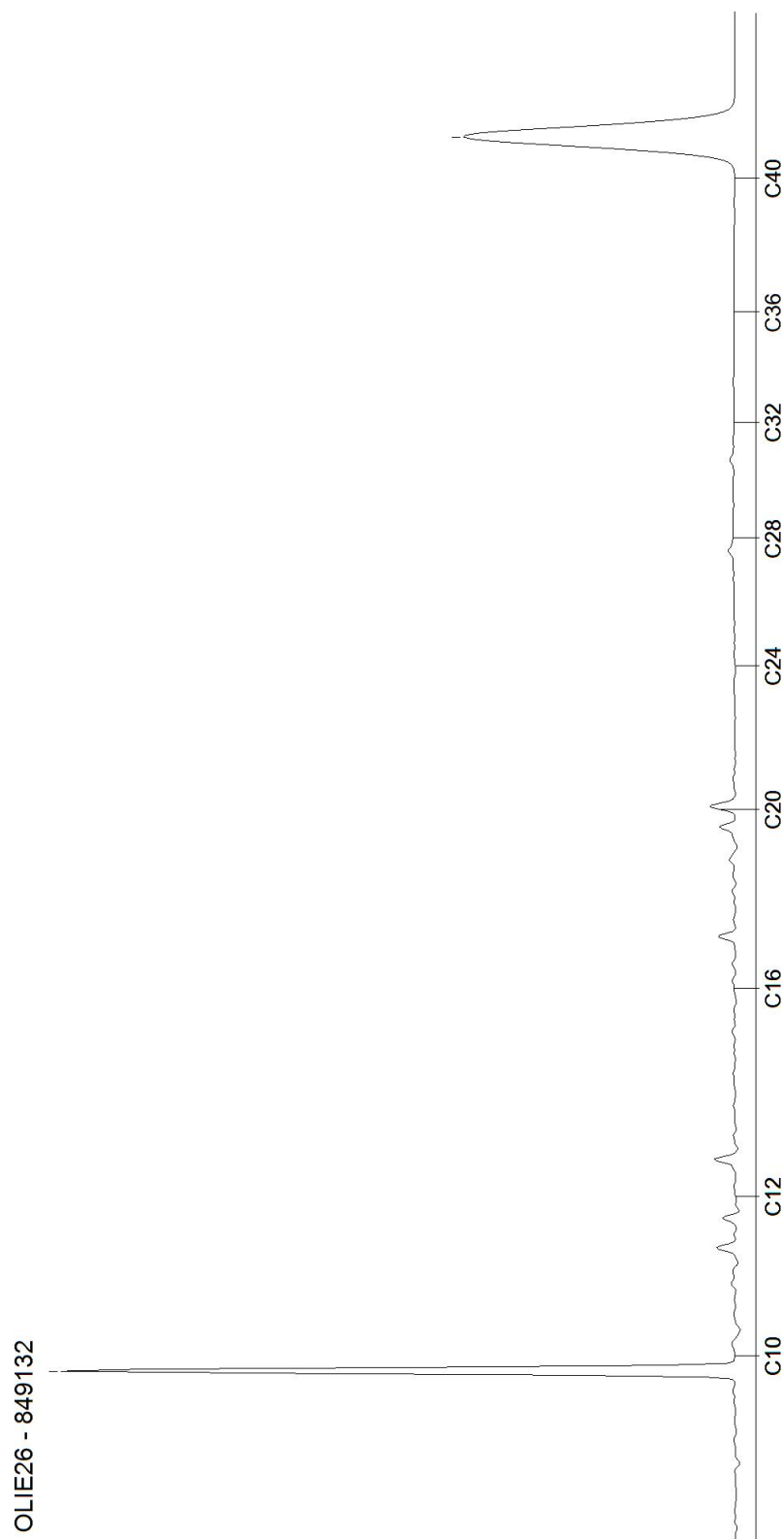
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

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. 960880, Analysis No. 849132, created at 23.07.2020 10:57:15

Monsteromschrijving: Peilbuis 1, 01-1: 330-430





Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

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

Opdracht	
Opdrachtnummer	958853
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	058 07 20 Brg leenstraat 058 07 20
Datum binnenkomst	15.07.2020
Rapportagedatum	20.07.2020
CRM	Dhr. Rudie Leuverink

Monster	
Analysenummer	838972
Monsteromschrijving	Mp 2, 3, 4 0-0,5 m -mv, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50
Datum monstername	13.07.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	2,9	% Ds	2,9	%		N				
Cadmium (Cd)	0,32	mg/kg Ds	0,46	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,18	mg/kg Ds	0,25	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0028	> AW en <= T
Barium (Ba)	62	mg/kg Ds	216	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,72	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	72	mg/kg Ds	150	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,017	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	4,9	mg/kg Ds	13,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	110	mg/kg Ds	159	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,23	> AW en <= T
Koper (Cu)	24	mg/kg Ds	42,7	mg/kg	Wonen	N	40	190	0,018	> AW en <= T
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,42	mg/kg Ds	0,42	mg/kg		N				
Chryseen	0,51	mg/kg Ds	0,51	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,36	mg/kg Ds	0,36	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,49	mg/kg Ds	0,49	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,31	mg/kg Ds	0,31	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,34	mg/kg Ds	0,34	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,57	mg/kg Ds	0,57	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,87	mg/kg Ds	0,87	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	49	mg/kg Ds	84,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,62	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,62	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	6	mg/kg Ds	10,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	10	mg/kg Ds	17,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	10	mg/kg Ds	17,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	13	mg/kg Ds	22,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	7	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,03	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg		N				
Perfluornonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				

Perfluordecaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorundecaanzuu (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluordodecaanzuu (PFDoA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluortridecaanzuu (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluortetradecaanzu (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexadecaanz (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluoroctadecaanzu (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorbutaansulfon (PFBs)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorpentaansulfo (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexaansulfon (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorheptaansulfo (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluordecaansulfon (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulf (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluoroctaansulfon (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N-Methylperfluoroctaar (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N-Methylperfluoroctaar (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N-Ethylperfluoroctaans (N-EtFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	0,47	µg/kg Ds	0,47	ug/kg		N				
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	0,54	µg/kg Ds	0,54	ug/kg		N				
Perfluoroctaansulfon lineair (PFOS)	0,46	µg/kg Ds	0,46	ug/kg		N				
Perfluoroctaansulfon vertakt (PFOS)	0,17	µg/kg Ds	0,17	ug/kg		N				
Som Perfluoroctaansulfon (PFOS) 0,7F	0,63	µg/kg Ds	0,63	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,45	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			3,94	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,063	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	838976
Monsteromschrijving	mp 1,5,6,7,8 0,1-0,5 m -mv, 01: 10-40, 05: 10-50, 06: 10-50, 07: 10-50, 08: 10-50
Datum monstername	13.07.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	6,5	mg/kg Ds	19	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,055	mg/kg Ds	0,055	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluornonaan zuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				

Perfluorodecaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorundecaanzuu (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluordodecaanzuu (PFDoA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluortridecaanzuu (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluortetradecaanzu (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexadecaanz (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluoroctadecaanzu (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorbutaansulfon (PFBs)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorpentaansulfo (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexaansulfon (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorheptaansulfo (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluordecaansulfon (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulf (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluoroctaansulfon (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N-Methylperfluorocaa (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N-Methylperfluorocaa (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N-Ethylperfluorocaa (N-EtFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorocaaanzuur lineair (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorocaaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Som Perfluorocaaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	0,14	µg/kg Ds	0,14	ug/kg		N				
Perfluorocaaansulfon lineair (PFOS)	0,18	µg/kg Ds	0,18	ug/kg		N				
Perfluorocaaansulfon vertakt (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Som Perfluorocaaansulfon (PFOS) 0,7F	0,25	µg/kg Ds	0,25	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	838982
Monsteromschrijving	mp 1 en 2 0,5-2,0 m -mv, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200
Datum monstername	13.07.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,08	mg/kg Ds	0,11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	23	mg/kg Ds	54,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,67	mg/kg Ds	0,67	mg/kg		N				
Chryseen	1,1	mg/kg Ds	1,1	mg/kg		N				
Fenanthreen	3,3	mg/kg Ds	3,3	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	1,3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,53	mg/kg Ds	0,53	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,57	mg/kg Ds	0,57	mg/kg		N				
Anthraceen	0,57	mg/kg Ds	0,57	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	1,1	mg/kg Ds	1,1	mg/kg		N				
Fluorantheen	3,3	mg/kg Ds	3,3	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	3	mg/kg Ds	15	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	13	mg/kg Ds	65	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	7	mg/kg Ds	35	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			12,5	mg/kg	Industrie	N	1,5	40	0,29	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie	
-----------------	--

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

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

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

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

Opdracht	
Opdrachtnummer	960880
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	058 07 20 Brg leenstraat 058 07 20
Datum binnenkomst	21.07.2020
Rapportagedatum	24.07.2020
CRM	Dhr. Rudie Leuverink

Monster	
Analysenummer	849132
Monsteromschrijving	Peilbuis 1, 01-1: 330-430
Datum monstername	21.07.2020
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	4,1	µg/l	4,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Koper (Cu)	6,6	µg/l	6,6	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	3,3	µg/l	3,3	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Zink (Zn)	22	µg/l	22	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Barium (Ba)	66	µg/l	66	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,028	> SW en <= T
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	0,29	µg/l	0,29	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
m,p-Xyleen	0,26	µg/l	0,26	ug/l		N				
Som Xylenen (Factor 0,7)	0,33	µg/l	0,33	ug/l		N				
Naftaleen	0,05	µg/l	0,05	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	> SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				

Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som xyleen-isomeren			0,33	ug/l	> Streefwaarde	N	0,2	70	0,0019	> SW en <= T
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			1,04	ug/l		J		150		

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

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

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

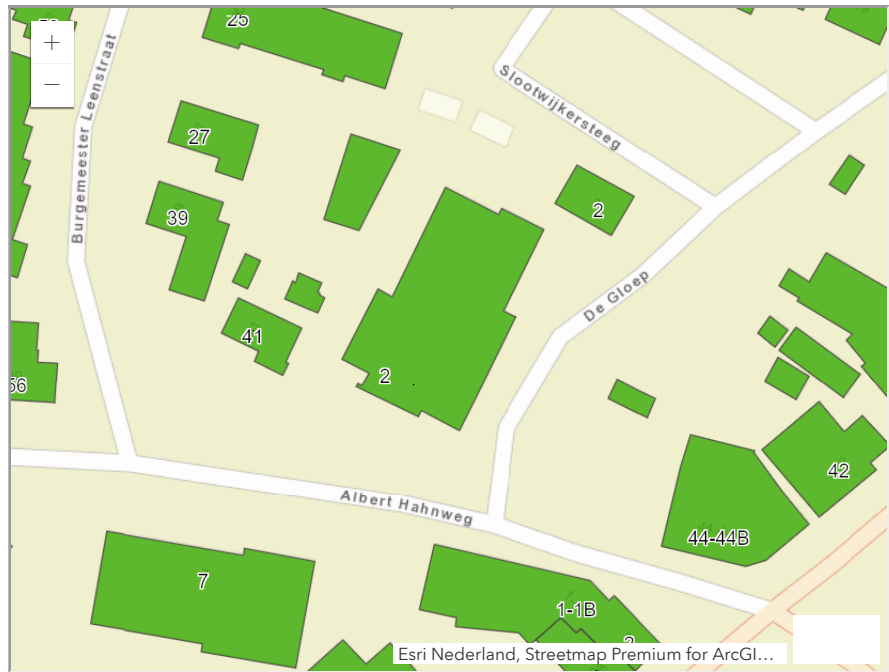


Bijlage 6

Rapportages bodemloket en bodematlas provincie

Asbestdakenkaart Gelderland

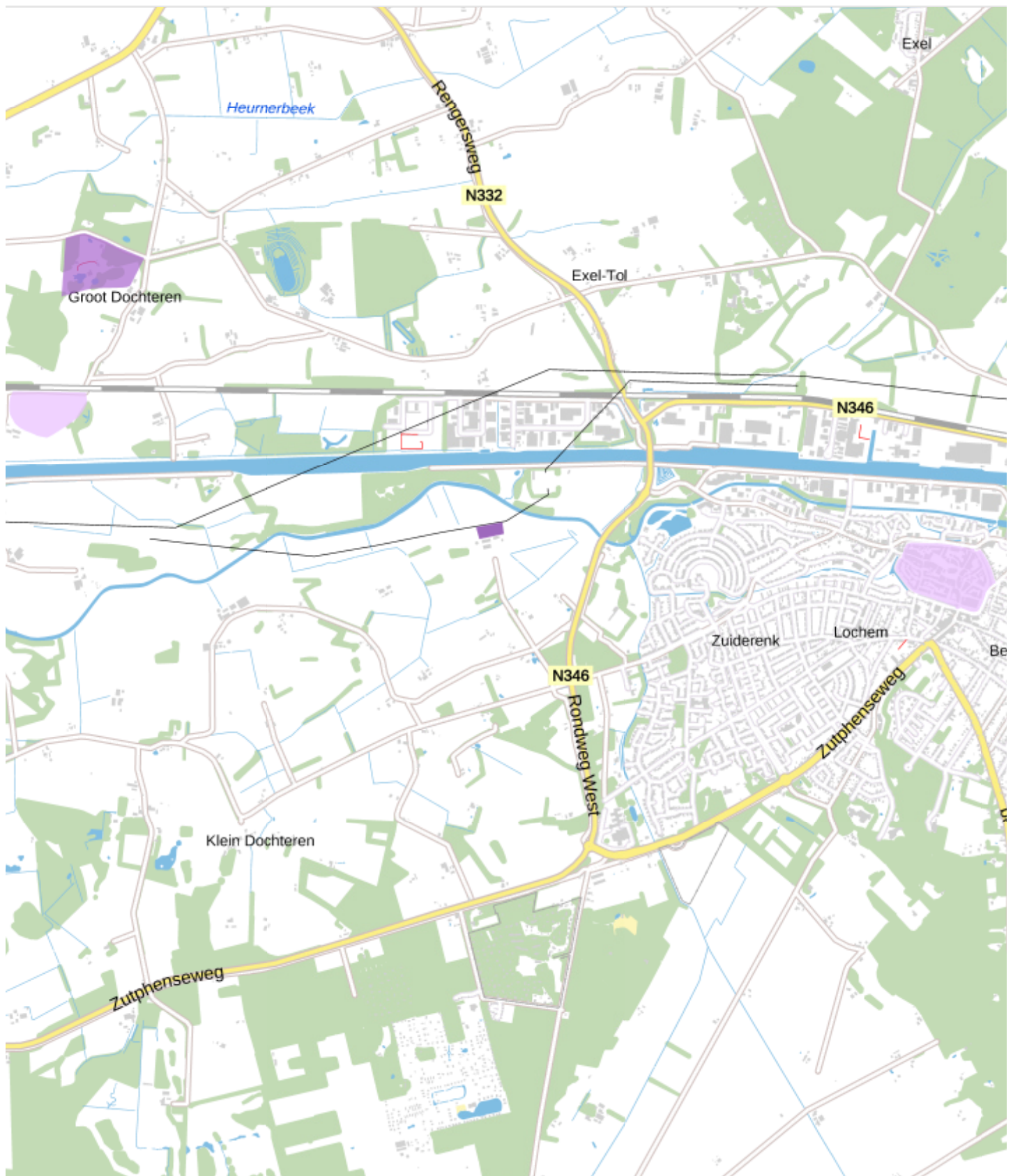
[Kaart](#) [Informatie](#) [Vraag & antwoord](#) [Contact](#)



Op deze pagina kunt u zien of een dak op een adres asbestverdacht is. Heeft u opmerkingen over de status van uw dak(ën) in de asbestdakenkaart dan kunt u hierover contact opnemen met uw eigen gemeente zie [Contact](#).

Geef hieronder uw postcode (zonder spatie) en huisnummer met eventuele toevoeging (bijv. 35A), en bekijk de situatie in de kaart.

Tip. Een dak komt pas vanaf een bepaald schaalniveau in beeld. Als u geen huisnummer opgeeft, ziet u de daken n... Klik dan in de pop-up op 'Zoomen naar'.





Rapport Bodemloket

GE026200800

HBB: Lammertink, G.H.; Burgemeester Leenstraat 36

Datum: 27-07-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden 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: HBB: Lammertink, G.H.; Burgemeester Leenstraat 36

Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE026200800

Locatiecode gemeentelijk BIS: AA026201765

Adres: Burgemeester Leenstraat 36 7242AB Lochem

Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek.

Omschrijving: Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
drukkerij (algemeen) (2222)	1988	onbekend
verf- en verfwarendetailhandel (52462)	1967	1978
metalen-, olieproducten, chemicaliën- en rubbergroothandel (515)	1967	1978

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

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

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

GE026202105

Woningen bij vml brandweerkazerne

Datum: 27-07-2020



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden 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: Woningen bij vml brandweerkazerne
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE026202105
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA026202105
Adres: Burg Leenstraat 5254 Lochem
Gegevensbeheerder: Lochem
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

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
Nader onderzoek	van der Poel Milieu bv	10.951.028/001	1995-04-01
Verkenkend onderzoek NVN 5740	van der Poel Milieu bv	10.951.028	1995-03-01

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Lochem

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>.



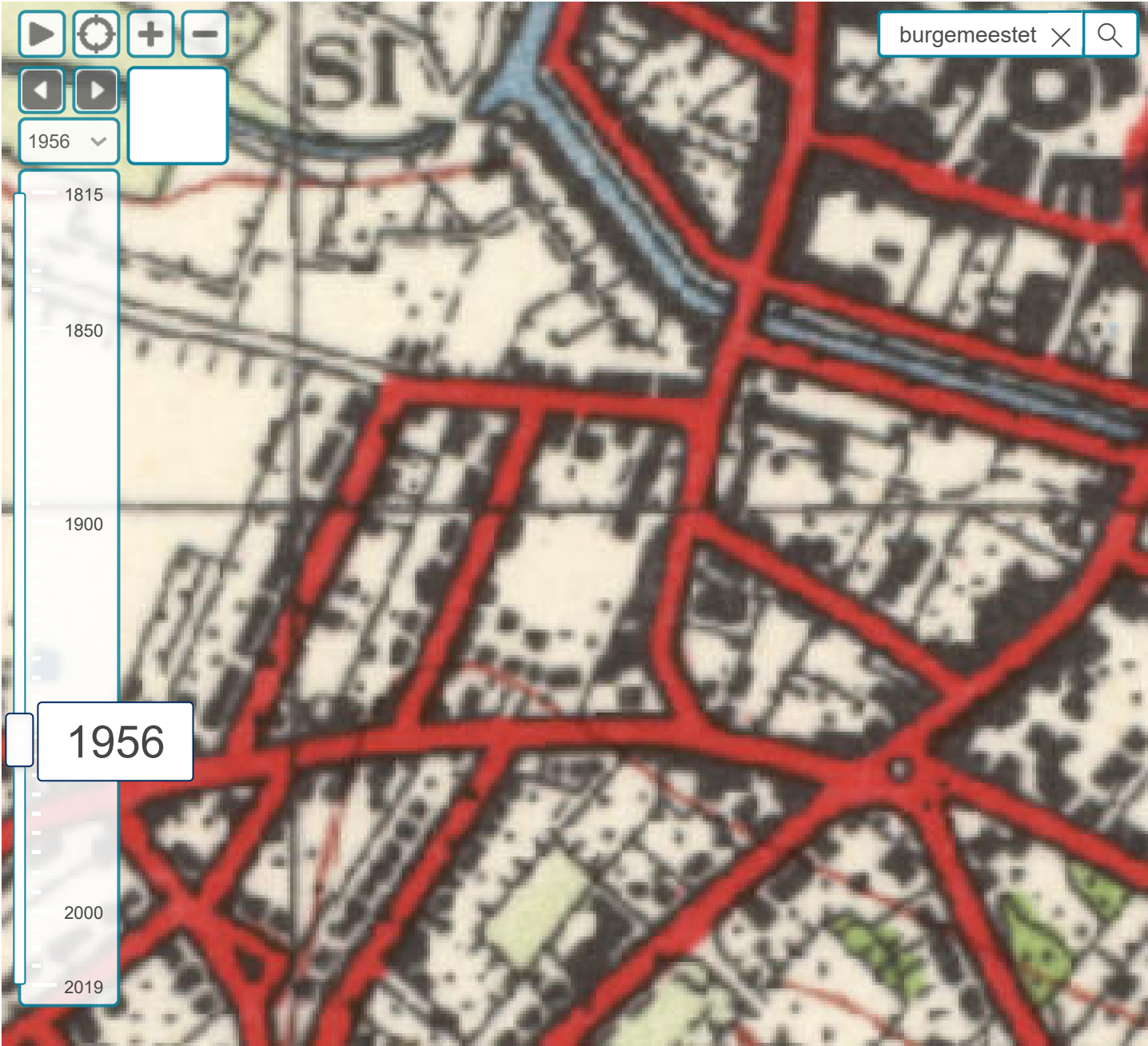
Bijlage 7

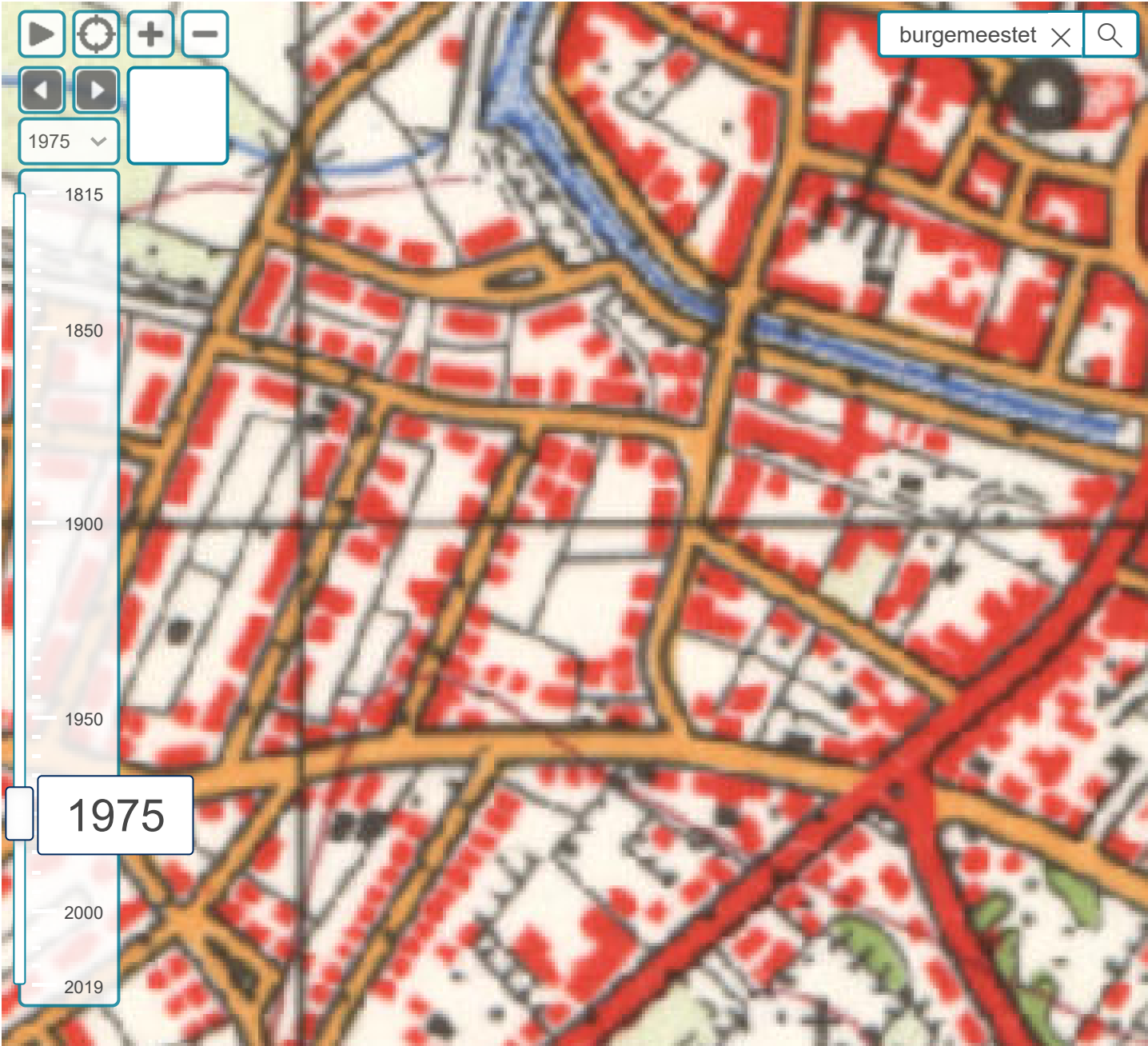
Topotijdreis

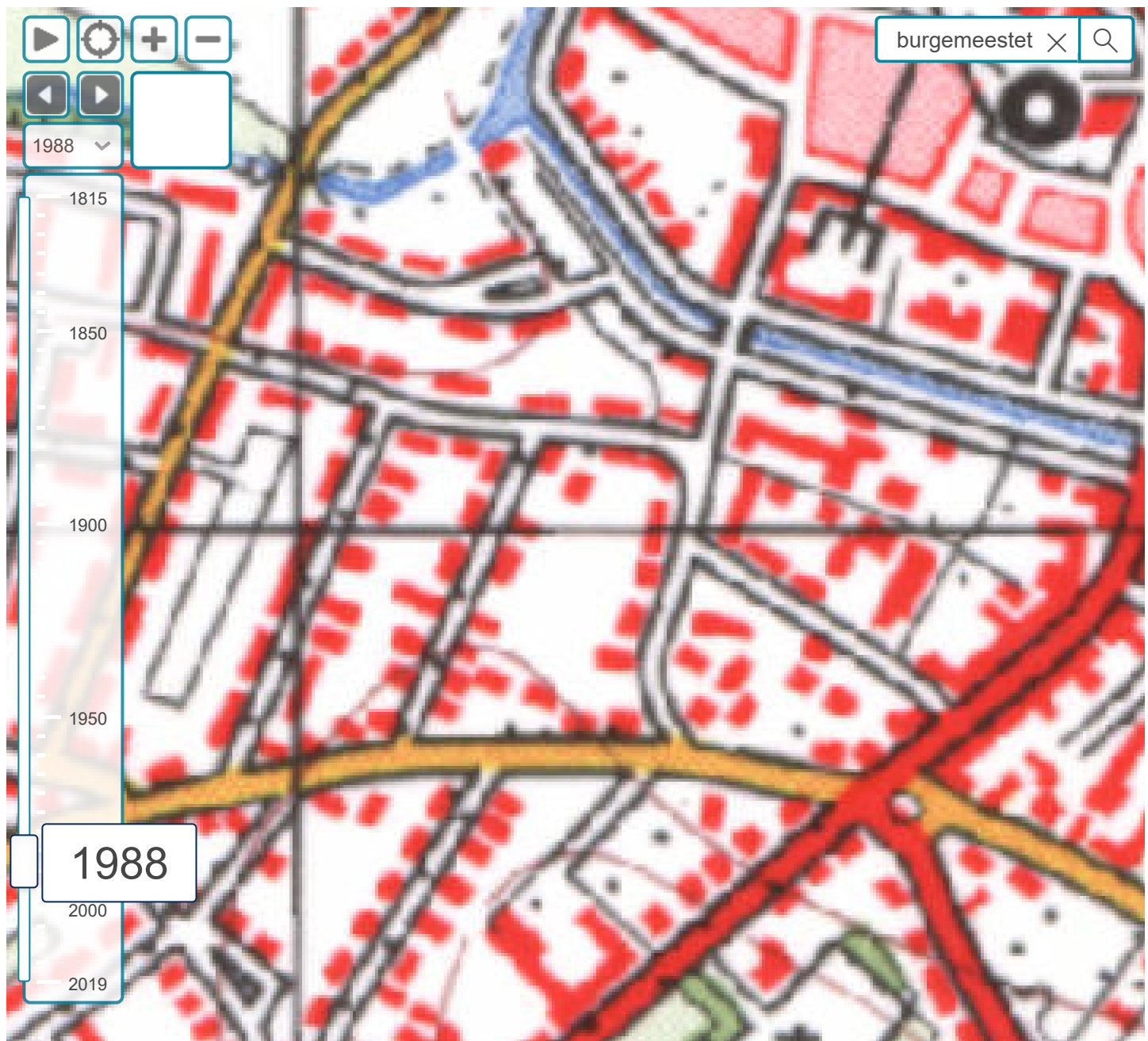


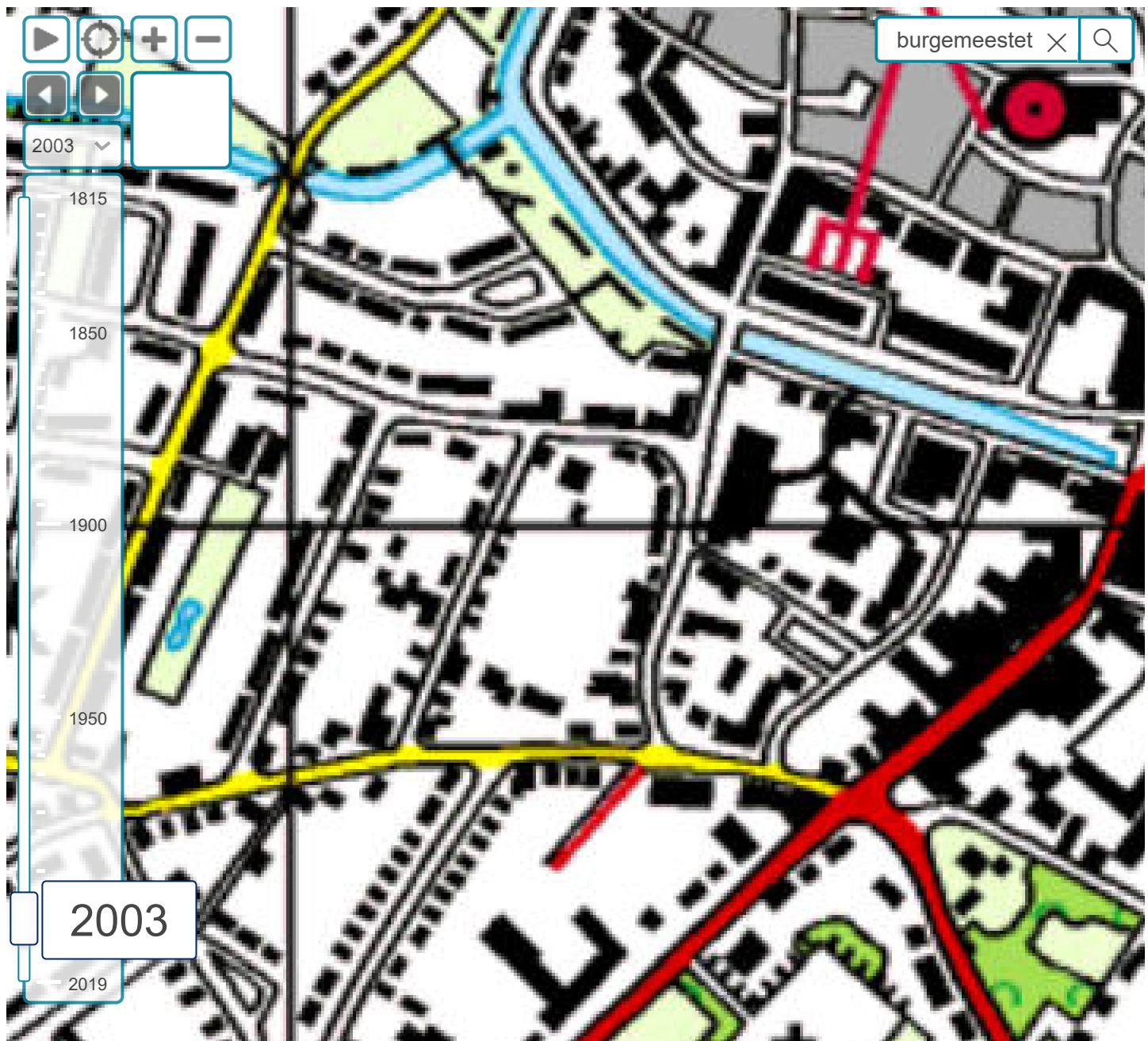


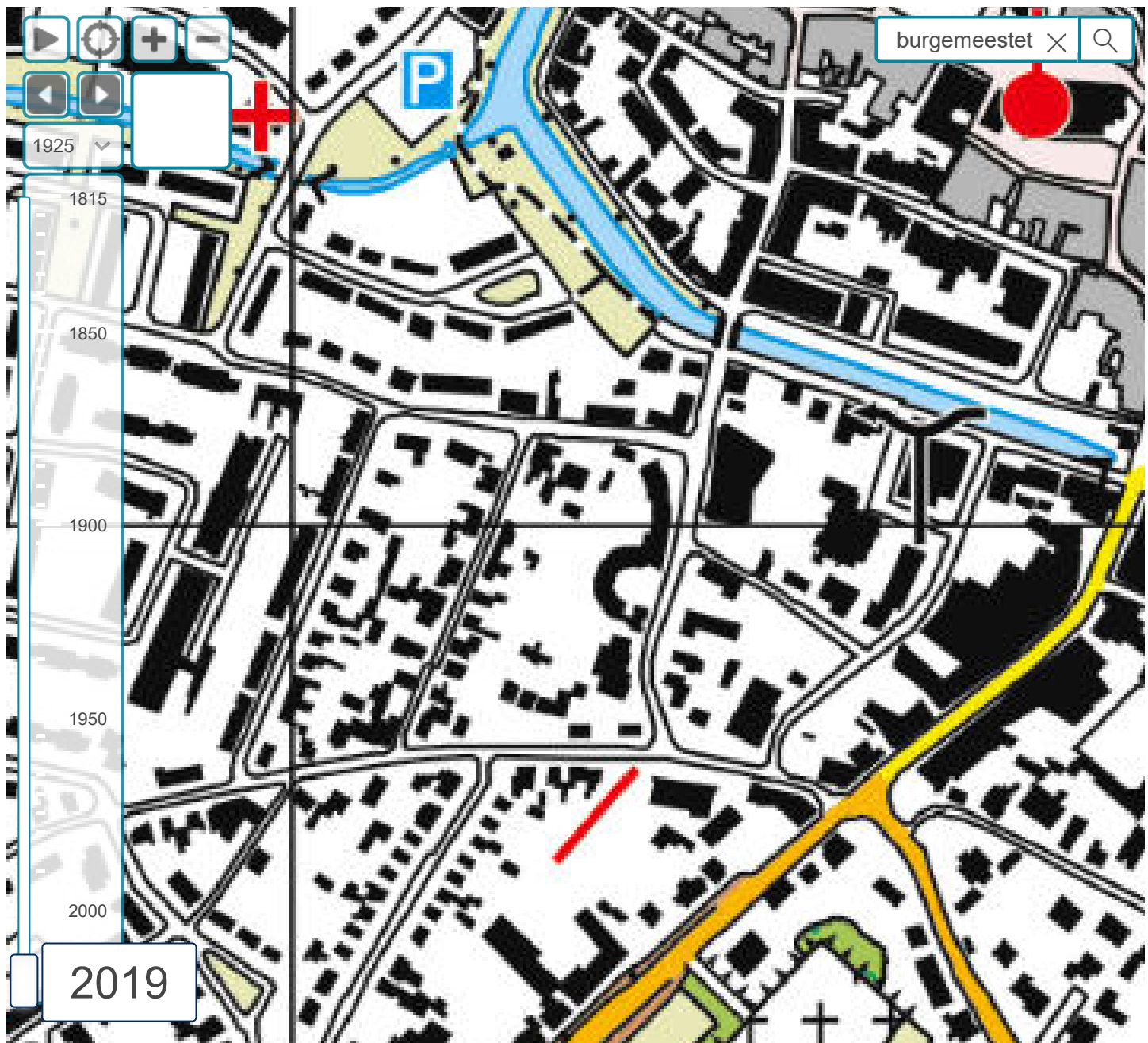














BIJLAGE 8

Relevante informatie voorgaande onderzoeken

Drukkerij Lammerdink
De heer G.H. Lammerdink
Burg. Leenstraat 54
7242 AB LOCHEM

*gem. gecontroleerd op 10-1-'02
en acc. bevonden*

VERZONDEN 10 OKT. 2001

uw kenmerk:	Lochem,	9 oktober 2001
ons kenmerk: BM/01-9126	behandeld door: J.H. Luiten	
onderwerp: milieucontrole, Burg. Leenstraat 54	doorkiesnummer: (0573) 28 91 13	

Geachte heer Lammerdink,

Op 28 september 2001 heb ik een bezoek gebracht aan uw bedrijf aan de Burg. Leenstraat 54 te Lochem. Doel van het bezoek was een controle in het kader van de Wet milieubeheer. In deze brief vermeld ik de bevindingen.

Vergunningsituatie

Sinds 1997 heeft u een bedrijf aan de Burgemeester Leenstraat 54; het betreft een nieuw bedrijfspand voor een offsetdrukkerij. Voorheen was uw drukkerij gevestigd aan Burgemeester Leenstraat 36.

Er is geen melding ingediend of een vergunning verleend voor het oprichten van het nieuwe pand aan de Burgemeester Leenstraat 54. Tijdens het bezoek heb ik u laten weten dat uw bedrijf valt onder de werkingssfeer van het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer. Dit is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) die de vergunningplicht opheft. Het besluit is op 1 december 1998 inwerking getreden.

Begin oktober 2001 heb ik het meldingsformulier (nr. 2001/9237) van het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer van u ontvangen. De melding wordt beoordeeld en bij akkoord gepubliceerd in het huis-aan-huisblad "Extra Nieuws" op de voorlichtingspagina van de Gemeente Lochem. U ontvangt hierover nader bericht.

Naleving voorschriften

Uit het doelgroepenoverleg Milieu Grafische Industrie en Verpakkingsdrukkerijen is het handboek milieumaatregelen grafische industrie en verpakkingsdrukkerijen voortgekomen. In dit doelgroepenoverleg zijn milieuafspraken gemaakt die zijn vastgelegd in een milieubeleidsvereenkomst (MBO) d.d. 8 april 1993. Tijdens de milieucontrole zijn tevens de gemaakte afspraken uit dit doelgroepoverleg gecontroleerd.

Tijdens de milieucontrole is het volgende geconstateerd:

Brandpreventie

- Brandblusmiddelen worden jaarlijks gecontroleerd op hun deugdelijkheid.

Afvalstoffen

- Verontreinigde schoonmaakmiddelen afkomstig van het reinigen van de rollen worden over de vervuilde poetsdoeken gegoten. Dit is volgens voorschrift 1.3.3. niet toegestaan.
- Poetsdoeken worden als gevaarlijk afval uit de inrichting afgevoerd.

Drukkerij

- Binnen het bedrijf wordt geen gebruikt gemaakt van K-1 of K-2 reinigingsmiddelen.
- De films worden niet binnen het bedrijf gemaakt, deze werkzaamheden worden uitbesteed.
- Binnen het bedrijf wordt geen gebruikt gemaakt van isopropylalcohol (IPA).
- De offsetplaten worden binnen het bedrijf belicht en vervolgens gedompeld in ontwikkelaar.
- De offsetplaten worden vervolgens afgespoeld, het afvalwater wordt geloosd op de gemeentelijke riolering. Het veiligheidsinformatieblad van de ontwikkelaar heb ik van u ontvangen.
- Alvorens het afvalwater afkomstig uit een ruimte waar grafische processen plaatsvinden wordt vermengd met bedrijfsafvalwater uit andere ruimten, moet het worden geleid door een controlevoorziening (voorschrift 1.3.13/1.3.17). Tijdens het bezoek deelde u mede dat deze voorziening gelegen is onder de bestrating. Ik verzoek u zodanige voorzieningen te treffen zodat op eenvoudige wijze steekmonsters kunnen worden genomen.
- Wanneer u controleput is gelegen onder de bestrating welke eigendom is van gemeente Lochem, verzoek ik u contact op te nemen met de heer J. Meerman van de afdeling Openbare Werken, telefoon (0573) 28 91 43.

Opslag gevaarlijke stoffen

- Inkt wordt niet opgeslagen in een hiervoor speciaal bestemde ruimte (voorschrift 2.1.3). Tijdens het bezoek deelde u mede de inkt te verplaatsen.

Milieuzorg

- Binnen het bedrijf is geen compleet milieulogboek aanwezig. Van de afgifte van gevaarlijke afvalstoffen wordt wel registratie bijgehouden. Onderstaande documenten of een kopie daarvan dienen gedurende vijf jaar na dagtekening binnen de inrichting aanwezig te zijn. De volgende aspecten ontbreken (voorschrift 3.3.1):
 - jaarlijkse overzichten van nutsbedrijven van het verbruik van gas, water en elektriciteit
 - de veiligheidsinformatiebladen die behoren bij de in de inrichting aanwezig gevaarlijke stoffen
 - afgiftebewijzen van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen.

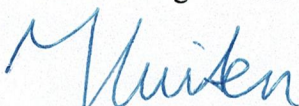
Afspraken en termijnen

Gelet op het voorgaande verzoek ik u **vóór 20 november 2001:**

- verontreinigde schoonmaakmiddelen afkomstig van het rollenwassen apart op te slaan en af te voeren
- inkt in een daarvoor bestemde ruimte op te slaan
- een milieulogboek conform voorschrift 3.3.1 op te stellen.

Heeft u nog vragen of opmerkingen? Belt u mij gerust, telefoon (0573) 28 91 13.

Met vriendelijke groet,
namens burgemeester en wethouders



J.H. Luiten
afdeling Bouwen en Milieu

Bijlage: voorschriften

Bijlage enkele voorschriften

BESLUIT DETAILHANDEL EN AMBACHTSBEDRIJVEN MILIEUBEHEER

1.3.3.

Gevaarlijke afvalstoffen die behoren tot verschillende categorieën van gevaarlijke afvalstoffen, worden van elkaar en van andere afvalstoffen gescheiden, gescheiden gehouden en gescheiden afgegeven.

1.3.9

Bedrijfsafvalwater dat overigens in een openbaar riool wordt gebracht:

a. belemmert niet de doelmatige werking:

1°. van dat riool;

2°. van een door een bestuursorgaan beheerd zuiveringstechnisch werk, en

3°. van de apparatuur die behoort bij een zodanig openbaar riool of zuiveringstechnisch werk;

b. belemmert niet de verwerking van slib, verwijderd uit een openbaar riool of een door een bestuursorgaan beheerd zuiveringstechnisch werk, en

c. heeft geen of zo beperkt mogelijke nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater.

1.3.10

Voorschrift 1.3.9 is van overeenkomstige toepassing op bedrijfsafvalwater dat wordt gebracht in een andere voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater.

1.3.11

Aan voorschrift 1.3.9 wordt ten aanzien van het in een openbaar riool brengen van plantaardige of dierlijke oliën of vetten in elk geval voldaan, indien:

a. het bedrijfsafvalwater, afkomstig uit een ruimte voor het vervaardigen, bewerken of verwerken van voedingsmiddelen, voor vermenging met bedrijfsafvalwater afkomstig uit andere ruimten, door een slibvangput en een vetafscheider is geleid, of

b. de concentratie aan plantaardige of dierlijke oliën of vetten in het bedrijfsafvalwater, afkomstig uit een ruimte voor het vervaardigen, bewerken of verwerken van voedingsmiddelen, voor vermenging met bedrijfsafvalwater afkomstig uit andere ruimten, niet hoger is dan 300 mg/liter in enig steekmonster, bepaald volgens NEN 6671, uitgave 1994, dan wel NEN 6672, uitgave 1994.

1.3.12

a. Een slibvangput en een vetafscheider als bedoeld in voorschrift 1.3.11, onder a:

1°. voldoen aan NEN 7087, uitgave 1990 en de daarbij behorende bijlage met het daarop in 1992 uitgegeven correctieblad, en

2°. worden gedimensioneerd, geplaatst, gebruikt en onderhouden overeenkomstig NEN 7087, uitgave 1990 en de daarbij behorende bijlage met het daarop in 1992 uitgegeven correctieblad.

b. Ten aanzien van de toepassing van NEN 7087 als bedoeld onder a, kunnen bij ministeriële regeling voorschriften worden gegeven. Daarbij kunnen van die NEN afwijkende voorschriften worden vastgesteld.

c. Een slibvangput en een vetafscheider voldoen in elk geval aan NEN 7087, uitgave 1990 en de daarbij behorende bijlage met het daarop in 1992 uitgegeven correctieblad, en de onder b bedoelde ministeriële regeling, indien voor deze voorzieningen een kwaliteitsverklaring is afgegeven door een door de Raad voor Accreditatie erkende certificeringsinstelling, waaruit blijkt dat de voorzieningen voldoen aan die NEN en de onder b bedoelde ministeriële regeling, en die voorzieningen zijn voorzien van een bij ministeriële regeling aangegeven merkteken.

d. In afwijking van onderdeel a, onder 1°, en de voorschriften, bedoeld onder b, kunnen slibvangputten en vetafscidders ook voldoen aan regels die ten aanzien van slibvangputten en vetafscidders gelden in andere lidstaten van de Europese Unie of in een andere staat die partij is bij de

Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte en waarmee een ten minste met de in onderdeel a, onder 1°, en onder b bedoelde voorschriften gelijkwaardige bescherming voor het milieu wordt bereikt.

e. Een slibvangput en een vetafscheider voldoen in elk geval aan regels als bedoeld onder d, indien voor deze voorzieningen een kwaliteits-verklaring is afgegeven door een door de Raad voor Accreditatie erkende certificeringsinstelling waaruit blijkt dat een instelling, gevestigd in een andere lidstaat van de Europese Unie of in een andere staat die partij is bij de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte, welke instelling in staat is tot het op onafhankelijke, betrouwbare en deskundige wijze beoordelen van slibvangputten en vetafschers, bij een keuring heeft vastgesteld dat de voorzieningen voldoen aan deze regels.

1.3.13

Bedrijfsafvalwater afkomstig uit:

- a. een ruimte als bedoeld in voorschrift 1.3.11, onder a, dat niet is geleid door een slibvangput en een vetafscheider als bedoeld in dat voorschrift,
 - b. een ruimte waar grafische processen plaatsvinden,
 - c. een opslagplaats voor zand, of
 - d. een parkeergarage,
- wordt, alvorens vermenging met bedrijfsafvalwater afkomstig uit andere ruimten plaatsvindt, door een doelmatige, goed toegankelijke controlevoorziening geleid.

1.3.17

Voor bedrijfsafvalwater afkomstig van een ontwikkelmachine of een ander fotografisch proces, is een zodanige voorziening aanwezig dat op eenvoudige wijze steekmonsters kunnen worden genomen.

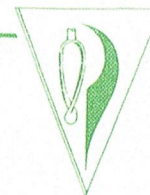
2.1.3

Gevaarlijke stoffen worden opgeslagen in verpakkingsmaterialen, houders of insluitsystemen die naar hun aard en functie geschikt zijn voor de opslag van de desbetreffende stoffen. De opslag van gevaarlijke stoffen vindt plaats in een of meer speciaal hiervoor bestemde ruimten die afgescheiden zijn van een voor het publiek toegankelijke verkoopruimte. De constructie van de opslagruimte en de wijze van opslag in die ruimte voldoen aan richtlijn CPR 15-1. In de inrichting wordt in totaal ten hoogste 10.000 kg gevaarlijke stoffen opgeslagen en ten hoogste 400 kg bestrijdingsmiddelen opgeslagen.

3.3.1

Voorzover zij voor de inrichting zijn afgegeven, zijn de onderstaande documenten, of een kopie daarvan, gedurende vijf jaar na dagtekening binnen de inrichting aanwezig, of, binnen een termijn die wordt gesteld door degene die toeziet op de naleving van dit besluit voor deze beschikbaar:

- a. de resultaten van het op basis van de voorschriften 4.3.1 en 4.5.1 verrichte onderzoek naar de mogelijkheden tot beperking van het ontstaan van afvalstoffen respectievelijk hinder van licht;
- b. onderhoudscontracten met betrekking tot in de inrichting aanwezige installaties;
- c. certificaten of bewijzen van:
 - 1°. de installatie van tanks, filters en andere voorzieningen en
 - 2°. onderhoud of keuringen ten behoeve van de inrichting aanwezige installaties;
- d. jaarlijkse overzichten van nutsbedrijven van het verbruik van gas, water en elektriciteit;
- e. de veiligheidsinformatiebladen die behoren bij de in de inrichting aanwezige gevaarlijke stoffen;
- f. afgiftebewijzen van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen en
- g. een uittreksel van de inschrijving in het handelsregister.



**Grondsanering
Burgemeester Leenstraat
Lochem**

Opdrachtgever: gemeente Lochem
Postbus 17
7240 AA LOCHEM

Datum sanering: februari 1997

Datum rapport: maart 1997

Projectnummer: 1.9702.038



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Lochem heeft Van der Poel Consult BV de milieutechnische begeleiding verzorgd van een sanering op de locatie Burgemeester Leenstraat 42 - 48 te Lochem ("voormalige brandweerkazerne").

Aanleiding tot de sanering vormen de resultaten van een door Van der Poel Consult BV uitgevoerd verkennend en aanvullend bodemonderzoek. De resultaten van de bodemonderzoeken zijn weergegeven in de volgende rapportages:

- verkennend bodemonderzoek, Van der Poel Consult BV, 10.951.028, maart 1995;
- aanvullend bodemonderzoek, Van der Poel Consult BV, 10.951.028/001, april 1995.

Een samenvatting van bovenstaand onderzoeken is opgenomen in § 1.2. Voor een volledige weergave van de onderzoeksresultaten wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

1.2 Samenvatting voorgaande onderzoeken

Uit de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie Burg. Leenstraat 42-48 te Lochem is onder meer naar voren gekomen dat er op het terrein op enkele plaatsen in de bovengrond een verhoogd PAK-gehalte is gemeten (rondom de monsterpunten 1, 44, 10 en 11).

Het hoogst gemeten gehalte bedraagt 27 mg/kg ds. Dit gehalte overschreed destijds de interventiewaarde (zie ook bijlage 1). Het verhoogde gehalte wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van kooldelen.



UITGANGSPUNTEN

In overleg met de gemeente Lochem is besloten de kooldelen bevattende grond ter plaatse van de monsterpunten 1, 44, 10 en 11, voorafgaande aan de sloop van op de locatie aanwezige bebouwing te verwijderen.

Ten behoeve van de bereikbaarheid van de verontreinigde grond ter plaatse van de monsterpunten 1 en 44 is een berging/schuurtje (oppervlakte circa 2 x 3 meter) gesloopt.

Van der Poel Consult BV heeft de milieutechnische begeleiding van de sanering verzorgd, de eindbemonstering uitgevoerd en het evaluatierapport opgesteld.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Voorbereiding

25 februari 1997

De berging achter de brandweerkazerne is gesloopt.

26 februari 1997

Een deel van de tegelverharding aan de achterzijde van de brandweerkazerne is verwijderd. De containers voor de opslag van de te ontgraven grond zijn geplaatst.

3.2 Grondsanering

26 februari 1997

De eigenlijke grondsanering is uitgevoerd op 26 februari 1997. De met kooldelen verontreinigde grond ter plaatse van de monsterpunten 1, 44, 10 en 11 is in eerste instantie op het terrein in twee containers opgeslagen. De hoeveelheid afgegraven grond bedraagt circa 24 m³.

De wanden en de bodems van de putten zijn bemonsterd. Put I is gesitueerd ter plaatse van de monsterpunten 1 en 44. Put II is gesitueerd ter plaatse van monsterpunt 10 en put III is gesitueerd ter plaatse van monsterpunt 11.

De situering van de putten en de monsterpunten is opgenomen als bijlage 1.

Van deze eindmonsters van de putten zijn de volgende mengmonsters gemaakt:

- mengmonster 1: bodem en wanden put I;
- mengmonster 2: bodem en wanden put II + bodem en wanden put III.

De mengmonsters van de eindmonsters zijn geanalyseerd op PAK.

27 + 28 februari 1997

De containers zijn door de firma te Grotenhuis op 27 en 28 februari 1997 afgevoerd naar Broerius Nederland te Barneveld. In totaal is 39,080 ton grond afgevoerd (zie bijlage 4).



De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2 en zijn geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel uit de Leidraad bodembescherming. De berekende toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Hierbij is uitgegaan van het bepaalde organisch stofgehalte van 2 % (minimaal) van de droge stof en een lutumfractie van 2.7 % van de droge stof (gegevens verkennend onderzoek).

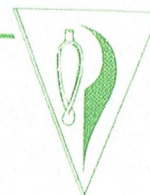
Uit de analyseresultaten komt naar voren dat het PAK totaalgehalte in beide eindmonsters de streefwaarde niet overschrijden.

3.3 Hoeveelheid afgevoerd materiaal

De totale hoeveelheid afgevoerde verontreinigde grond bedraagt circa 39 ton.

3.4 Aanvullen grond

In verband met de geplande sloop zijn in dit stadium van de werkzaamheden de putten (nog) niet aangevuld met schone grond.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Lochem heeft Van der Poel Consult BV de milieutechnische begeleiding verzorgd van een sanering op de locatie Burg. Leenstraat 42 -48 te Lochem.

Aanleiding tot de sanering vormen de resultaten van een door Van der Poel Consult BV uitgevoerd verkennend en aanvullend bodemonderzoek. De resultaten van de bodemonderzoeken zijn weergegeven in de volgende rapportage:

- verkennend bodemonderzoek, Van der Poel Consult BV, 10.951.028, maart 1995;
- aanvullend bodemonderzoek, Van der Poel Consult BV, 10.951.028/001, april 1995.

Voor een volledige weergave van de onderzoeksresultaten wordt verwezen naar de desbetreffende rapportage. Uit de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek is onder meer naar voren gekomen dat de bodem is verontreinigd met PAK. Het hoogst gemeten gehalte bedraagt 27 mg/kg. ds. Het verhoogde gehalte wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van kooldelen.

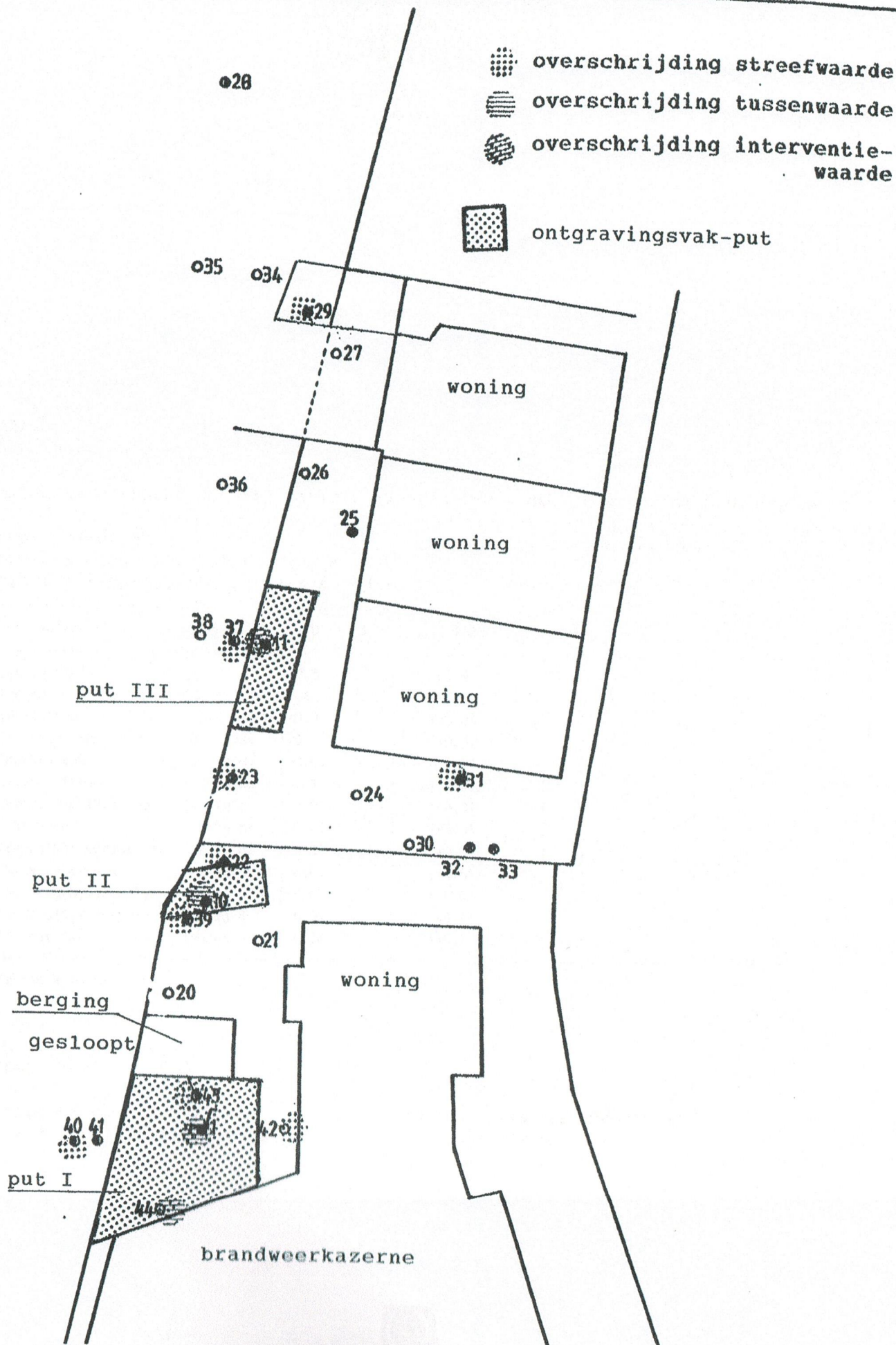
Op 26 februari 1997 is onder milieutechnisch toezicht de verontreinigde grond ontgraven. Circa 39 ton verontreinigde grond is afgevoerd naar Broerius Nederland BV.

Uit de resultaten van de eindbemonstering komt naar voren dat in mengmonster 1 (put I: wanden en bodem) en mengmonster 2 (put II+III: wanden en bodem) geen PAK is gemeten in gehalten die de streefwaarde overschrijden.

De resultaten van de eindbemonstering zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

Van der Poel Consult BV

E. Godeke





Verkennd bodemonderzoek
Burgemeester Leenstraat
Lochem

Opdrachtgever:

Drukkerij Lammerdink
Burgemeester Leenstraat 36
7242 AB Lochem

Datum grondonderzoek:

maart 1996

Datum rapport:

april 1996

Projektnummer:

1.9603.067



1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Drukkerij Lammerdink is door Van der Poel Consult BV te Laren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een lokatie aan de Burgemeester Leenstraat te Lochem.

Aanleiding tot het onderzoek is uitbreiding van de bestaande bebouwing op de lokatie.

Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

Het onderzoek is opgesteld volgens de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NVN 5740. Hierbij is het te onderzoeken terrein, op basis van de gegevens afkomstig uit het historische onderzoek, beschouwd als onverdacht. De onderzoeksstrategie voor niet verdachte lokaties is dan ook gehanteerd. Een en ander conform bijlage A van de genoemde richtlijnen.

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van circa 1000 m². Tot heden is het onderzoeksterrein in gebruik als volkstuintjes.

Op de lokatie bevindt zich sinds ± 1918 een gebouw dat in de loop van de tijd is uitgebreid tot de huidige omvang. Vanaf 1984 bevindt zich op de onderzoekslokatie een drukkerij. Binnen bevindt zich opslag van inkten/oplosmiddelen op een betonvloer.

Voorheen hebben zich onder andere de volgende activiteiten in de bebouwing afgespeeld:

- verenigingsgebouw van geheelonthouders;
- winkel in modelbouw;
- winkel in doe het zelf artikelen;
- evangelische boekhandel.

Aldus de opdrachtgever heeft zich op het terrein geen brandstoftank bevonden en zijn er geen stoffen opgeslagen geweest die een eventuele bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben.



2. VELDWERKZAAMHEDEN

2.1. Algemeen

Het veldwerk is op 26 maart 1996 uitgevoerd en bestond uit het verrichten van vier boringen tot 0,5 m -mv. en één boring tot 2 m -mv. Daarnaast is een peilbuis geplaatst ten behoeve van het grondwateronderzoek (peilbuis 1).

Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

2.2. Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde bijzonderheden waargenomen.

2.3. Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte lokatie is tot 5 m -mv. opgebouwd uit zand. De bovengrond is humeus. Tijdens het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 3,9 m -mv.

2.4. Regionale bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodemopbouw als volgt:
Een en ander is gebaseerd op de dichtsbijzijndste boring (Kaartblad 34 west).

Diepte in m.-maaiveld
0 -1
1 -7
7 -9
9 -12
12-24

Grondsoort
zand
lemig zand
grindhoudend zand
fijn zand
grof zand

De bodemlaag van 0-12 m.-mv. behoort tot de formatie van Twente. Daaronder ligt tot een diepte van 24 m.-mv. de formatie van Kreftenheye en Urk. Vanaf 24 m.-mv. wordt het tertiair aangetroffen, bestaande uit fijn zand. Vanaf 70 m.-mv. wordt klei/leem gemeten.

De regionale grondwaterstromingsrichting is noord-west.

De grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.

3.2 Analyseresultaten grond

Tabel 3.1 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

grond(meng) monster	toetsingswaarden			
	1	2	S	T I
parameter:				
<u>zware metalen</u>				
arsen	< 5	-	18	26 34
cadmium	0,4	-	0,53	4,21 7,89
chroom	9	-	56	133 211
koper	9	-	19	61 103
kwik	< 0,2	-	0,22	3,71 7,20
nikkel	< 5	-	13	45 77
lood	120	+	57	208 358
zink	63	-	65	201 336
PAK(10) - totaal	< 6,7	+	0,46	9,43 18,4
EOX	0,2	**	< 0,1	**
minerale olie	<50	-	23	1162 2300

- 1 = monsterpunten 1 t/m 6 ; (0 - 0,5 m -mv)
 2 = monsterpunten 1 en 2 ; (0,5- 2,0 m -mv)
 * = voor de individuele PAK zijn geen individuele streef- en interventiewaarden gegeven. Indien er individuele PAK worden gemeten, dienen de individuele PAK te worden opgeteld (PAK totaal).
 ** = voor EOX zijn geen streef- en interventiewaarde meer opgenomen. Een EOX bepaling wordt gebruikt teneinde een indicatie te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van gehalogeneerde verbindingen.
 d = detectiegrens.
 S = streefwaarde.
 T = tussenwaarde.
 I = interventiewaarde.

Uit de analyseresultaten is naar voren gekomen dat in de bovengrond lood en PAK-totaal zijn gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarde overschrijden. Het EOX gehalte overschrijdt de detectiegrens. Verder zijn in de grond geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarde overschrijden.

De overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.



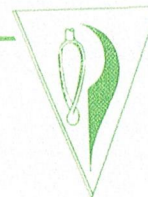
3.2 Analyseresultaten grondwater.

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grondwater (ug/l)

parameter	peilbuis 1 (filter 4,0 - 5,0 m -mv)			toetsingwaarden		
				S	T	I
<u>zware metalen:</u>						
- arseen	< 5	-		10	35	60
- cadmium	< 0,3	-		0,4	3,2	6
- chroom	3,0	+		1	16	30
- koper	7,5	-		15	45	75
- kwik	< 0,05	-		0,05	0,18	0,3
- nikkel	< 5	-		15	45	75
- lood	< 5	-		15	45	75
- zink	< 10	-		65	433	800
<u>fenolen: (waterdampvl.)</u>						
	< 5	-		0,2	1000	2000
<u>oplosmiddelen:</u>						
- benzeen	< 0,20	-		0,2	15	30
- toluen	< 0,20	-		0,2	500	1000
- ethylbenzeen	< 0,20	-		0,2	75	150
- meta- paraxyleen	< 0,20	-		0,2	35	70
- ortho- xyleen	< 0,20	-		0,2	35	70
- naftaleen	< 0,20	-		0,1	35	70
- dichloor methaan	< 0,50	-		0,01	500	1000
- 1,1-dichloorethaan	< 0,50	-		*		
- trichloormethaan	< 0,10	-		*		
- 1,2-dichloorethaan	< 0,10	-		*		
- 1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	-		*		
- tetrachloormethaan	< 0,10	-		0,01	20	500
- trichlooretheen (tri)	< 0,10	-		*		
- 1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	-		0,01	20	40
- tetrachlooretheen	< 0,10	-		*		
- cis 1,2-dichlooretheen	< 0,50	-		*		
- trans 1,2-dichlooreth.	< 0,50	-		**		
<u>EOX</u>						
	6,7					
pH	980					
Ec						
*	= er zijn geen streef- en interventiewaarden gegeven. Indien noodzakelijk kunnen deze worden afgeleid uit evenwichtsberekeningen. (RIVM-rapport 725201007)					
**	= voor EOX zijn geen streef- en interventiewaarde meer opgenomen. Een EOX bepaling wordt gebruikt teneinde een indicatie te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van gehalogeneerde verbindingen.					
S	= streefwaarde.					
T	= tussenwaarde					
I	= interventiewaarde.					

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 chroom is gemeten in een gehalte dat de desbetreffende streefwaarde overschrijdt. De gemeten waarden voor de pH en de Ec kunnen als normaal worden beschouwd.

De overschrijding is dusdanig dat aanvullende maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.



4. SAMENVATTING EN KONKLUSIES

In opdracht van Drukkerij Lammerdink is door Van der Poel Consult BV te Laren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een lokatie aan de Burgemeester Leenstraat te Lochem.

De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van circa 1000 m². Op de lokatie bevindt zich sinds ± 1918 een gebouw dat in de loop van de tijd is uitgebreid tot de huidige omvang. Vanaf 1984 bevindt zich op de onderzoekslokatie een drukkerij. Binnen bevindt zich opslag van inktten/oplosmiddelen op een betonvloer.

Voorheen hebben zich onder andere de volgende activiteiten in de bebouwing afgespeeld:

- verenigingsgebouw van geheelonthouders;
- winkel in modelbouw;
- winkel in doe het zelf artikelen;
- evangelische boekhandel.

Aldus de opdrachtgever heeft zich op het terrein geen brandstoftank bevonden en zijn er geen stoffen opgeslagen geweest die een eventuele bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben.

Aanleiding tot het onderzoek is uitbreiding van de bestaande bebouwing op de lokatie.

Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

Aldus de opdrachtgever heeft zich op het terrein geen brandstoftank bevonden en zijn er geen stoffen opgeslagen geweest die een eventuele bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben.

De bodem van de onderzochte lokatie is tot 5 m -mv. opgebouwd uit zand. De bovengrond is humeus. Tijdens het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 3,9 m -mv.

Zintuiglijk zijn er in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In de bovengrond zijn lood en PAK-totaal gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarde overschrijden. Het EOX gehalte overschrijdt de detectiegrens. Verder zijn in de grond geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarde overschrijden.



Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 is chroom gemeten in een gehalte dat de desbetreffende streefwaarde overschrijdt.
De gemeten waarden voor de pH en de Ec kunnen als normaal worden beschouwd.

De overschrijdingen in de grond en het grondwater zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de geplande nieuwbouw op de lokatie.

Geadviseerd wordt de vrijkomende grond op de lokatie te verwerken. Indien grond wordt afgevoerd dient rekening te worden gehouden met eventueel verhoogde verwerkingskosten. In de grond worden streefwaarden overschreden.

Van der Poel Consult BV

P. van der Poel

lokatiegrens

drukkerij

volkstuinten

woningen
Burg. Leenstraat

voormalige
brandweerkazerne

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- /● peilbuis



Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Projekt:
Burgemeester Leenstraat

Projektnr: 1.9603.067

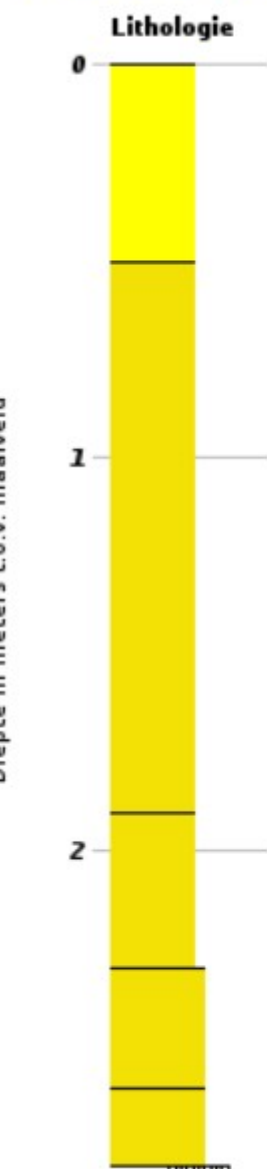
Schaal: 1:300



BIJLAGE 9

Dinoloket

Normonsterprofiel



Identificatie: B34A0307
Coördinaten: 225260, 463900 (RD)
Maaiveld: 14.50 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend

Lithologie

- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie



Bijlage 10

Foto's



onderzoek



onderzoek



onderzoek