

Verkennd bodemonderzoek

Driebergsestraatweg (nabij 15) te Doorn

Doorn, sectie A, nr. 7513



Opdrachtgever

Oosterbosch Dakwerken B.V.
Kekkeneind 1
5513 AA WINTELRE

Projectnummer

BO7200001

Autorisatie

Redactie:
dhr. G.J. Pijpker

paraaf

Datum

17 augustus 2020

status

Definitief

INHOUDSOPGAVE

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	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	8
3.4	Toetsingskader	8
4	RESULTATEN	10
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten grond	10
4.3	Analyseresultaten grondwater	11
4.4	Toetsing hypothese	11
6	CONCLUSIES EN ADVIES	12

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 Oosterbosch Dakwerken B.V. is door Bodemportaal B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Dribergsestraatweg (nabij 15) te Doorn.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de aankoop van het perceel en de mogelijke ontwikkeling van woningbouw.

Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, teneinde vast te kunnen stellen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde transactie en 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 Bodemportaal B.V. een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze is verbonden 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 beperkt informatie uit de volgende bronnen gewonnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van het kadaster;
- informatie van de gemeente en/of provincie;
- informatie vanuit eerdere bodemonderzoeken;
- topografische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- interpreteren van geohydrologische kaarten;
- een locatie-inspectie (voorafgaand aan veldwerk).

2.2 Bekende gegevens

De locatie is gelegen aan de Dribergsestraatweg (nabij 15) te Doorn. Het te onderzoeken perceel heeft een oppervlakte van 1.175 m² en is kadastraal bekend als: Doorn, sectie A, nr. 7513. De coördinaten zijn: x: 150.422 en y: 449.772. Er zijn geen publiekrechtelijke beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb. De regionale ligging van het perceel is weergegeven in bijlage 1.

Het perceel betreft een terrein waar in het verleden een doorgaande weg heeft gelopen. Omwonenden geven aan dat deze weg nog werd gebruikt door de lokale paardentram. Vanaf 1955 is het terrein in gebruik geweest als opslagterrein voor Rijkswaterstaat. Sinds de jaren '80 kent het terrein de huidige bestemming van parkeerterrein.

Het terrein was in eerste instantie verhard met grind, dat door het gebruik tot circa 30 cm is weggezaakt. Ook was een deel voorzien van klinkers (vermoedelijk de eerdere weg). Later is een gedeelte van het terrein met asfalt verhard (plaatselijk ook over de klinkers).

Vanuit het bodemloket (www.bodemloket.nl) zijn er geen gegevens omtrent eerder bodemonderzoek en/of bodemverontreiniging op het perceel bekend.

In de omgeving van het perceel was (Oude Rijkstraatweg 6 te Doorn) was in het verleden een brandstoffenhandel gevestigd. In 1970 heeft hier een brandstoftank gelegen. Verder wordt melding gemaakt van een onverdachte activiteit op Oude Rijkstraatweg 14 (Restaurant Flora). Op het perceel Oude Rijkstraatweg 16 zou RT Services, een machinehandel en apparatenservice zijn gevestigd.

Aan de overzijde van de Dribergsestraatweg (huisnr. 2) was in het verleden een benzine/servicestation gevestigd. Dit is het perceel van het huidige restaurant "de Wensput".

Geen van deze activiteiten hebben plaatsgevonden binnen de invloedsfeer van het onderzoeksperceel.

Vanuit www.topotijdreis.nl is in het kaartmateriaal van 1850 voor het eerst de Oude Rijkstraatweg te zien. In de kaart van 1870 is te zien dat er is begonnen met de aanleg van de Dribergsestraatweg. In 1912 is de oostelijk gelegen woning (huisnummer 15) voor het eerst zichtbaar, gevolgd door de woningen aan de overzijde van de weg (rond 1930). De weg over het perceel is op de kaart van 1976 nog zichtbaar. In de kaart van 1977 is deze opgenomen in het parkeerterrein. De woningen ten zuiden van het perceel zijn voor het eerst op de kaart van 2011 zichtbaar. Dit is de situatie zoals deze tot op heden nog aanwezig is.

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

Op basis van dinoloket blijkt de globale bodemopbouw tot circa 27 m-mv uit zandlagen van diverse gradaties te bestaan. Hierop volgt tot 30 m-mv een kleilaag, opnieuw gevolgd door zandlagen van diverse gradaties, die tot de maximale boordiepte van 62 m-mv worden waargenomen. Voor het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 8.

De regionale grondwaterstromingsrichting is globaal zuidelijk (stroomafwaarts van de hoger gelegen Utrechtse Heuvelrug, richting de rivier De Lek). De stromingsrichting van het ondiepe (freatisch) grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals oppervlaktewateren, 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 - 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.

Tijdens de veldwerkzaamheden zal extra aandacht worden besteedt aan de halfverharding op en onder het parkeerterrein. Indien hiertoe aanleiding is worden separate monsters van eventuele bodemvreemde materialen genomen, teneinde te kunnen vaststellen of deze zijn verontreinigd.

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 door uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van Est Invent B.V., 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 werkzaamheden is Est Invent B.V. erkend onder nummer: 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	Bodemlaag	Te verrichten onderzoek	Aantal analyses	Analysepakket
Driebergsestraatweg (nabij 15) te Doorn (totaal: 1.175 m²)	Bovengrond	6 x boring tot 0,5 m-mv	1	standaardpakket bovengrond
	Ondergrond	1 x boring tot 2,0 m-mv	1	standaardpakket ondergrond
	Grondwater	1 x boring met peilbuis	1	standaardpakket grondwater

Toelichting op tabel:

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 en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 juli 2020 (plaatsen peilbuis), door de heer P. v.d. Poel van Est Invent B.V... De overige boringen en het bemonsteren van het grondwater uit de geplaatste peilbuis zijn op 7 augustus 2020 door de heer P. v.d. Poel van Est Invent B.V. uitgevoerd. Hierbij is boring 1 opnieuw uitgevoerd en geregistreerd als boring 1B.

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

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 is 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. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

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).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten 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 de metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0 – 1,0	Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwart/bruin
1,0 – 2,0	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geel
2,0 – 3,6*	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geel/grijs

Toelichting tabel:

m-mv: meter minus maaiveld
*: maximale boordiepte

Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel is er sprake van bijmengingen met grind en zeer licht puin, dat vermoedelijk als halfverharding is gebruikt. Puin kan bijmengingen met asbest bevatten, waardoor van de puinhoudende lagen in het veld een mengmonster ter analyse op asbest is samengesteld. Omdat er sprake is van een asfaltverharding is in het veld, van de asfaltbrokken, eveneens een mengmonster samengesteld dat op PAK onderzocht. Hiermee kan worden bepaald of het asfalt teerhoudend is en of deze bij verwijdering voor warm hergebruik in aanmerking komt.

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	2,6 - 3,6	1,70	6,8	17	780

Toelichting tabel:

m-mv: meter minus maaiveld

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, die onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Een nader onderzoek naar een verhoogde troebelheid (NTU > 10) wordt niet noodzakelijk geacht.

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 1b en 2 t/m 8	0,0 – 0,5	zink, lood, minerale olie en PAK	-
mp 1 en 2	0,5 – 2,0	-	-
MM1: verzamelmonster asfaltbrokken	0,00 – 0,15	PAK	-
MM2: verzamelmonster grind en puin	0,0 – 0,3	-	<u>asbest</u>

Toelichting tabel: m-mv: meter minus maaiveld

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondmengmonster van de bovengrond, ten opzichte van de achtergrondwaarden, licht verhoogde gehalten zink, lood, minerale olie en PAK worden aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond zijn, ten opzichte van de achtergrondwaarden geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond.

Het mengmonster van de verzamelde asfaltbrokken bevat een licht verhoogd gehalte PAK en kan hiermee als niet teerhoudend worden beschouwd.

Het mengmonster van verzameld grind en puin (vanuit navraag bij de veldwerker blijkt dit met name grind en zeer gering puin te zijn), blijkt een sterk verhoogd gehalte asbest te bevatten (190 mg/kg d.s., bij een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen gemiddelde).

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	2,6 - 3,6	barium	-

In het grondwatermonster, afkomstig uit geplaatste peilbuis, is ten opzichte van de streefwaarden, een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten boven de geldende streefwaarden aangetoond. Barium wordt vaker in verhoogde gehalten in het grondwater aangetroffen en wordt in deze als “van nature in de bodem aanwezig” beschouwd.

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 de licht verhoogde gehalten zink, lood, minerale olie en PAK in de bovengrond en het aangetoonde licht verhoogde gehalte barium in het grondwater.

De op het terrein aanwezige grindverharding moet als “verdacht van de aanwezigheid van asbest” worden beschouwd.

6 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Oosterbosch Dakwerken B.V. is door Bodemportaal B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Dribergsestraatweg (nabij 15) te Doorn.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de aankoop van het perceel en de mogelijke ontwikkeling van woningbouw.

Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, teneinde vast te kunnen stellen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde transactie en nieuwbouw.

Op basis van het historisch onderzoek is de locatie als onverdacht beschouwd. Tijdens de veldwerkzaamheden is lokaal een asfaltverharding met deels een grind/puin stabilisatie aangetoond. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondmengmonster van de bovengrond, ten opzichte van de achtergrondwaarden, licht verhoogde gehalten zink, lood, minerale olie en PAK worden aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond zijn, ten opzichte van de achtergrondwaarden geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond.

Het mengmonster van de verzamelde asfaltbrokken bevat een licht verhoogd gehalte PAK en kan hiermee als niet teerhoudend worden beschouwd.

Het mengmonster van verzameld grind en puin (vanuit navraag bij de veldwerker blijkt dit met name grind en zeer gering puin te zijn), blijkt een sterk verhoogd gehalte asbest te bevatten (190 mg/kg d.s., bij een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen gemiddelde).

In het grondwatermonster, afkomstig uit geplaatste peilbuis, is ten opzichte van de streefwaarden, een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten boven de geldende streefwaarden aangetoond. Barium wordt vaker in verhoogde gehalten in het grondwater aangetroffen en wordt in deze als "van nature in de bodem aanwezig" beschouwd.

Gezien het feit dat er in de bovengrond en het grondwater alleen licht verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen zijn waargenomen en gezien het gegeven dat barium veelal van nature in het grondwater aanwezig is, wordt een nader onderzoek naar deze verhogingen niet noodzakelijk geacht.

De asfaltbrokken blijken slechts een licht verhoogd gehalte PAK te bevatten, waardoor deze als niet teerhoudend kan worden beschouwd. Het asfalt komt hiermee voor warm hergebruik in aanmerking.

Het sterk verhoogde gehalte asbest in het mengmonster van grind/puin is een aanleiding voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Hierbij dient de omvang van de verontreiniging met asbest te worden vastgesteld. Een andere optie is om de gehele halfverharding met grind/puin als asbestverdacht te beschouwen en als zodanig te saneren.

Het sterk verhoogde gehalte asbest in de halfverharding met grind/puin vormt een belemmering voor de beoogde transactie en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de gewijzigde bestemming en de nieuwbouw. Wij adviseren u om deze verontreiniging in het kader van de transactie met de verkoper te bespreken.

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. Bij het afvoeren van grond vanaf het perceel dient tevens rekening te worden gehouden met het tijdelijk handelingskader PFAS/PFOA.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Amersfoortseweg

Amersfoortseweg

Amersfoortseweg

Leersumse

Doorn

Langbroekerweg

Driebo

Onderzoeksperceel

Drieboergestraatweg

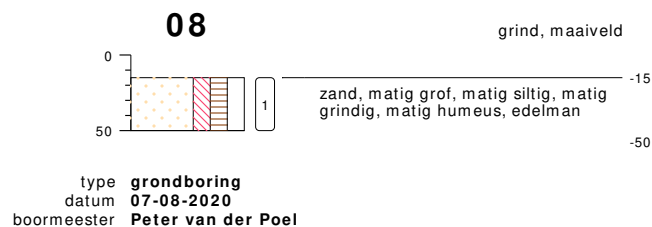
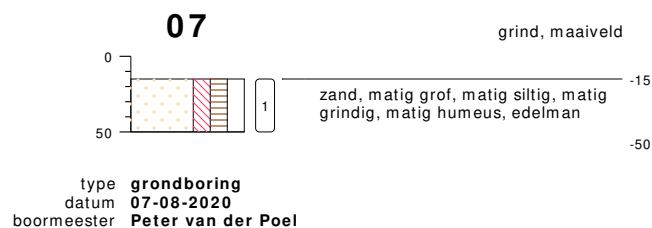
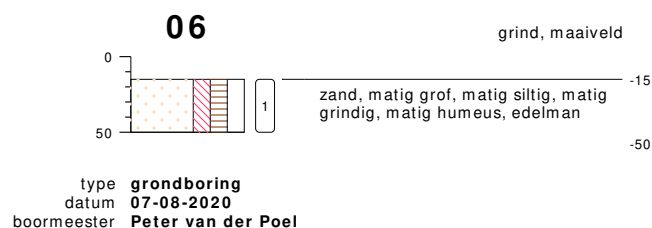
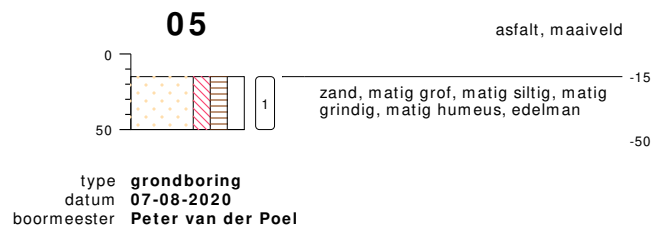
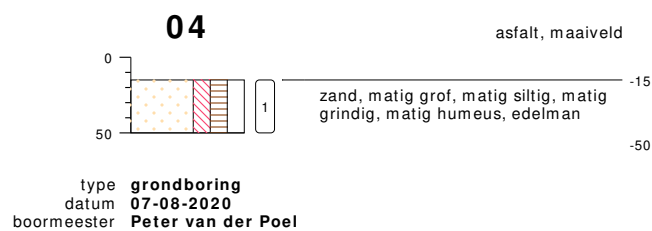
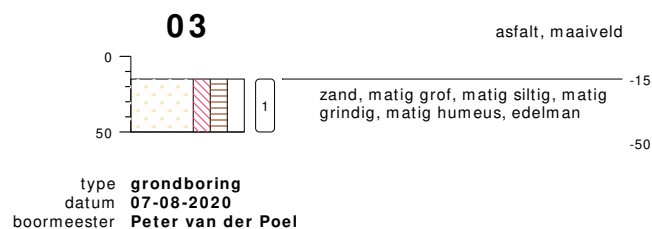
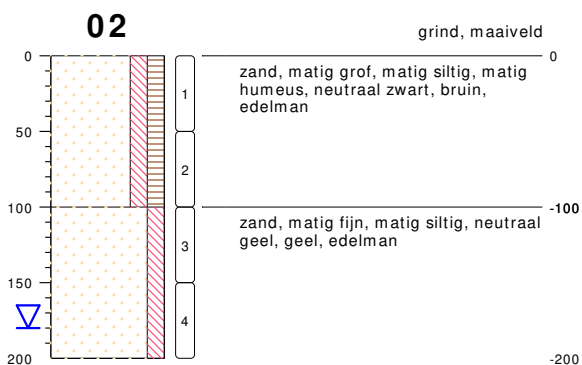
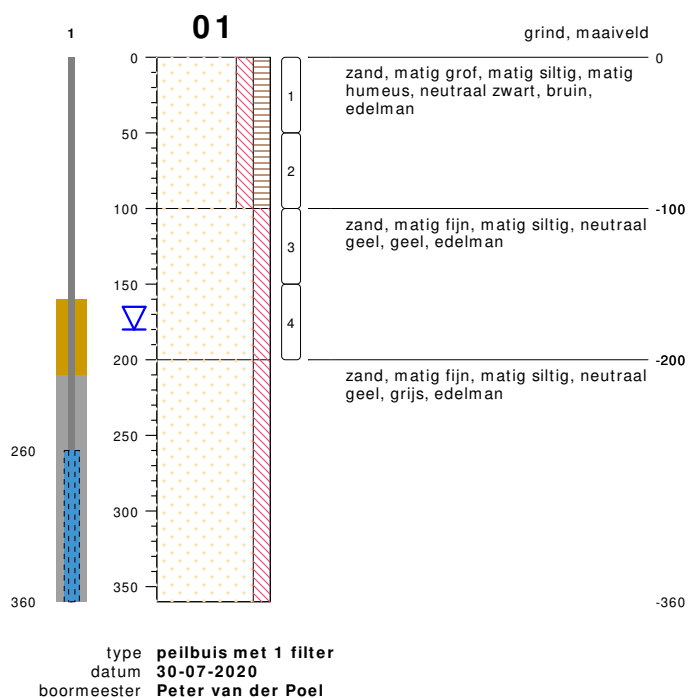
Hoofdstreet

dstraat

BIJLAGE 2: OVERZICHT LOCATIE MET MONSTERPUNTEN

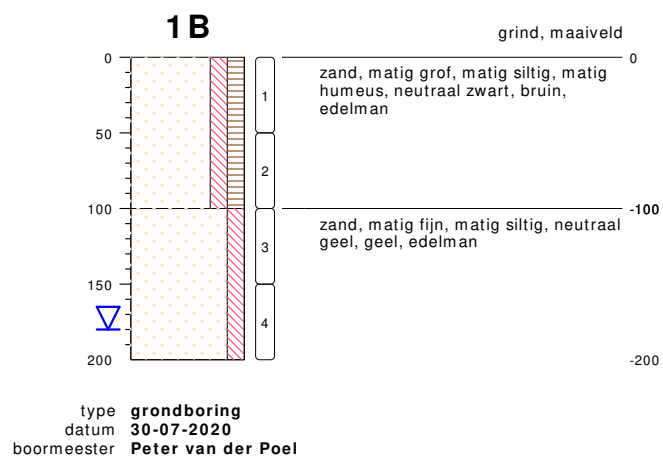


BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Dribergsestraatweg**
projectcode **BO7200001**
getekend conform **NEN 5104**

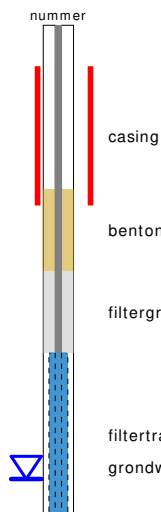


bodemprofielen **schaal 1:50**

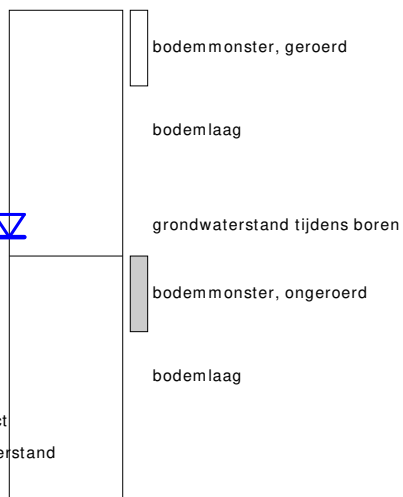
onderzoek **Dribergsestraatweg**
projectcode **BO7200001**
getekend conform **NEN 5104**

BODEM PORTAAL

PEILBUIS

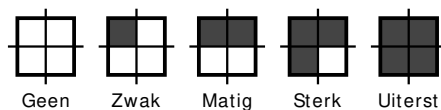


BORING

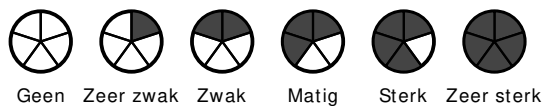


links= cm - maaiveld
rechts= cm + NAP

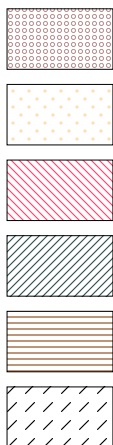
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

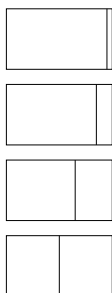
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

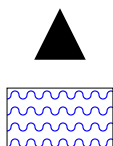


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

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

plaatsing

meetpunt **01**
naam **1**
traject **260-360 cm-mv**
datum **30 Jul 2020**
materiaal **HDPE**
doorloop **goed**
hoogte -
ec -
diameter **32 mm**
bentoniet **160-210 cm-mv**
grind **210-360 cm-mv**
opmerking -

monstername

meetpunt **01**
naam **1**
traject **260-360 cm-mv**
datum **7 Aug 2020**
gws **170 cm**
ref. gws **bovenkant peilbuis**
ph **6.8**
ec **780 us/liter**
troebelheid **17 NTU**
temperatuur -
pompmethode -
volume -
belucht -
drijfslag -
monsternemer **Peter van der Poel, Marc Hendriks**
opmerking -

peilbuisgegevens

onderzoek **Driebergsestraatweg**
projectcode **BO7200001**
opdrachtgever -
datum **12 Aug 2020**
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.

Bodemportaal B.V.
Deventerweg 5 A
7396 AX Terwolde

Datum 14.08.2020
Relatienr 35009229
Opdrachtnr. 964739

ANALYSERAPPORT

Opdracht 964739 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009229 Bodemportaal B.V.
Uw referentie BO7200001 Dribergsestraatweg BO2200001
Opdrachtacceptatie 07.08.20
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 964739 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
873622	07.08.2020	mp 1 t/m 8 (0,0 tot 0,5 m-mv), 1B: 0-50, 02: 0-50, 03: 15-50, 04: 15-50, 05: 15-50, 06: 15-50, 07: 15-50, 08: 15-50
873631	07.08.2020	mp 1 en 2 (0,5 tot 2,0 m-mv), 1B: 50-100, 1B: 100-150, 1B: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200
873638	07.08.2020	mm 1: verzamelmonster asfaltbrokken (0,00 tot 0,15 m-mv), Asfalt: 0-15
873639	07.08.2020	mm 2: verzamelmonster grind en puin, Grind puin: 0-30

Eenheid

873622 873631 873638 873639
mp 1 t/m 8 (0,0 tot 0,5 m-mv), 1B: 0-50, 02: 0-50, 03: 15-50, 04: 15-50, 05: 15-50, 06: 15-50, 07: 15-50, 08: 15-50
mp 1 en 2 (0,5 tot 2,0 m-mv), 1B: 50-100, 1B: 100-150, 1B: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200
mm 1: verzamelmonster asfaltbrokken (0,00 tot 0,15 m-mv), Asfalt: 0-15
mm 2: verzamelmonster grind en puin, Grind puin: 0-30

Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	--	--	++	--
Zagen boorkern	--	--	++	--
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	--	--
S Droge stof %	93,2	88,8	99,1	--
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	--	--

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	4,8 ^{xj}	0,8 ^{xj}	--	--
------------------------	-------------------	-------------------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	61	<20	--	--
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,23	<0,20	--	--
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	<3,0	<3,0	--	--
S Koper (Cu) mg/kg Ds	17	<5,0	--	--
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	--	--
S Lood (Pb) mg/kg Ds	74	<10	--	--
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	6,3	4,5	--	--
S Zink (Zn) mg/kg Ds	69	<20	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	1,5	<0,050	--	--
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	1,8	<0,050	--	--
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	1,8	<0,050	--	--
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	1,2	<0,050	--	--
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,88	<0,050	--	--
S Chryseen mg/kg Ds	1,4	<0,050	--	--
S Fenanthreen mg/kg Ds	3,6	<0,050	--	--
S Fluorantheen mg/kg Ds	4,9	<0,050	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	1,2	<0,050	--	--
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	18 ^{#j}	0,35 ^{#j}	--	--

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

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 ¹ n/a.

Opdracht 964739 Bodem / Eluaat

Eenheid	873622	873631	873638	873639
mp 1 t/m 6 (0,0 tot 0,5 m-mv), 1B: 0-50, 02: 0-50, 03: 15-50, 04: 15-50, 05: 15-50, 06: 15-50, 17: 15-50, 08: 15-50	mp 1 en 2 (0,5 tot 2,0 m-mv), 1B: 50-100, 1B: 100-150, 1B: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 03: 150-200	mm 1: verzamelmonster asfaltbrokken (0,00 tot 0,15 m-mv), Asfalt: 0-15	mm 2: verzamelmonster grind en puin, Grind: 0-30	

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<1,5	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<1,5	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	<1,5	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	<1,5	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<1,5	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	<1,5	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	<1,5	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	1,7	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	<1,5	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<1,5	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	1,7 ^{xj}	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	130	<35	--	--
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	--	--
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	5 *	<3 *	--	--
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	18 *	<4 *	--	--
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	20 *	<5 *	--	--
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	26 *	<5 *	--	--
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	29 *	<5 *	--	--
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	20 *	<5 *	--	--
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8 *	<5 *	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0055 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--	--

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	--	--	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	190

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	--	--	--	8180
Droge stof	%	--	--	--	99,2
Gemeten Serpentijn	mg/kg	--	--	--	190
Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	--	--	--	130
Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	--	--	--	270
Gemeten Amfibool	mg/kg	--	--	--	0,0

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 964739 Bodem / Eluaat

Eenheid	873622	873631	873638	873639
	mp 1 t/m 8 (0,0 tot 0,8 m-mv), 1B: 0-50, 02: 0-100, 03: 15-50, 04: 15-50, 05: 15-50, 07: 15-50, 08: 15-50	mp 1 en 2 (0,5 tot 2,0 m-mv), 1B: 50-100, 1B: 100-150, 1B: 150-200, 02: 150-150, 150, 02: 150-200	mm 1: verzamelmonster asfaltbrokken (0,00 tot 0,15 m-mv), Afdakt: 0-15	mm 2: verzamelmonster grind en puin, Grind puin: 0-30

Aanvullende asbestgegevens

Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--	--	--	0,0
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--	--	--	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--	--	--	0,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--	--	--	190

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

Toelichting

873639 Asbest (NEN 5898):

Bij de volgende fractie's zijn de massa's, alsmede de aantallen van de gevonden asbesthoudende deeltjes bepaald door middel van extrapolatie.

Fractie 4 - 8 mm, 369,8 g (43,9%) geanalyseerd.

Begin van de analyses: 07.08.2020

Einde van de analyses: 14.08.2020

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



AL-West B.V. Dhr. 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 964739 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

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

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

eigen methode: Breken asfalt / boorkern

eigen methode (PE extractie): Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen
Fenanthreen Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

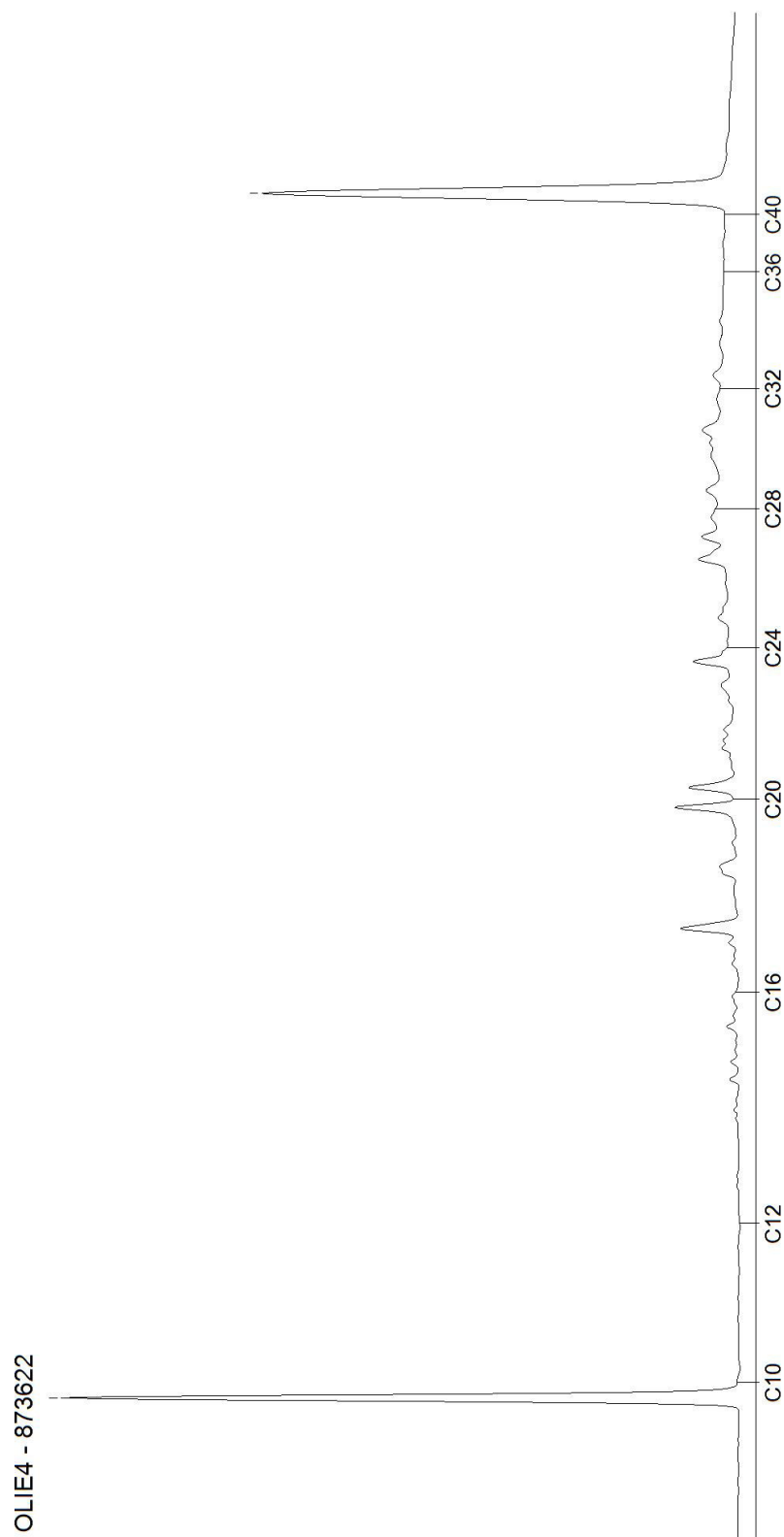
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

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. 964739, Analysis No. 873622, created at 12.08.2020 09:31:51

Monsteromschrijving: mp 1 t/m 8 (0,0 tot 0,5 m-mv), 1B: 0-50, 02: 0-50, 03: 15-50, 04: 15-50, 05: 15-50, 06: 15-50, 07: 15-50, 08: 15-50



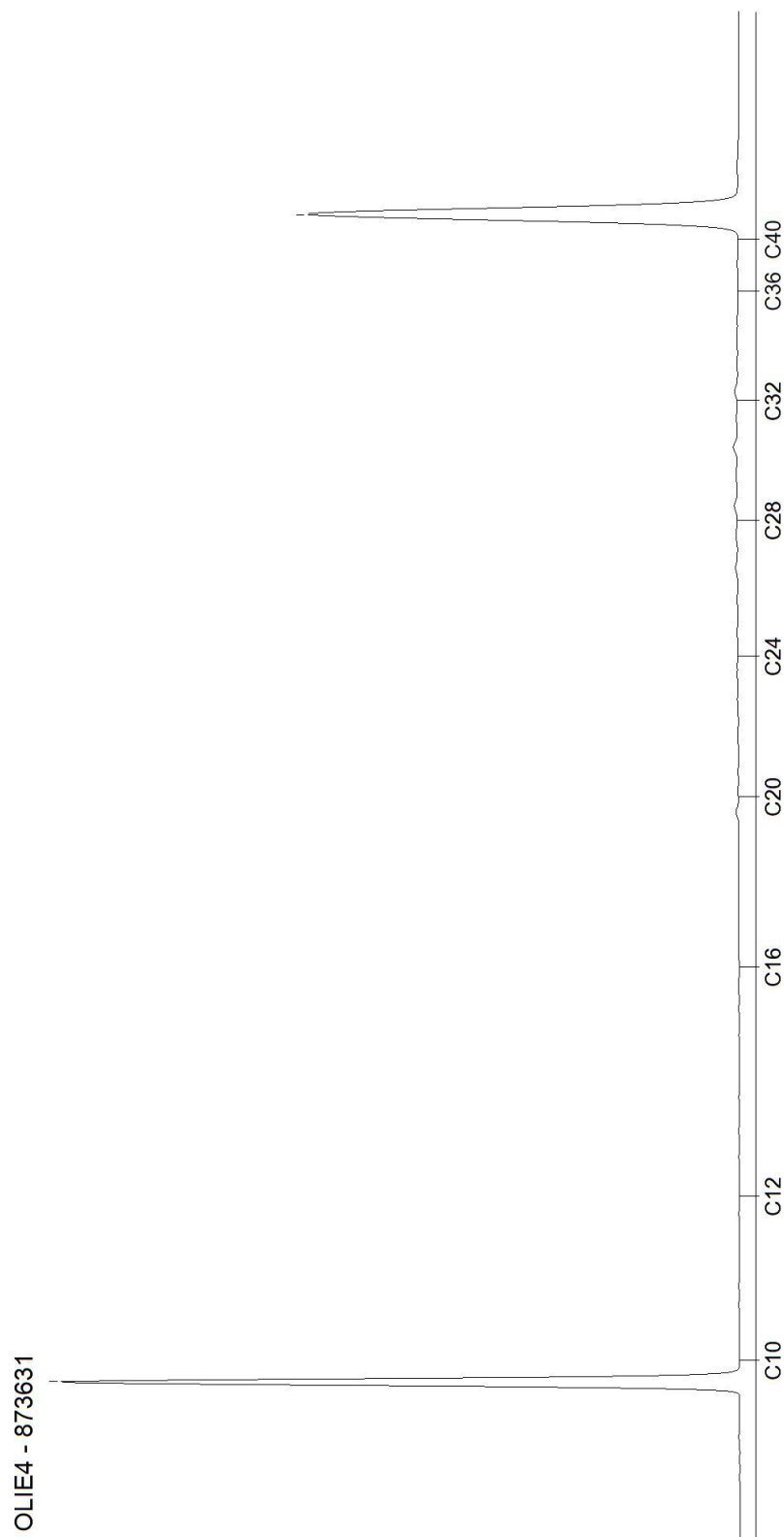
Blad 1 van 2

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. 964739, Analysis No. 873631, created at 12.08.2020 09:31:51

Monsteromschrijving: mp 1 en 2 (0,5 tot 2,0 m-mv), 1B: 50-100, 1B: 100-150, 1B: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200



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.

Bodemportaal B.V.
Deventerweg 5 A
7396 AX Terwolde

Datum 12.08.2020
Relatienr 35009229
Opdrachtnr. 964738

ANALYSERAPPORT

Opdracht 964738 Water

Opdrachtgever 35009229 Bodemportaal B.V.
Uw referentie BO7200001 Dribergsestraatweg AD2200001
Opdrachtacceptatie 07.08.20
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 964738 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
873621	Pb 1 (2,6 tot 3,6 m-mv), 01-1: 260-360	07.08.2020	

Eenheid

873621

Pb 1 (2,6 tot 3,6 m-mv), 01-1: 260-360

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	80
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	4,9
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,3
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	13

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
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 964738 Water

Eenheid

873621

Pb 1 (2,6 tot 3,6 m-mv), 01-1: 260-360

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: 07.08.2020

Einde van de analyses: 12.08.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, 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 964738 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

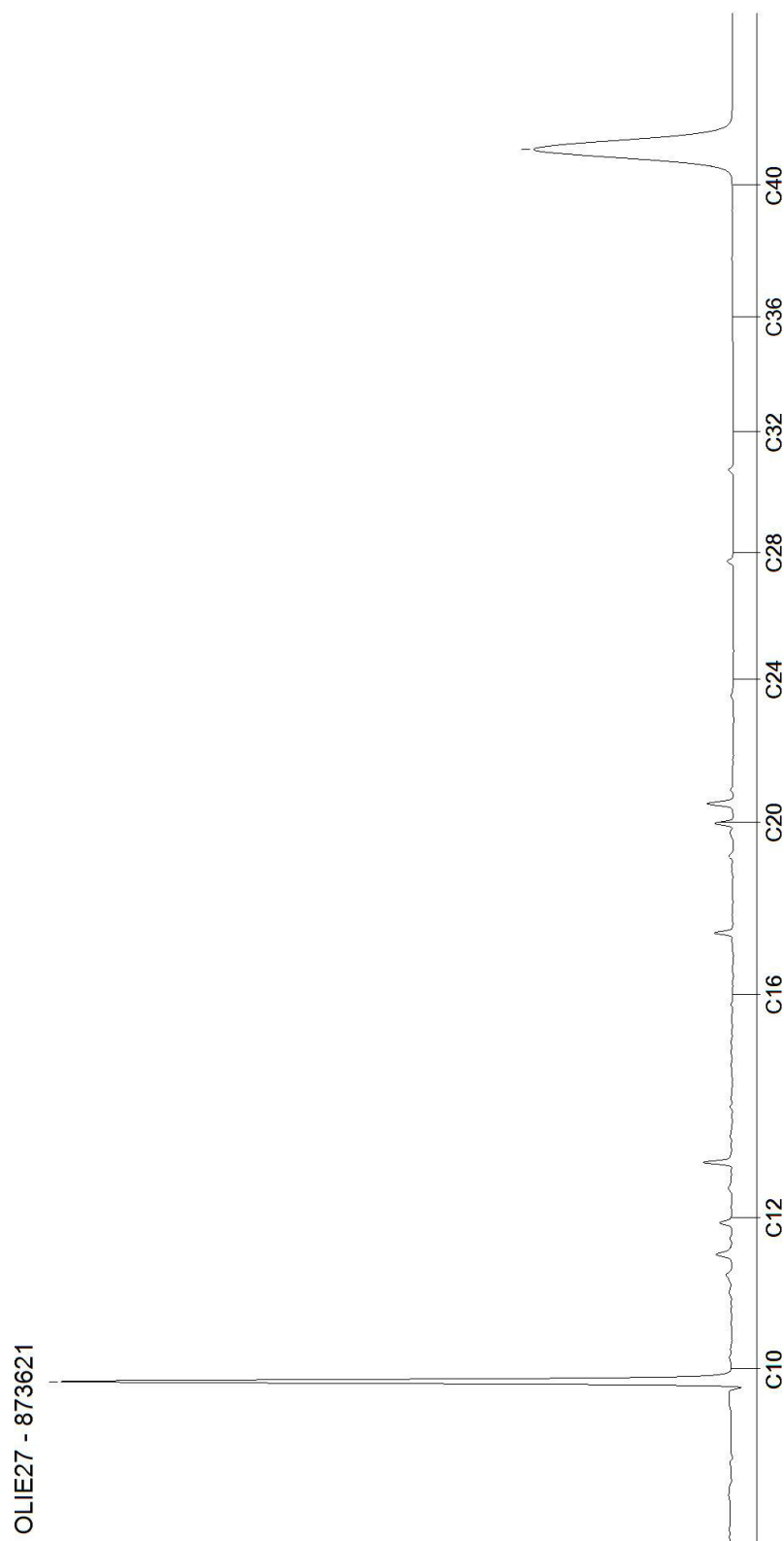
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

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. 964738, Analysis No. 873621, created at 11.08.2020 08:46:25

Monsteromschrijving: Pb 1 (2,6 tot 3,6 m-mv), 01-1: 260-360



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	964739
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BO720OO01 Driebergsestraatweg BO220OO01
Datum binnenkomst	07.08.2020
Rapportagedatum	14.08.2020
CRM	Dhr. Rudie Leuverink

Monster	
Analysenummer	873622
Monsteromschrijving	mp 1 t/m 8 (0,0 tot 0,5 m-mv), 1B: 0-50, 02: 0-50, 03: 15-50, 04: 15-50, 05: 15-50, 06: 15-50, 07: 15-50, 08: 15-50
Datum monstername	07.08.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,2	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	2,2	% Ds	2,2	%		N				
Cadmium (Cd)	0,23	mg/kg Ds	0,35	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)	61	mg/kg Ds	231	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	69	mg/kg Ds	151	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,019	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	6,3	mg/kg Ds	18,1	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)	74	mg/kg Ds	110	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,12	> AW en <= T
Koper (Cu)	17	mg/kg Ds	31,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg		N				
Chryseen	1,4	mg/kg Ds	1,4	mg/kg		N				
Fenanthreen	3,6	mg/kg Ds	3,6	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	1,8	mg/kg Ds	1,8	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,88	mg/kg Ds	0,88	mg/kg		N				
Benzo(ghi)perylene	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg		N				
Anthraceen	1,5	mg/kg Ds	1,5	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	1,8	mg/kg Ds	1,8	mg/kg		N				
Fluorantheen	4,9	mg/kg Ds	4,9	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	130	mg/kg Ds	271	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,017	> AW en <= T
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,38	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	5	mg/kg Ds	10,4	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	18	mg/kg Ds	37,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	20	mg/kg Ds	41,7	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	26	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	29	mg/kg Ds	60,4	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	20	mg/kg Ds	41,7	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	8	mg/kg Ds	16,7	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg		N				
PCB 138	0,0013	mg/kg Ds	2,71	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			18,3	mg/kg	Industrie	N	1,5	40	0,44	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			11,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	873631
Monsteromschrijving	mp 1 en 2 (0,5 tot 2,0 m-mv), 1B: 50-100, 1B: 100-150, 1B: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200
Datum monstername	07.08.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,7	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	2,7	% Ds	2,7	%		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	49,9	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,86	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	32,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,5	mg/kg Ds	12,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,07	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	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	873638
Monsteromschrijving	mm 1: verzamelmonster asfaltbrokken (0,00 tot 0,15 m-mv), Asfalt: 0-15
Datum monstername	07.08.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

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

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Naftaleen	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg		N				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg		N				
Fluorantheen	1,7	mg/kg Ds	1,7	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg		N				
Chryseen	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg		N				
Anthraceen	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			11,2	mg/kg	Industrie	N	1,5	40	0,25	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	873639
Monsteromschrijving	mm 2: verzamelmonster grind en puin, Grind puin: 0-30
Datum monstername	07.08.2020
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_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Som gewogen asbest	190	mg/kg Ds	190	mg/kg		N				
Gemeten Serpenti j n	190	mg/kg	190	mg/kg		N				
Gemeten Serpenti j n ondergrens	130	mg/kg	130	mg/kg		N				
Gemeten Serpenti j n bovengrens	270	mg/kg	270	mg/kg		N				
Gemeten Amfibool	0	mg/kg				N				
Gemeten Amfibool ondergrens	0	mg/kg				N				
Gemeten Amfibool bovengrens	0	mg/kg				N				
Totaal asbest hechtgebonden	0	mg/kg				N				
Totaal asbest niet hechtgebonden	190	mg/kg	190	mg/kg		N				

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

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

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	964738
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	BO720OO01 Driebergsestraatweg AD220OO01
Datum binnenkomst	07.08.2020
Rapportagedatum	12.08.2020
CRM	Dhr. Rudie Leuverink

Monster	
Analysenummer	873621
Monsteromschrijving	Pb 1 (2,6 tot 3,6 m-mv), 01-1: 260-360
Datum monstername	07.08.2020
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)	2,3	µg/l	2,3	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)	4,9	µg/l	4,9	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	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Zink (Zn)	13	µg/l	13	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Barium (Ba)	80	µg/l	80	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,052	> 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	< 0,2	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				
Som Xylenen (Factor 0,7)	0,21	µg/l	0,21	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 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-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

BIJLAGE 6: RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK

Omgevingsdienst regio Utrecht, info@odru.nl, 088-0225000

- ☐ Archeologie
- ☐ Asbest
- ☐ Bekendmakingen
- ☐ Bestemmingsplannen
- ☒ Bodem
- ☐ Bodemkwaliteitskaarten
- ☐ Externe veiligheid
- ☐ Geluid
- ☐ Lucht
- ☐ Monumenten
- ☐ Natuur
- ☐ Water
- ☒ Topografie
- ☐ Luchtfotos
- ☐ Topografie Achtergrondkaart



BIJLAGE 7: TOPOTIJDREIS (DIVERSE JAARTALLEN)



1850 ▾

1815

1850

1900

1950

Search Results



Dribergsestraatweg 15, 3941 ZS Doorn,
Utrechtse Heuvelrug

[Meer resultaten weergeven](#)

[Zoomen naar](#)

1870

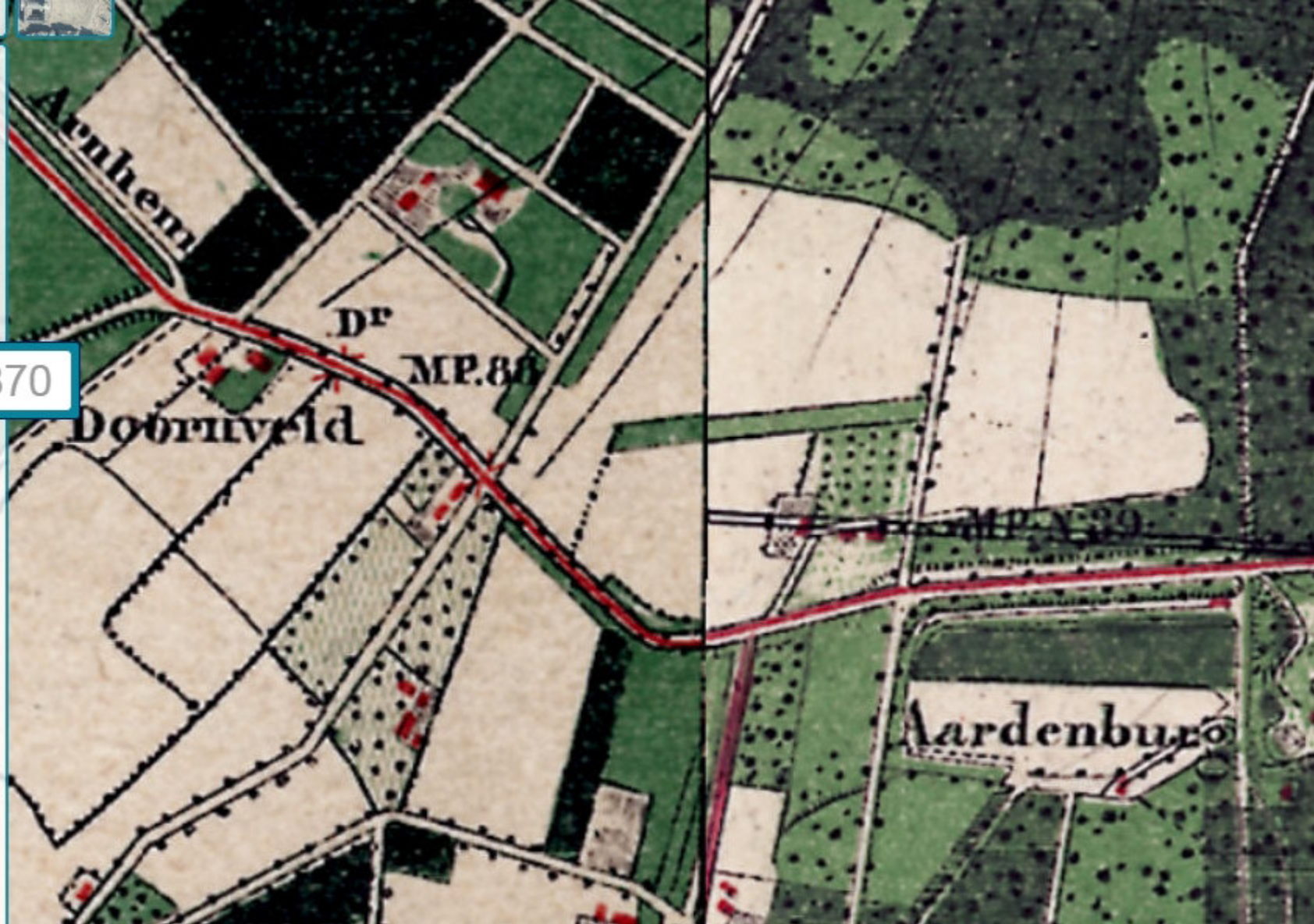
1815

1850

1870

1900

1950



1912

1815

1850

1900

1912

1950



1930

1815

1850

1900

1930

1950

Landzegen

5.9

0.1

De Heemstede

Sanatorium

MP 89

5.2

Sanatorium

5.3

naar Doorn

Doornveld

3

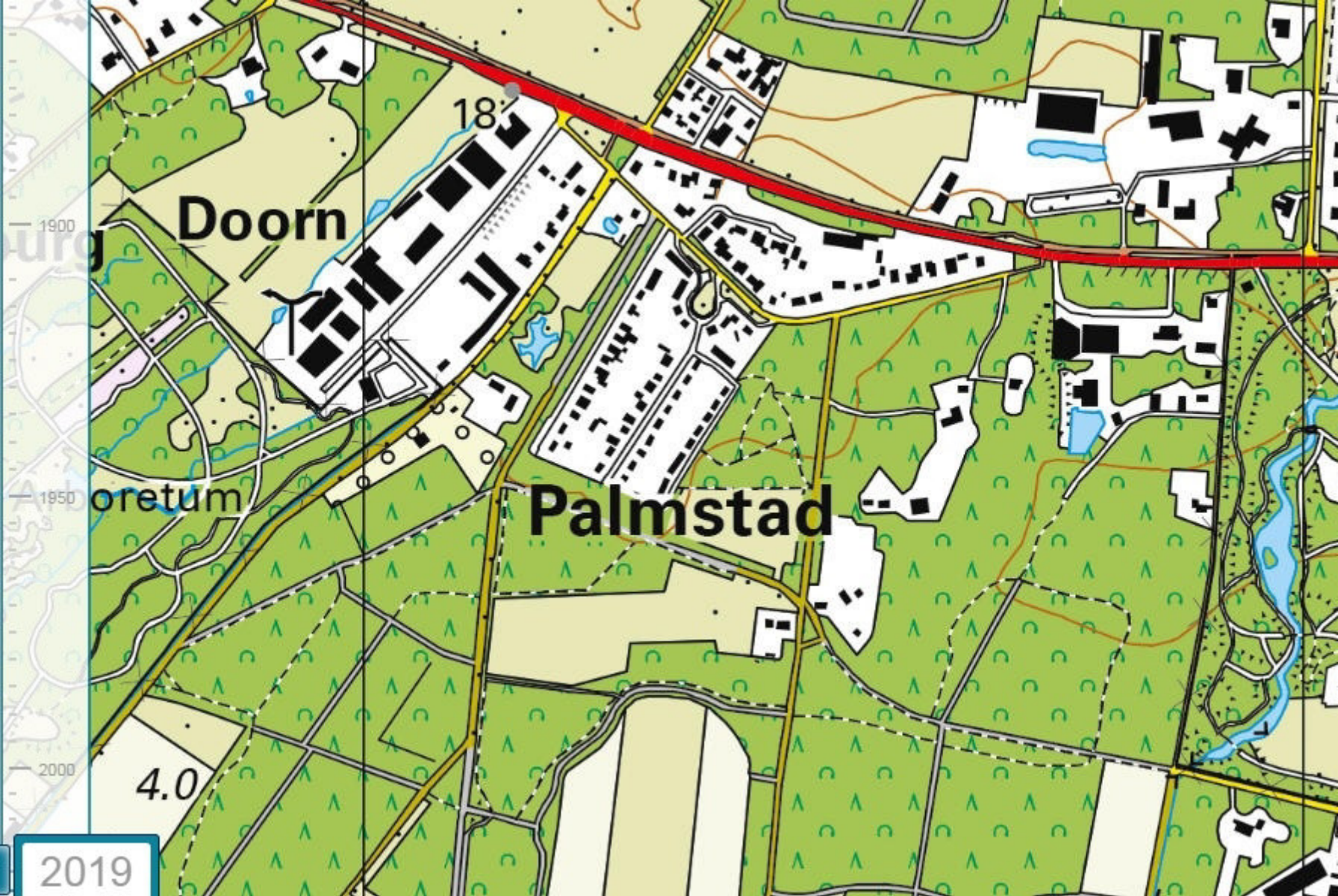
an





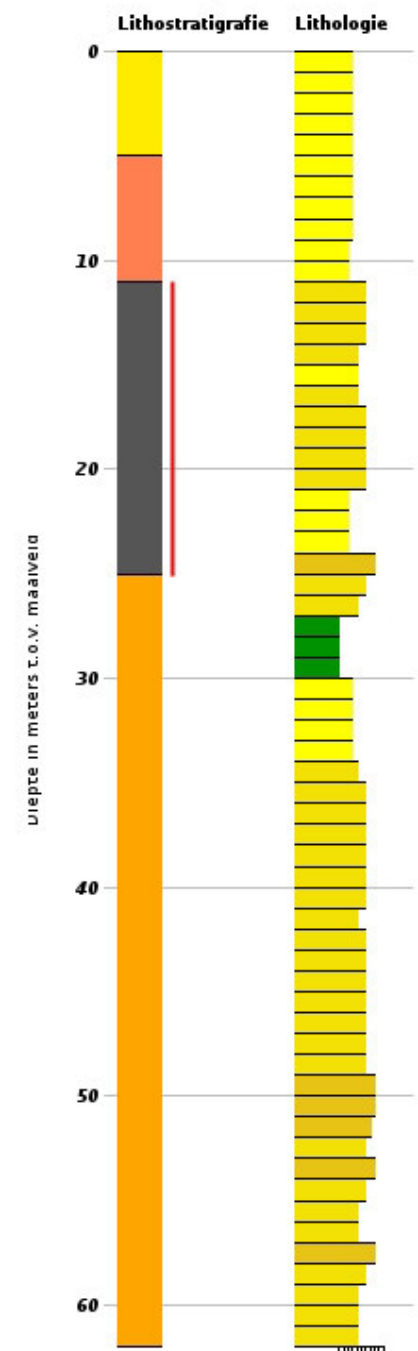
1977





BIJLAGE 8: Bodemopbouw vanuit dinoloket

Boormonsterprofiel



Identificatie: B32D0197
Coördinaten: 150860, 450260 (RD)
Maaiveld: 5.60 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie



Lithologie

