

Verkennd bodemonderzoek

Holterweg 50-52 te Laren (Gld.)

Gemeente Lochem, sectie Z, nummer: 719



Opdrachtgever

mRO

De heer R. Groothuis

Leeuwenveldseweg 16h

1382 LX WEESP

Projectnummer

086.07.19

Autorisatie

Redactie:

dhr. G.J. Pijpker

Eindredactie:

Dhr. P.C. v.d. Poel

paraaf

paraaf

Datum

31 juli 2019

Datum

31 juli 2019

status

Definitief

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten grond	9
4.3	Analyseresultaten grondwater	10
4.4	Toetsing hypothese	10
5	CONCLUSIES EN ADVIES	11

BIJLAGEN:

1. *Regionale ligging onderzoekslocatie*
2. *Overzicht locatie met situering monsternamepunten*
3. *Boorprofielen en peilbuisgegevens*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Resultaten historisch onderzoek*
7. *Topografische kaarten (diverse jaartallen)*
8. *Bodemopbouw dinoloket*



1 INLEIDING

In opdracht van mRO is door EstInvent BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Holterweg 50-52 te Laren (Gld.).

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op het perceel.

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

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+A1 2016: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat EstInvent BV een onafhankelijk opereren 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. Onderstaand zijn de typen vooronderzoek opgenomen:

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								
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1								
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2								
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3								
D. partijkuring, par. 6.2.4								
E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5								
F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6								
G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
O Optioneel								

In het kader van het vooronderzoek (standaard vooronderzoek A) is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van het kadaster;
- informatie van de gemeente Lochem;
- informatie van de provincie Overijssel;
- informatie bodemloket (www.bodemloket.nl);
- topografische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- interpreteren van geohydrologische kaarten;
- een locatie-inspectie (voorafgaand aan veldwerk).

2.2 Bekende gegevens

Het onderzoeksgebied is kadastraal bekend als: Lochem, sectie Z, nummer: 719. Het onderzoekperceel is gelegen aan de Holterweg 50-52 en betreft een te ontwikkelen plangebied met een oppervlakte van circa 650 m². De coördinaten zijn: x: 222.151 en y: 468.316. De regionale ligging van het perceel is weergegeven in bijlage 1.



Vanuit topotijdsreis (www.topotijdsreis.nl) is te zien dat er sinds circa 1850 bebouwing in de omgeving van het perceel is gesitueerd. De eerste bebouwing op het onderzoekperceel is sinds 1920 op de kaart zichtbaar. In 1977 is de naastgelegen N332 voor het eerst op de kaart zichtbaar. In 1995 is de oude weg tussen de percelen 50 en 52 nog zichtbaar. In de meest actuele kaarten wordt deze niet meer als zodanig weergegeven.

Het onderzoekperceel betreft feitelijk het adres Holterweg 52 waar autobedrijf Nijhof is gevestigd. De locatie betreft een voormalige smederij/timmerwerkplaats, dat ook staat geregistreerd als een voormalig loodgietersbedrijf en rijwielreparatiebedrijf. De laatste jaren doet de bebouwing dienst als showroom/opslag en woning. Van autobedrijf Nijhof is de volgende bodeminformatie bekend:

- Wasplaats met vloeistofdichte vloer (gekeurd in 2013)
- Bovengrondse tank 1000 liter (nieuwe olie)
- Bovengrondse tank 800 liter (afgewerkte olie)

Aangezien er sprake is van bovengrondse tanks die in een vloeistofdichte voorziening zijn gesitueerd, wordt niet verwacht dat deze van invloed zijn op het te onderzoeken terreindeel.

Op het naastgelegen perceel Holterweg 50 staat een geval van ernstige bodemverontreiniging geregistreerd. De afstand tot het te onderzoeken terreindeel is echter dusdanig dat deze niet van invloed is op de kwaliteit van het onderzoekperceel.

In bijlage 6 zijn de resultaten van het historisch onderzoek opgenomen. Voor de topografische kaarten (diverse jaartallen) wordt verwezen naar bijlage 7.

Op basis van dinoloket blijkt de bodemopbouw tot circa 12 m-mv geheel uit fijn zand te bestaan. Daaronder bevinden zich tot een boordiepte van 21,6 m-mv grovere zandlagen. De bodemlaag van 21,6 m-mv tot 65,75 m-mv bestaat vervolgens weer uit fijnere zandlagen, gevolgd door een leemlaag die tot 90,0 m-mv (maximale boordiepte) is vastgesteld. Voor het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 8. De regionale grondwaterstromingsrichting is globaal westelijk (richting de IJssel). De stromingsrichting van het ondiepe (freatisch) grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, diverse beken en oppervlaktewateren (met name het zuidelijk gelegen Twentekanaal), de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor bijv. kabels, leidingen en funderingen).

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodemonderzoek - 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. De onderzoeksparameters zijn allen opgenomen in het standaardpakket grond.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740), die 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 BV (de heer P.C. van der Poel) en uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc', 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
<i>Holterweg 5-52 te Laren (Laren, sectie Z, nr: 719)</i>	4 boringen tot 0,5 m-mv	2 t/m 5	1 x standaardpakket grond
	1 boring tot 2,0 m-mv	6	1 x standaardpakket grond
	1 peilbuis	1	1 x standaardpakket grondwater

Toelichting

Standaardpakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;
Standaardpakket grondwater: metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 juli 2019 (plaatsen boringen en peilbuis) en op 23 juli 2019 (bemonstering grondwater) door de heer P.C. van der Poel. Tijdens de veldwerkzaamheden is hij geassisteerd door de heer M. Hendriks. De locaties van de boringen en de peilbuis staan weergegeven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, die 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.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin, de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.



Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient bij het aantreffen van asbest een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Met dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een puinlaag aangetroffen. Aangezien puin gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van asbest, is aanvullend een asbestonderzoek uitgevoerd. Hiertoe zijn de boringen 1 t/m 5 als inspectiegaten van 30 x 30 x 50 cm in de puinlaag uitgevoerd. Van de puinlaag is één mengmonster (MM1) op asbest (conform NEN 5898) onderzocht.

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).

Standaardpakket grondwater:

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

Standaardpakket asbest in grond: (NEN 5898)

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.

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, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puin, donkerbruin
0,5 – 1,0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
1,0 – 3,0	Zand, matig grof, matig siltig, licht bruin
3,0 – 4,5*	Zand, matig grof, sterk siltig, licht grijs

Toelichting tabel:

m-mv: meter minus maaiveld
 *: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn (behoudens de puinlaag) zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond (inclusief de aangetroffen puinlaag) geen asbestverdachte materialen waargenomen.

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 (µS/cm)
01	3,5-4,5	1,8	7,3	-	1080

Toelichting tabel:

m-mv: meter minus maaiveld

4.2 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. 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 1 t/m 4	0,0 – 0,5	Lood, PCB's en PAK	-
mp 5 + 6	0,0 – 0,5	-	-
mp 1 en 6	0,5 – 2,0	-	-
MM1: inspectiegat 1 t/m 5	0,0 – 0,5	asbest <1	-

Toelichting tabel:

m-mv: meter minus maaiveld

Uit de analyseresultaten blijkt dat in mp 1 t/m 4 van de bovengrond licht verhoogde gehalten lood, polychloorbifenylen (PCB) en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) zijn aangetoond. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond, zijn geen gehalten boven de geldende achtergrondwaarden en/of de detectielimieten aangetoond.



Er is in de puin houdende inspectiegaten (inspectiegat 1 t/m 5) geen asbest aangetoond in gehalten boven de detectiegrens.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (ontvangende bodem) worden de bovengrond en de ondergrond als “wonen” (bovengrond boring 1 t/m 4), “industrie (bovengrond boring 5 en 6) of “altijd toepasbaar” (ondergrond boring 1 en 6) beschouwd.

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	3,5 - 4,5	barium, zink en cadmium	-

In het grondwatermonster, afkomstig uit peilbuis 01, zijn ten opzichte van de streefwaarden, licht verhoogde concentraties barium, zink en cadmium en xylenen (som) aangetoond. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de geldende streefwaarden.

Het gehalte barium overschrijdt het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Formeel gezien wordt bij dergelijke overschrijdingen een nader onderzoek voorgesteld. Echter, aangezien barium niet in een significant verhoogde gehalte in de grond is aangetroffen en er geen aanwijsbare bron bekend is die de aanwezigheid van deze stof zou kunnen verklaren, wordt aangenomen dat de verhoogde concentratie een natuurlijke oorsprong heeft. Ook zou sprake kunnen zijn van een (nog) niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuis. Een nader onderzoek naar het verhoogde gehalte barium in het grondwater is, ons inziens, derhalve niet noodzakelijk.

4.4 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel gezien te worden verworpen. Dit in verband met het aangetoonde licht verhoogde gehalten lood, PCB en PAK in één van de mengmonsters van de bovengrond en de licht verhoogde concentraties zink en cadmium en het matig verhoogde gehalte barium in het grondwater.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van mRO is door EstInvent BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Holterweg 50-52 te Laren (Gld.). Het perceel is kadastraal bekend als: Gemeente Lochem, sectie Z, nummer: 719.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op het perceel.

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

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de reguliere grondmonsters geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel is er op een deel van het terrein sprake van een puinverharding die als asbestverdacht dient te worden beschouwd en als zodanig is onderzocht.

In één van de (meng)monsters van de bovengrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde licht verhoogde gehalten lood, PCB en PAK aangetoond. In de overige mengmonsters van de boven- en de ondergrond zijn geen gehalten boven de geldende streef- en/of achtergrondwaarden aangetoond. In het mengmonster van de asbestverdachte puinlaag is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. Het grondwatermonster bevat, ten opzichte van de streefwaarden, licht verhoogde concentratie met zink en cadmium en een matig verhoogd gehalte barium.

Aangezien er alleen sprake is van overschrijdingen van de achtergrondwaarden/streefwaarden en het matig verhoogde gehalte barium in het grondwater vermoedelijk van natuurlijke oorsprong is, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Er zijn derhalve vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning nieuwbouw. De feitelijke beslissing hieromtrent ligt echter bij de gemeente Lochem.

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.



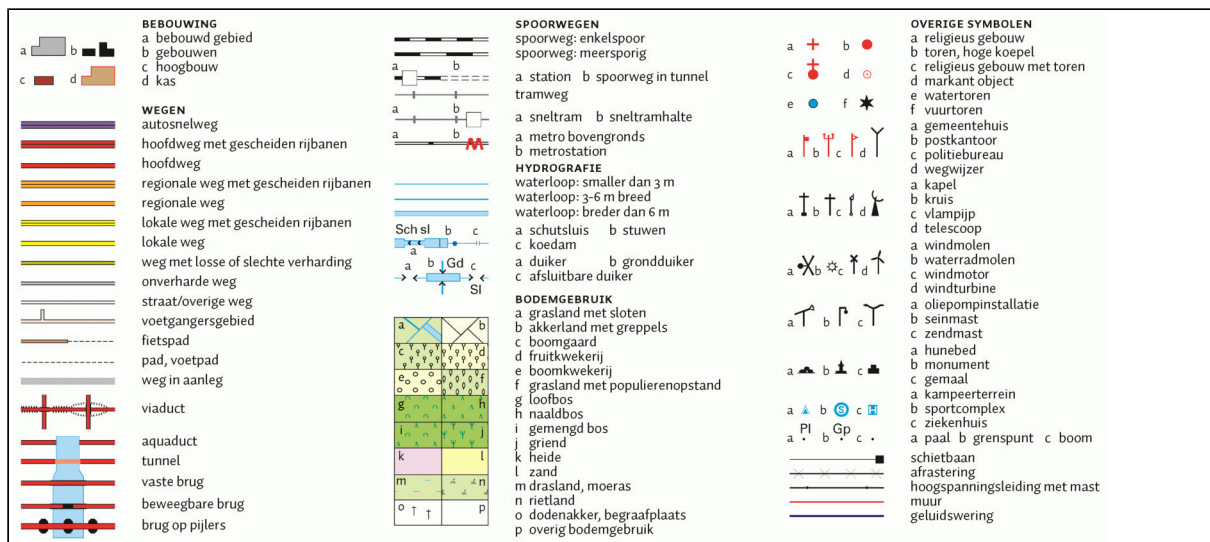
BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

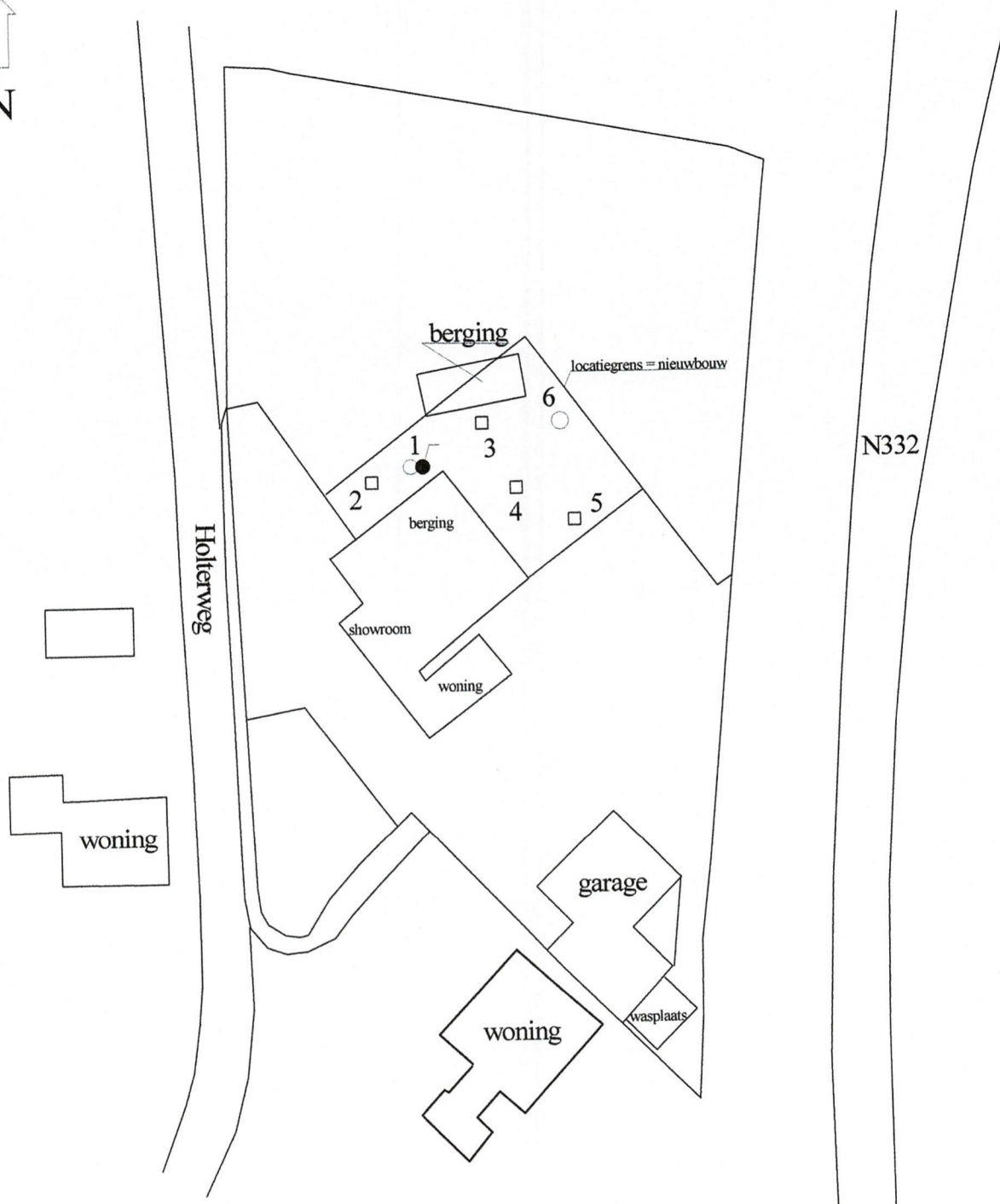
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Lochem Z 262
Holterweg 50, 7245SC Laren
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2: OVERZICHT LOCATIE MET MONSTERPUNTEN



Legenda

- gat 0,3 x 0,3 x 0,5
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis

Laren

Project:

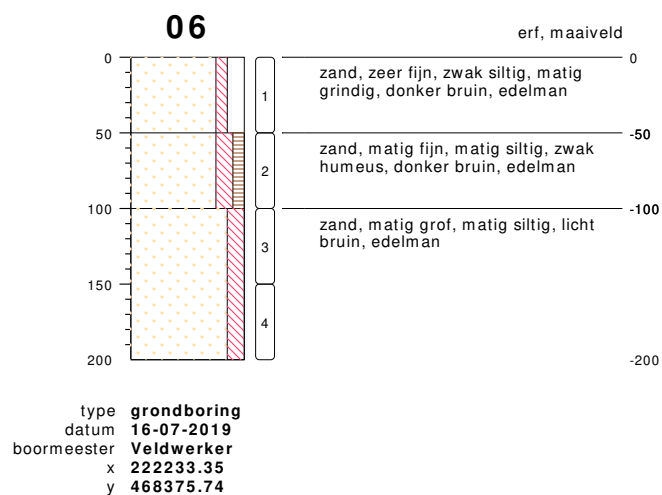
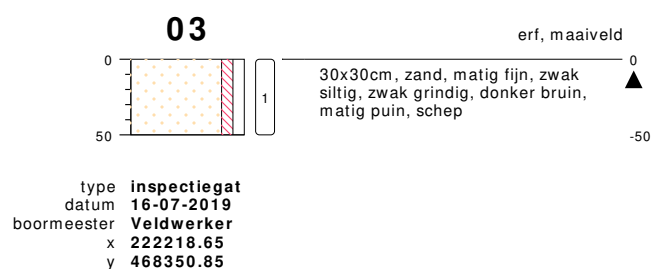
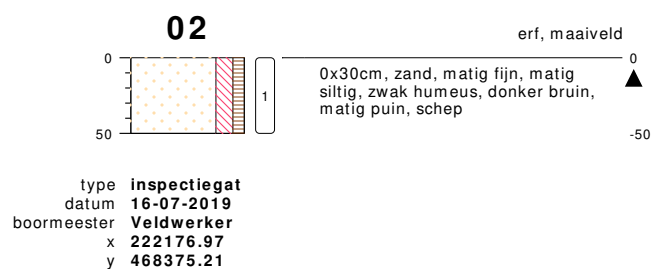
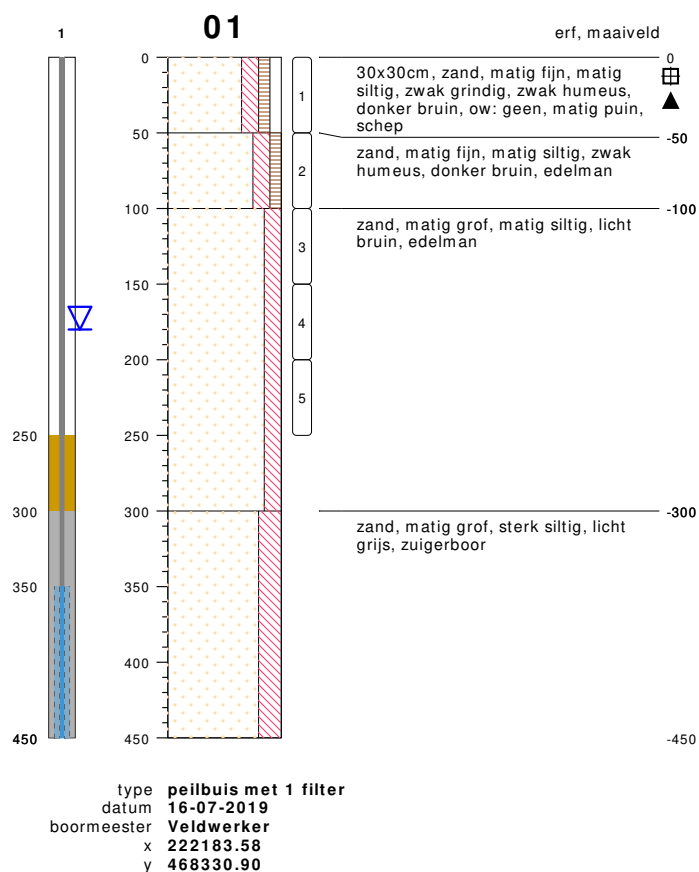
Holterweg 50-52

Projektnr.: 086.07.19

Schaal: 1: ca.750



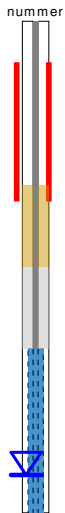
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Holterweg 50-52**
 projectcode **0860719**
 datum **30-07-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 2**

PEILBUIJS



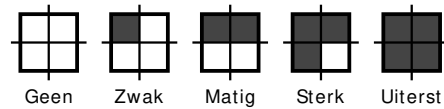
BORING



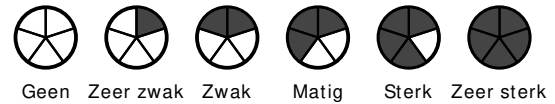
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



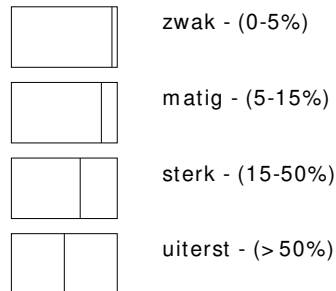
GEUR INTENISTEIT



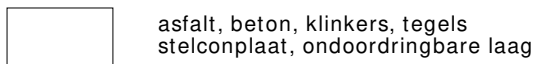
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



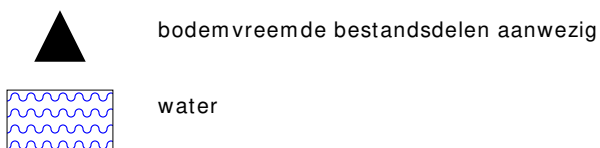
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

plaatsing

meetpunt **01**
naam **1**
traject **350-450 cm-mv**
datum **16 Jul 2019**
materiaal **PVC**
doorloop **goed**
hoogte -
ec -
diameter **32 mm**
bentoniet **250-300 cm-mv**
grind **300-450 cm-mv**
opmerking -

monstername

meetpunt **01**
naam **1**
traject **350-450 cm-mv**
datum **23 Jul 2019**
gws **180 cm**
ref. gws **bovenkant peilbuis**
ph **7.3**
ec **1080 us/liter**
troebelheid -
temperatuur **13.7 Celsius**
pompmethode **slangenpomp**
volume **25 liter**
belucht -
drijfslag -
monsternemer **Veldwerker**
opmerking -

peilbuisgegevens

onderzoek **Holterweg 50-52**
projectcode **0860719**
opdrachtgever -
datum **30 Jul 2019**
opmerking -



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 31.07.2019
Relatienr 35008583
Opdrachtnr. 871435

ANALYSERAPPORT

Opdracht 871435 Water

Opdrachtgever 35008583 Est Invent bv
Uw referentie 0860719 Holterweg 50-52
Opdrachtacceptatie 25.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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 Leuversink, 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 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 871435 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
324228	Peilbuis 1, 01-1: 350-450	23.07.2019	

Eenheid 324228
Peilbuis 1, 01-1: 350-450

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	410
S Cadmium (Cd)	µg/l	1,3
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	14
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	240

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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 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 871435 Water

Eenheid 324228
Peilbuis 1, 01-1: 350-450

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
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.

Begin van de analyses: 25.07.2019

Einde van de analyses: 31.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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

Opdracht 871435 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: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 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

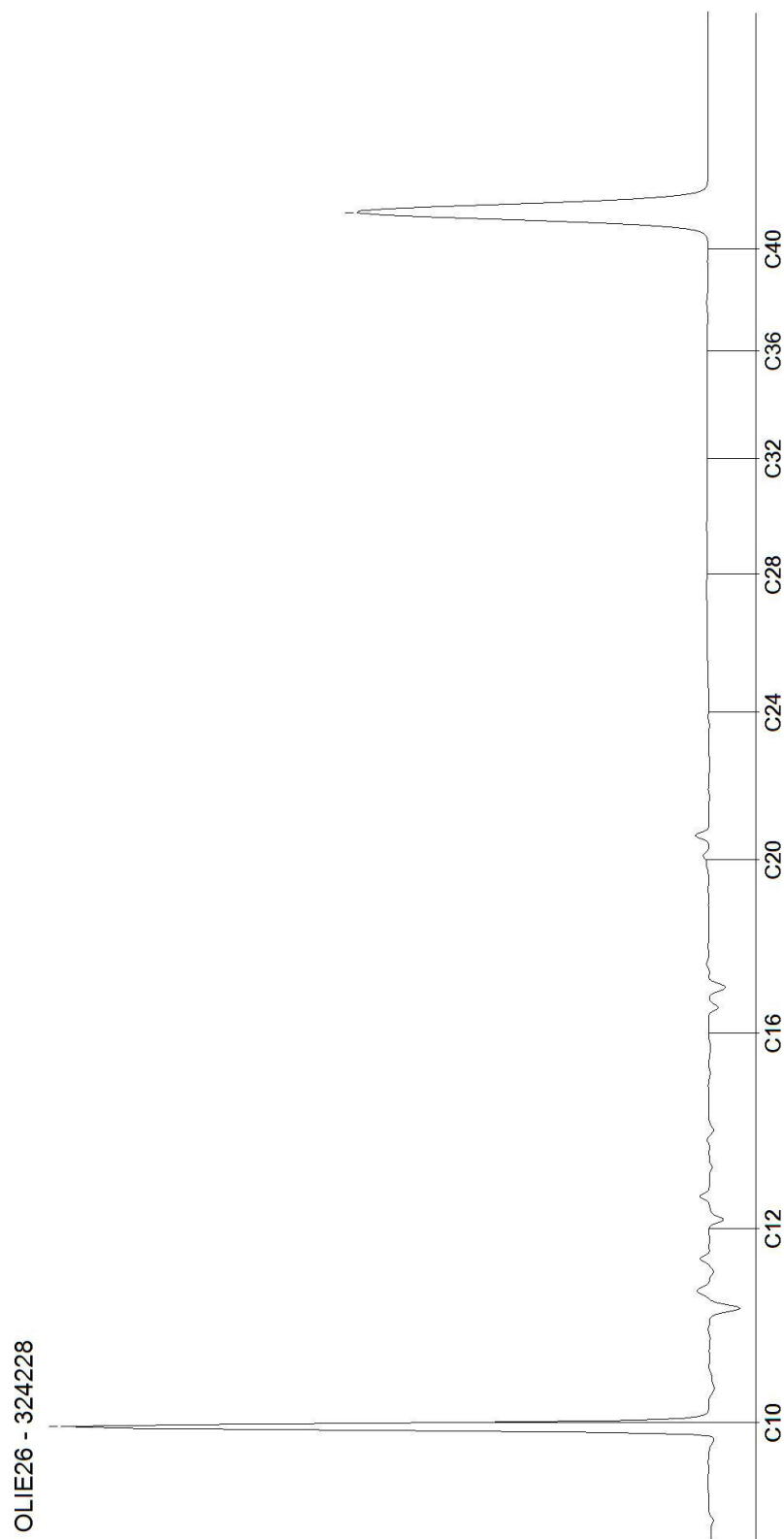
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 871435, Analysis No. 324228, created at 31.07.2019 09:31:13

Monsteromschrijving: Peilbuis 1, 01-1: 350-450



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 24.07.2019
Relatienr 35008583
Opdrachtnr. 869984

ANALYSERAPPORT

Opdracht 869984 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008583 Est Invent bv
Uw referentie 0860719 Holterweg 50-52
Opdrachtacceptatie 17.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 Leuversink, 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 869984 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
315933	16.07.2019	MM, MM1: 0-50
315934	16.07.2019	mp 1 tm 4 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50
315939	16.07.2019	mp 5 en 6 0 - 0,5 m -mv, 05: 0-50, 06: 0-50
315942	16.07.2019	Mp 1 en 6 0,5-2,0 m -mv, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200

Eenheid

315933 **315934** **315939** **315942**
MM, MM1: 0-50 mp 1 tm 4 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50 mp 5 en 6 0 - 0,5 m -mv, 05: 0-50, 06: 0-50 Mp 1 en 6 0,5-2,0 m -mv, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	--	++	++	++
S Droge stof %	--	90,3	94,0	89,1
S IJzer (Fe2O3) % Ds	--	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	--	2,0	2,6	1,7
-----------------------	----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	--	3,9 ^{x)}	3,8 ^{x)}	1,9 ^{x)}
------------------------	----	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	--	26	28	<20
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	--	0,25	0,25	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	--	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	--	12	8,8	<5,0
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	--	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	--	51	33	19
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	--	4,5	<4,0	<4,0
S Zink (Zn) mg/kg Ds	--	55	49	25

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	--	0,41	0,15	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	--	0,45	0,13	<0,050
S Benzo(ghi)perylene mg/kg Ds	--	0,28	0,10	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	--	0,24	0,095	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	--	0,42	0,16	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	--	0,26	0,12	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	--	0,73	0,29	0,087
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	--	0,37	0,16	0,068
S Naftaleen mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	--	3,2 ^{#)}	1,3 ^{#)}	0,44 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	--	60	<35	<35
---	----	----	-----	-----

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

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 869984 Bodem / Eluaat

Eenheid 315933 315934 315939 315942
MM, MM1: 0-50 mp 1 tm 4 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50 mp 5 en 6 0 - 0,5 m -mv, 05: 0-50, 06: 0-50 mp 1 en 6 0,5-2,0 m -mv, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	5 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	9 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	14 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	17 *	12 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	10 *	6 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010	0,0064	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010	0,0045	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010	0,0026	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	--	0,0024	0,0020	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	--	0,0017	0,0014	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	--	0,0021	0,0011	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0090 #)	0,019 #)	0,0049 #)

Asbestbepaling in grond/puin

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

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.

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: 17.07.2019

Einde van de analyses: 24.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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 869984 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

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

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

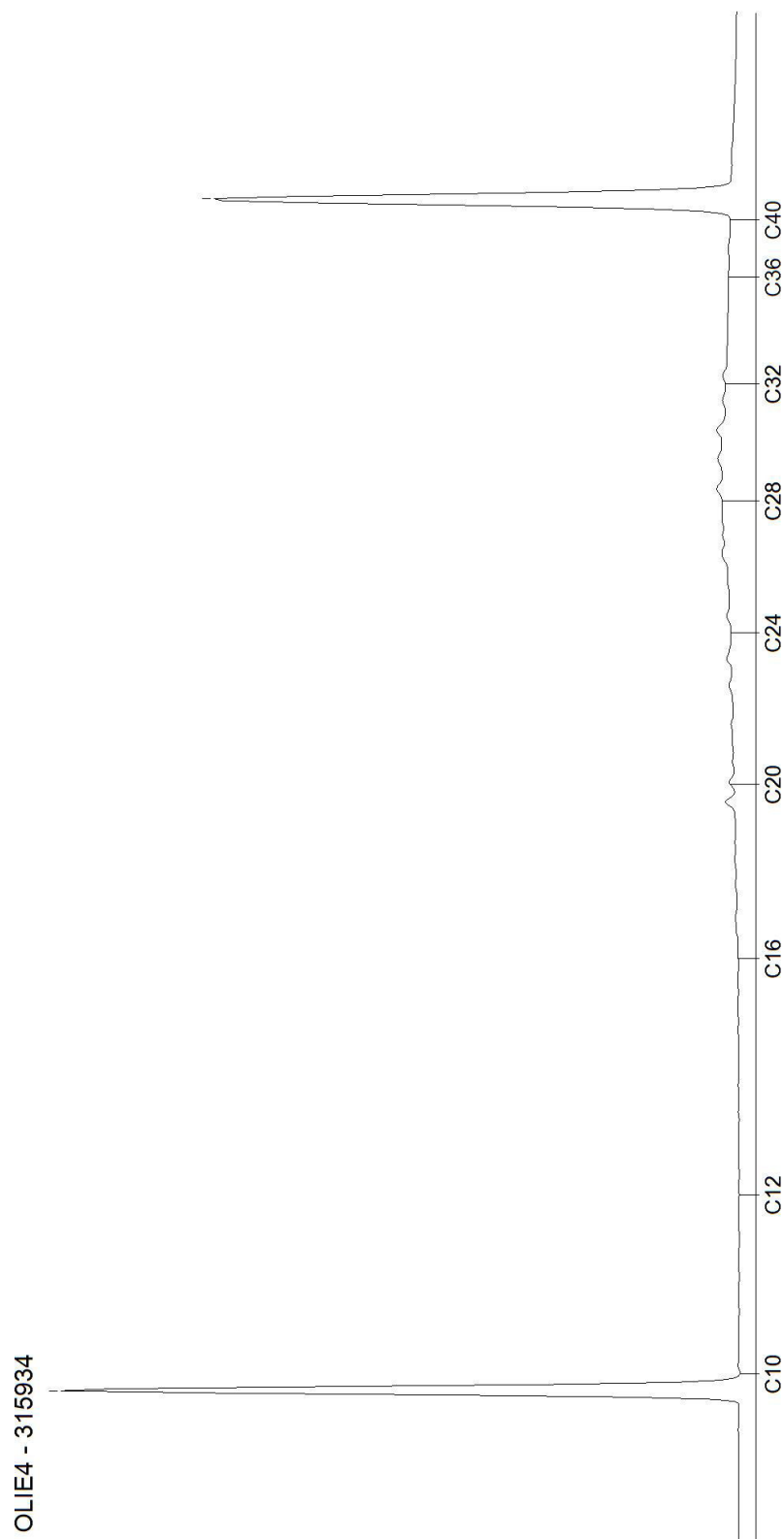
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

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. 869984, Analysis No. 315934, created at 23.07.2019 13:30:55

Monsteromschrijving: mp 1 tm 4 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

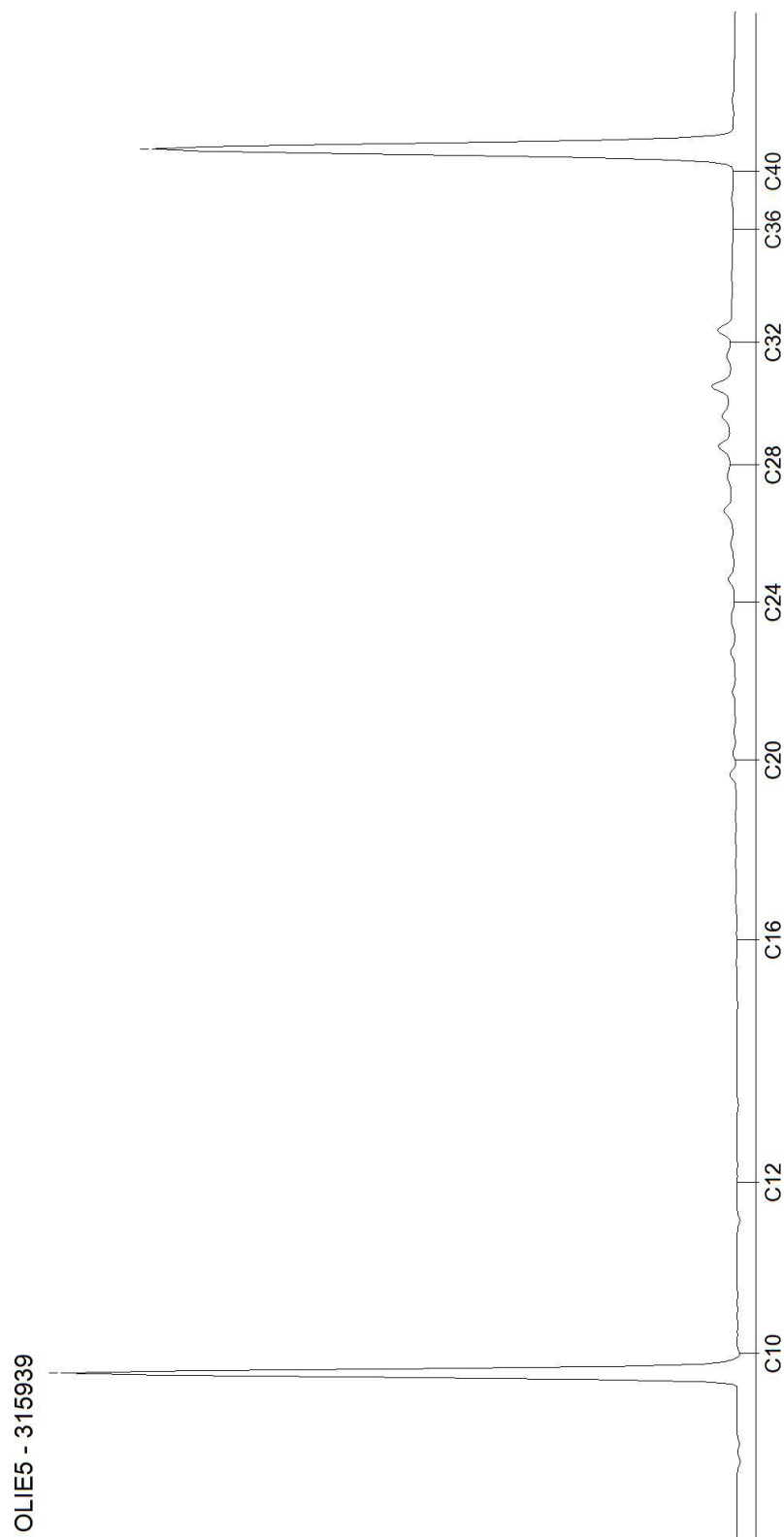


AL-West B.V.

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. 869984, Analysis No. 315939, created at 23.07.2019 12:18:46

Monsteromschrijving: mp 5 en 6 0 - 0,5 m -mv, 05: 0-50, 06: 0-50



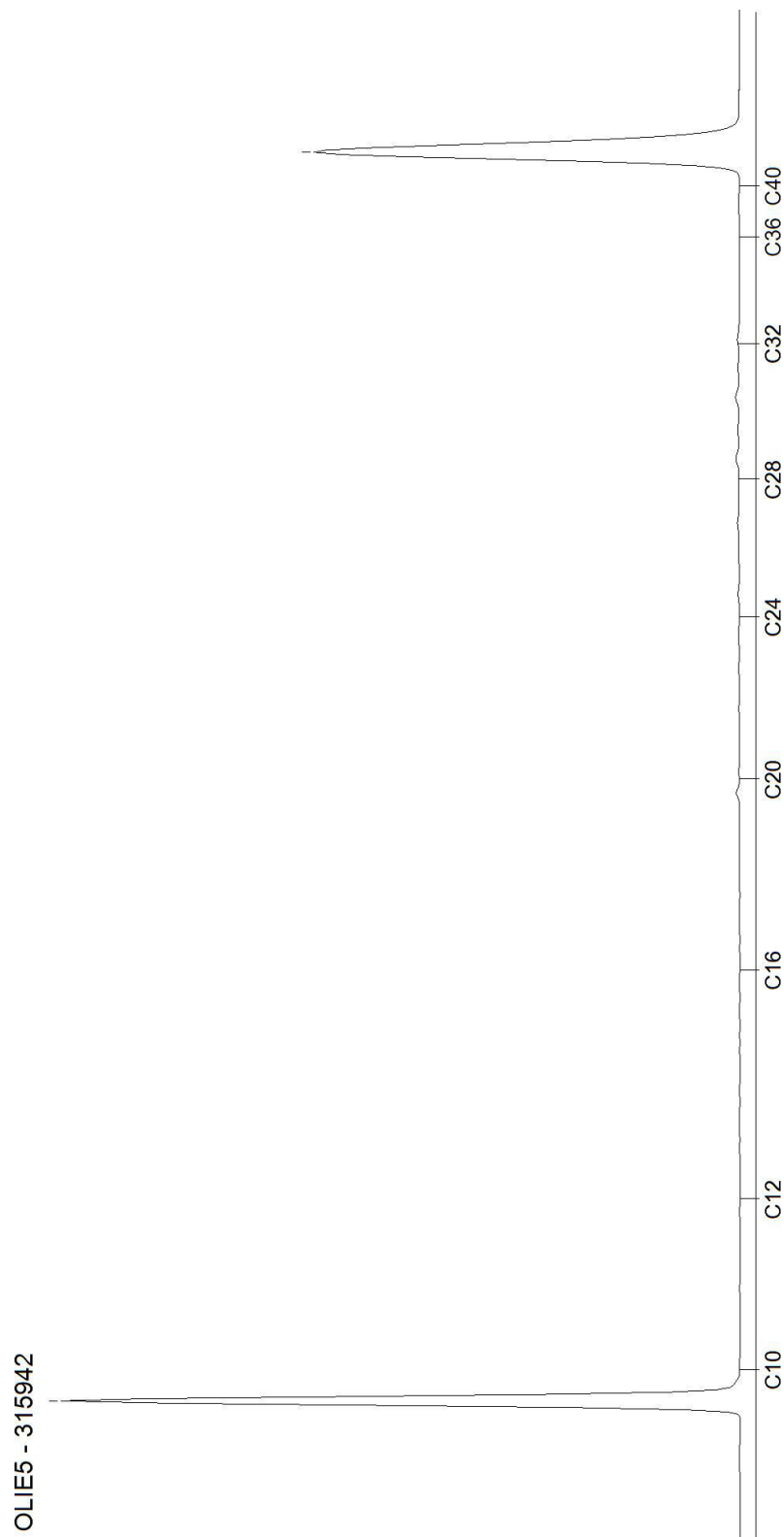
Blad 2 van 3

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. 869984, Analysis No. 315942, created at 24.07.2019 05:46:43

Monsteromschrijving: Mp 1 en 6 0,5-2,0 m -mv, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200



Blad 3 van 3



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	869984
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	0860719 Holterweg 50-52
Datum binnenkomst	17.07.2019
Rapportagedatum	24.07.2019
CRM	Dhr. Rudie Leuverink



Monster	
Analysenummer	315933
Monsteromschrijving	MM, MM1: 0-50
Datum monstername	16.07.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standdaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Som gewogen asbest	< 1	mg/kg Ds	0,7	mg/kg		N				



Monster	
Analysenummer	315934
Monsteromschrijving	mp 1 tm 4 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50
Datum monstername	16.07.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	2	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	% Ds	2	%		N				
Cadmium (Cd)	0,25	mg/kg Ds	0,4	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)	26	mg/kg Ds	101	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	55	mg/kg Ds	124	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,5	mg/kg Ds	13,1	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)	51	mg/kg Ds	77,5	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,057	> AW en <= T
Koper (Cu)	12	mg/kg Ds	23,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,37	mg/kg Ds	0,37	mg/kg		N				
Chryseen	0,42	mg/kg Ds	0,42	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,41	mg/kg Ds	0,41	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,24	mg/kg Ds	0,24	mg/kg		N				
Benzo(ghi)perylene	0,28	mg/kg Ds	0,28	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,45	mg/kg Ds	0,45	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,73	mg/kg Ds	0,73	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	60	mg/kg Ds	154	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,38	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,38	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	5	mg/kg Ds	12,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	9	mg/kg Ds	23,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	14	mg/kg Ds	35,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	17	mg/kg Ds	43,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	10	mg/kg Ds	25,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	8,97	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 138	0,0024	mg/kg Ds	6,15	ug/kg		N				
PCB 153	0,0017	mg/kg Ds	4,36	ug/kg		N				
PCB 180	0,0021	mg/kg Ds	5,38	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			23,1	ug/kg	Wonen	N	20	1000	0,0032	> AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			3,23	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,045	> AW en <= T



Monster	
Analysenummer	315939
Monsteromschrijving	mp 5 en 6 0 - 0,5 m -mv, 05: 0-50, 06: 0-50
Datum monstername	16.07.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,6	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	2,6	% Ds	2,6	%		N				
Cadmium (Cd)	0,25	mg/kg Ds	0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	28	mg/kg Ds	101	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,93	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	49	mg/kg Ds	108	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	7,78	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)	33	mg/kg Ds	49,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	8,8	mg/kg Ds	16,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg		N				
Chryseen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,15	mg/kg Ds	0,15	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,095	mg/kg Ds	0,095	mg/kg		N				
Benzo(ghi)perylene	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	64,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7,37	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	8	mg/kg Ds	21,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	12	mg/kg Ds	31,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	6	mg/kg Ds	15,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 52	0,0064	mg/kg Ds	16,8	ug/kg		N				
PCB 101	0,0045	mg/kg Ds	11,8	ug/kg		N				
PCB 118	0,0026	mg/kg Ds	6,84	ug/kg		N				
PCB 138	0,002	mg/kg Ds	5,26	ug/kg		N				
PCB 153	0,0014	mg/kg Ds	3,68	ug/kg		N				
PCB 180	0,0011	mg/kg Ds	2,89	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			49,2	ug/kg	Industrie	N	20	1000	0,03	> AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,27	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	315942
Monsteromschrijving	Mp 1 en 6 0,5-2,0 m -mv, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200
Datum monstername	16.07.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,7	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	1,7	% Ds	1,7	%		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)	25	mg/kg Ds	59,3	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)	19	mg/kg Ds	29,9	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	0,068	mg/kg Ds	0,068	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	0,087	mg/kg Ds	0,087	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,43	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



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	871435
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	0860719 Holterweg 50-52
Datum binnenkomst	25.07.2019
Rapportagedatum	31.07.2019
CRM	Dhr. Rudie Leuwerink



Monster	
Analysenummer	324228
Monsteromschrijving	Peilbuis 1, 01-1: 350-450
Datum monstername	23.07.2019
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)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	410	µg/l	410	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,63	> T en <= I
Zink (Zn)	240	µg/l	240	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,24	> SW en <= T
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	14	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	1,3	µg/l	1,3	ug/l	> Streefwaarde	N	0,4	6	0,16	> SW en <= T
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	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	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
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 dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
315933	MM, MM1: 0-50			91,6
				Nat gewicht (g)
				12848
				Droog gewicht
				11770

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	4,4	517	100				0	0			
4 - 8 mm	4,2	492,8	100	0,9			1	0	0,9	0,5	1,3
2 - 4 mm	2,5	297,5	59				0	0			
1 - 2 mm	2,7	318,4	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,8	447,5	11				0	0			
< 0.5 mm	81	9581,191	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11654,39		0,9			1	0	0,9	0,5	1,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	1,3
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Vlakke plaat	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,9	0,5	1,3
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,9	0,5	1,3
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	1,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.



BIJLAGE 6: RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK

Van: Bennink, J. <J.Bennink@lochem.nl>

Verzonden: donderdag 11 juli 2019 13:04

Aan: info <info@estinvent.nl>

CC: Mentink, M. <m.mentink@lochem.nl>; Post, I. <i.post@lochem.nl>; Andre Roosken <a.roosken@mro.nl>

Onderwerp: RE: Holterweg 50-52 te Laren

Hallo Peter,

Ik heb geen digitale stukken beschikbaar.

Informatie uit het BIS:

Holterweg 50:

In het BIS is de locatie aangemaakt door de provincie Gelderland. Er zit geen onderzoek in alleen een aantekening dat het in het verleden was aangemerkt als BSB locatie welke later is omgezet naar "overig".

Deze opmerking staat er ook bij:

"er is een vlak ingetekend die over de grenzen van de nummer 50 lijkt te gaan. Op basis waarvan dit vlak getekend is is onduidelijk aangezien er geen rapport in het dossier zit, maar voor de zekerheid maar laten staan."

Holterweg 52:

HBB locatie aangemaakt door de provincie Gelderland i.v.m. Smederij/timmerwerkplaats, loodgietersbedrijf en rijwielreparatiebedrijf. Verder geen nadere informatie beschikbaar.

Op het adres zit Autobedrijf Nijhof

- Wasplaats met vloestofdichte vloer (gekeurd in 2013)
- Bovengrondse tank 1000 liter (nieuwe olie)
- Bovengrondse tank 800 liter (afgewerkte olie)

Ik heb alleen nog een aantal oude tekeningen beschikbaar. Als je die nog wilt hebben dan stuur ik deze via we transfer.

Met vriendelijke groet,

Joost Bennink | Uitvoerend medewerker milieu | Afdeling Ruimte

Gemeente Lochem | Postbus 17, 7240 AA Lochem | Hanzeweg 8, 7241 CR Lochem

(0573) 28 91 28 | j.bennink@lochem.nl | www.lochem.nl

(meestal vrij op woensdag)



Rapport Bodemloket

GE026200649

HBB: Lensink, W.; Holterweg 52

Datum: 30-07-2019



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: Lensink, W.; Holterweg 52
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE026200649
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA026201615
Adres:	Holterweg 52 7245SC Laren
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

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
timmerwerkplaats (4542)	1953	onbekend
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf (45331)	1938	1982
rijwielreparatiebedrijf (527401)	1938	1982
smederij (287504)	1934	onbekend

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>.

Kaartlagen

- ☒ Bodemverontreinigingen Squit-IBIS
 - ☒ VerontreinigingContouren
 - ☒ SaneringContouren

Informatie

Locaties

GE-code	GE026200057
BisCode	AA026201127
Naam	Holterweg 50
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
VervolgActieWbb	Uitvoeren NO
BeoordelingVerontreinigingStatus	Potentieel Ernstig
Id	2484983

Locaties

[Meer_Informatie](#)

Legenda

VerontreinigingContouren

- Geen contoursoort
- grond
- grondwater
- waterbodem

SaneringContouren

- Geen contoursoort
- grond
- grondwater
- waterbodem

Zorgmaatregelen

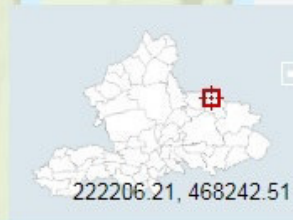
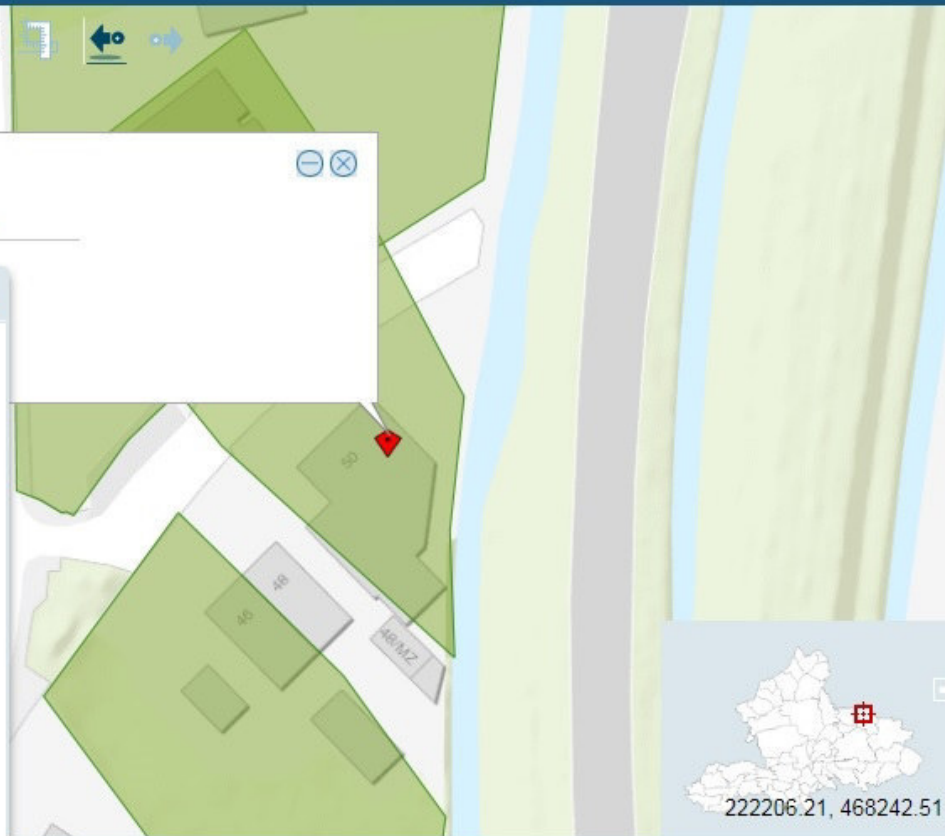
- Geen contoursoort
- grond
- grondwater
- waterbodem

Locaties

- Bodemonderzoekslocaties

-

Arnhem en Nijmegen beheren zelf
alle bodeminformatie



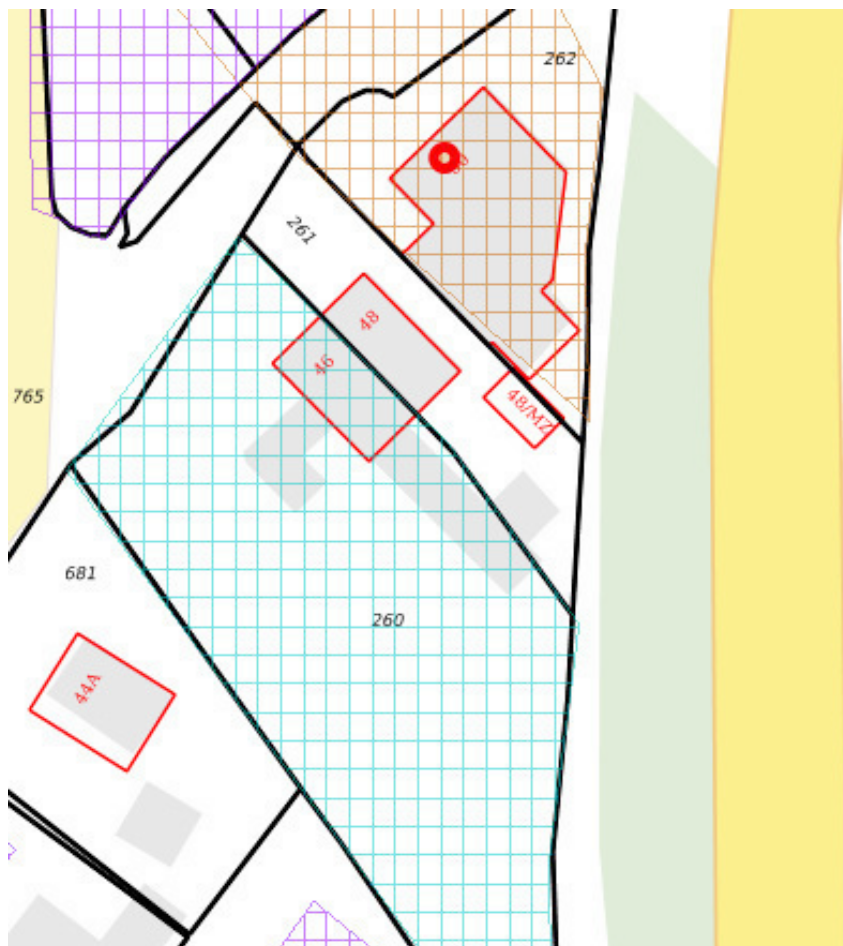


Rapport Bodemloket

GE026200057

Holterweg 50

Datum: 26-06-2019



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:	Holterweg 50
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE026200057
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA026201127
Adres:	Holterweg 50 7245SC Laren
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren NO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
autoreparatiebedrijf (501044)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

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

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Aanpak ander kader	97.21784	1998-03-04

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>.



BIJLAGE 7: TOPOTIJDREIS (DIVERSE JAARTALLEN)

1820

1820

1850

1900

1950

2000

2018

Search Results



Holterweg 50, 7245 SC Laren, Lochem

[Meer resultaten weergeven](#)

[Zoomen naar](#)

1850 ▾

1815

1850

1900

1950

2000

2018

Search Results



Holterweg 50, 7245 SC Laren, Lochem

[Meer resultaten weergeven](#)

[Zoomen naar](#)

Laren

Verwolde
School Lⁿ

1920

1815

1850

1900

1950

2000

2018

1920

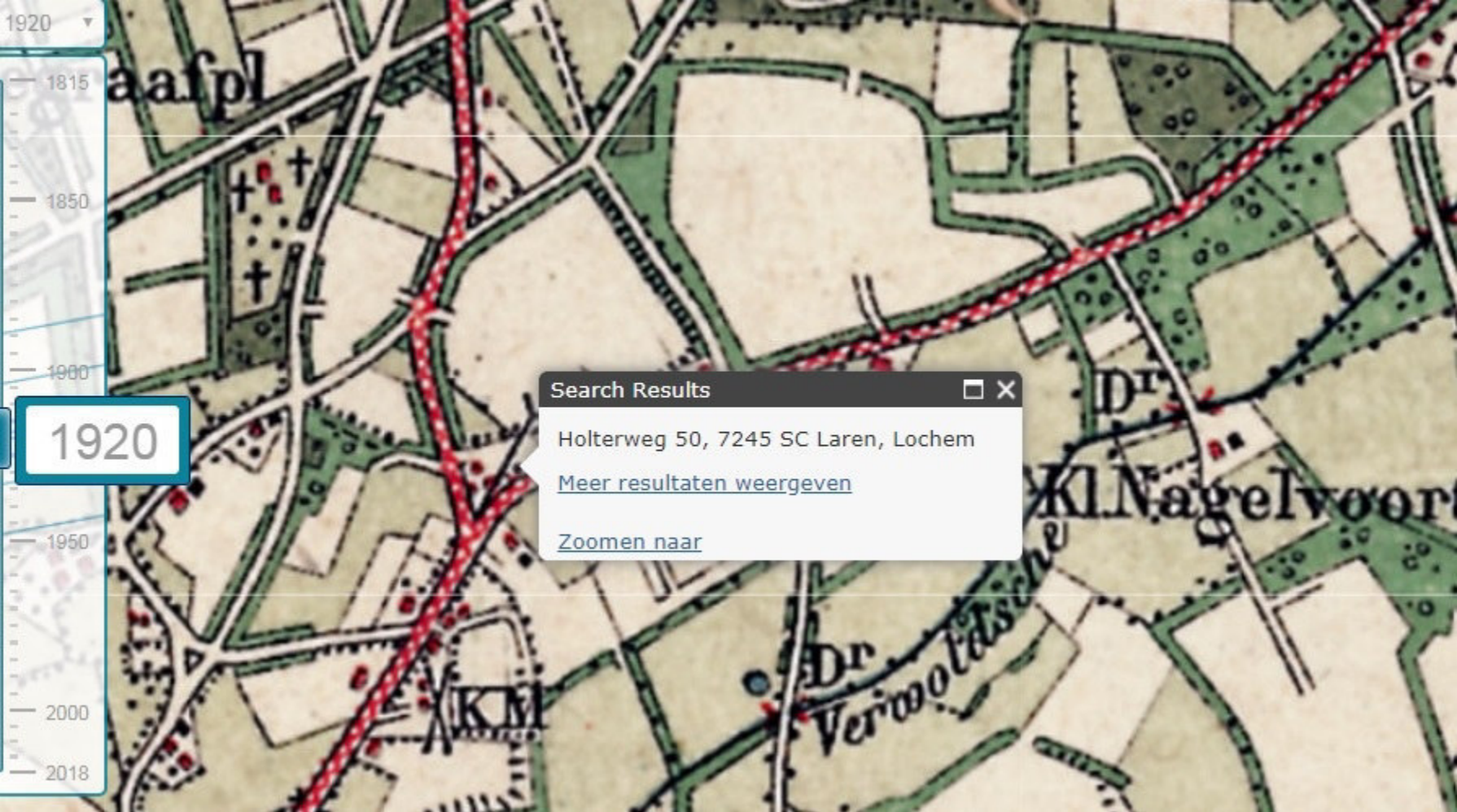
Search Results



Holterweg 50, 7245 SC Laren, Lochem

[Meer resultaten weergeven](#)

[Zoomen naar](#)



1977

1815

1850

1900

1950

1977

2000

2018

Hietkamp

Beek

10.9

11.5

Search Results

Holterweg 50, 7245 SC Laren, Lochem

[Meer resultaten weergeven](#)

[Zoomen naar](#)

1995

1815

1850

1900

1950

1995

2018

Hietkamp

Search Results



Holterweg 50, 7245 SC Laren, Lochem

[Meer resultaten weergeven](#)

[Zoomen naar](#)

10.9

11.5

12.6

2010

1815

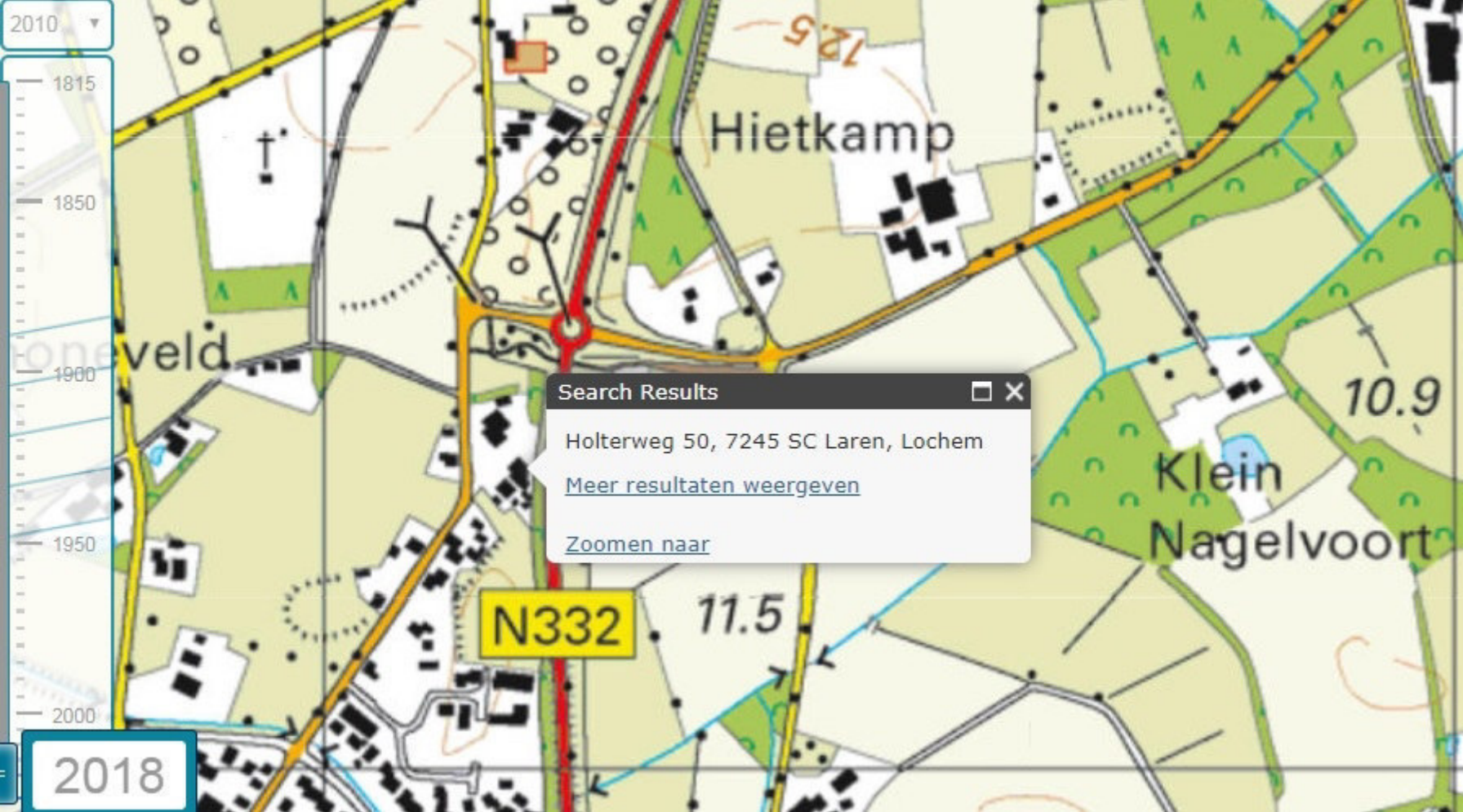
1850

1900

1950

2000

2018



Hietkamp

Search Results

Holterweg 50, 7245 SC Laren, Lochem

[Meer resultaten weergeven](#)

[Zoomen naar](#)

N332

11.5

10.9

Klein
Nagelvoort



BIJLAGE 8: Bodemopbouw vanuit dinoloket

Boormonsterprofiel

Identificatie:

B34A0005

Coördinaten:

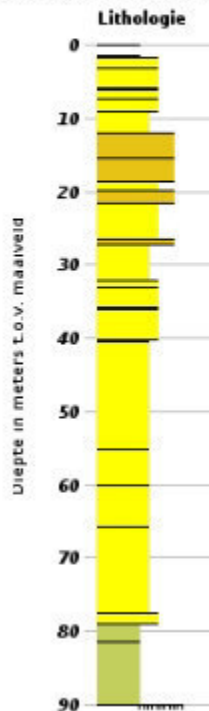
223685, 468550 (RD)

Maaiveld:

11.90 m t.o.v. NAP

Dieptetraject t.o.v. Maaiveld:

0.00 m - 90.00 m



Lithologie

- Leem
- Zand fine categorie
- Zand grove categorie
- Veen
- Niet benoemd