



**VERKENNEND EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK**

Hoofdstraat 47
Lottum
kenmerk HMB B.V.: 24291101A

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER





ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

Hoofdstraat 47

Lottum

kenmerk HMB B.V.: 24291101A



opdrachtgever: Bureau Leefomgeving B.V. te Venray

datum rapport: 26 november 2024

kenmerk: 24291101A

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: Gido van Lier | g.vanlier@hmbgroep.nl

rapporteur: Gido van Lier

autorisatie: John Peeters



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	ONDERZOEKSOPZET	5
3	VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK	8
3.1	Uitvoering veldonderzoek	8
3.2	Resultaten veldonderzoek	8
3.3	Laboratoriumonderzoek	10
3.4	Analyseresultaten	12
3.5	Beschrijving geval van (rest)verontreiniging	14
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
4.1	Samenvatting	17
4.2	Conclusies	18
4.3	Aanbevelingen	19

BIJLAGEN

1	Foto's
2	Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
3	Analysecertificaten
4	Toetsing analyseresultaten
5	Achtergrondinformatie
6	Uittreksel kadastrale kaart en situatietekening met boorpunten en peilbuizen
7	Situatietekening met verontreinigingssituatie
8	Risicobeoordeling
9	Milieuhygiënisch vooronderzoek (Econsultancy, kenmerk: 19242.001, 22 juni 2022)
10	Tussentijds evaluatieverslag bodemsanering (BAM NBM Milieu B.V., kenmerk: 2584, januari 2003)

1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Leefomgeving B.V. te Venray is door HMB B.V. in oktober 2024 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Hoofdstraat 47 te Lottum.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de resultaten van een milieuhygiënisch vooronderzoek (Econsultancy B.V., kenmerk: 19242.001, 22 juni 2022).

Doelstelling

Het algemene doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Tevens wordt gekeken of de eerder aangetoonde verontreiniging met minerale olie en BTEXN nog op de locatie aanwezig is.

Indeling rapport

In de rapportage worden de resultaten van het onderzoek uitgewerkt. Het rapport sluit af met een samenvatting met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen¹. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd wordt. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ De gebruikte normen en richtlijnen zijn in de navolgende hoofdstukken weergegeven

2 ONDERZOEKSOPZET

In het kader van de verkoop en de aanvraag van een omgevingsvergunning is in 2022 een milieuhygiënisch vooronderzoek (Econsultancy B.V., kenmerk: 19242.001, 22 juni 2022) uitgevoerd.

Voor de uitvoer van onderhavig onderzoek heeft een actualisatie van het vooronderzoek plaatsgevonden. Uit de actualisatie blijkt dat sinds de uitvoering van het vooronderzoek (2022) tot op heden (2024) geen noemenswaardige wijzigingen in het gebruik van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Het milieuhygiënisch vooronderzoek heeft derhalve gediend als basis voor het onderhavig onderzoek. De rapportage van het milieuhygiënisch vooronderzoek is opgenomen in bijlage 9.

Opgemerkt moet worden dat tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden door de opdrachtgever nog een tussentijds evaluatieverslag (BAM NBM Milieu B.V., kenmerk: 2584, januari 2003) is aangeleverd. Dit verslag is niet opgenomen in het eerder genoemde milieuhygiënisch vooronderzoek. Mogelijk is het betreffende verslag in 2022 niet achterhaald kunnen worden. Uit het evaluatieverslag blijkt onder andere dat een deel van de (voormalige) verontreiniging op het buitenterrein is ontgraven tot 3,0 m-mv. De contour van de eerder uitgevoerde sanering is opgenomen op de situatietekening in bijlage 6. De rapportage van evaluatieverslag is opgenomen onder bijlage 10.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek zijn ten behoeve van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek een aantal deellocaties onderscheiden. In tabel 1 zijn de deellocaties en de verdachte parameters per locatie weergegeven.

Tabel 1 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)
A	Onderzoekslocatie	V	Zware metalen, PAK, PCB en minerale olie	2.243 m ²
B	Bovengrondse tank met afgelaten olie	V	Minerale olie en PAK	10 m ²
C	Olie-/vetafscheider	V	Minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen	5 m ²
D	Wasstraat	V	Zware metalen, PAK, PCB en minerale olie	70 m ²
E	Restverontreiniging	V	Minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen	214 m ²

DL = deellocatie

V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

In de tabellen 2 en 3 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de genoemde strategieën uit de NEN 5740 en de NEN 5707. Hierbij wordt opgemerkt dat de onderzoeksstrategieën uit het milieuhygiënisch vooronderzoek niet een op een is overgenomen. Per deellocatie is beschreven of en welke wijzigingen zijn toegepast op de strategieën van het vooronderzoek.

Tabel 2 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

A – Onderzoekslocatie					
Verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring 0,5 meter in de verdachte laag	waarvan boring tot 4,0 m-mv	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
11	2*	1	3	1**	1
Boring 0,5 meter in de verdachte laag	waarvan boring tot 4,0 m-mv	en boring met peilbuis	Standaardpakket bodem ²	Standaardpakket bodem	Standaardpakket grondwater ³

* Boringen worden doorgezet tot 4,0 m-mv voor de afperking van de restverontreiniging

** Van de ondergrond wordt een aanvullend monster ingezet op het standaardpakket bodem

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

B – Bovengrondse tank met afgelaten olie					
Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 1,0 m-mv	én boring tot 3,0 m-mv	én boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
2	-	1*	2	-	1
			Standaardpakket bodem		Minerale olie en BTEXN

* Aanvullend op de onderzoeksstrategie van het vooronderzoek wordt een peilbuis geplaatst ter plaatse van deellocatie B

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocaties C en D

C en D – Olie-/vetafscheider en wasplaats					
Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 1,0 m-mv	én boring tot 4,0 m-mv	én boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	2**	1*	1	1*	1
			Standaardpakket bodem	Minerale olie, BTEXN en organisch stof	Standaardpakket grondwater

* Gelet op het feit dat de olie-/vetafscheider net naast de wasplaats ligt en onderdeel is van de afvoer van het water van de wasplaats wordt de peilbuis gecombineerd met de wasplaats.

** Boringen worden doorgezet tot 4,0 m-mv voor de afperking van de restverontreiniging

² Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10), PCB (7) en het lutum- en organische stofgehalte

³ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie E

E – Restverontreiniging				
Maatwerk				
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek	
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters	
Boring tot 1,0 m-mv	én boring tot 4,0 m-mv	én boring met peilbuis	Grond	Grondwater
-	2*	2	2** Tankstationpakket ⁴ 11 Minerale olie, BTEXN en organische stof	2 Tankstationpakket

* Er worden minder boringen verricht dan in de strategie van het milieuhygiënisch vooronderzoek zijn opgenomen. Wel worden boringen van de overige deellocaties gebruikt voor de afperking van de restverontreiniging.

** In de kern worden twee monsters onderzocht op het tankstationpakket

⁴ Droge stof, minerale olie (C10-C40), vluchtige olie (C5-C10), aromaten (BTEXN), MBTE, EBTE en organische stofgehalte (monstername met behulp van steekbussen)

3 VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door HMB B.V. conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (**BRL SIKB 2000**⁵) en de protocollen **2001**⁶ en **2002**⁷ (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk).

Op 12 november 2024 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in hoofdstuk 2. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn als volgt gecodeerd:

- nummers A001 t/m A014 voor de onderzoekslocatie (deellocatie A);
- nummers B001 t/m B003 voor de bovengrondse tank met afgelaten olie (deellocatie B);
- nummers C001 t/m C003 voor de wasplaats met olieafscheider (deellocatie C en D);
- nummers E001 t/m E004 voor de restverontreiniging (deellocatie E).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn drie bestaande peilbuizen van eerder uitgevoerde onderzoeken aangetroffen (PB-A, PB-C en PB-E). De betreffende peilbuizen bevinden zich ter plaatse van de deellocaties (C, D en E). Gelet op het feit dat deze peilbuizen reeds aanwezig zijn, zijn deze gecontroleerd en schoon gepompt. Vervolgens zijn de betreffende peilbuizen gebruikt voor het onderzoek. Er zijn derhalve ter plaatse van de deellocaties C, D en E geen nieuwe peilbuizen geplaatst. Ter plekke van de deellocaties A en B zijn wel nieuwe peilbuizen geplaatst.

Het grondwater uit de bestaande peilbuizen PB-A en PB-E is gelijktijdig met de uitvoering van het veldwerk op 12 november 2024 bemonsterd. Het grondwater uit de bestaande peilbuis PB-C en de nieuwe peilbuizen A001 en B001 is bemonsterd op 19 november 2024. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is aangegeven op de situatietekening in bijlage 6. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 6 omschreven.

Tabel 6 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 - 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, plaatselijk zwak humeus
0,5 - 1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,5 - 4,5	Zand, matig grof, zwak tot sterk siltig en plaatselijk grindig

m-mv = meter minus maaiveld

⁵ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

⁶ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters

⁷ Het nemen van grondwatermonsters

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plekke van enkele boringen in de bodem baksteenresten aangetroffen. Tevens zijn ter plekke van enkele boringen olie-/waterreacties en/of een dieselgeur waargenomen. Ter plaatse van de voormalige tanks (deellocaties B en C) zijn geen olie-/waterreacties waargenomen en/of verhoogde PID-waarden gemeten. Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 7.

Tabel 7 Zintuiglijk waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
B001	0 – 0,2 0,2 – 0,4	Gebroken asfalt* Sterk baksteenhoudend
B002	0 – 0,2	Gebroken asfalt*
B003	0 – 0,2	Gebroken asfalt*
C002	2,7 – 3,5 3,5 – 4,0**	Sterke olie-/waterreactie en sterke dieselgeur Zwakke olie-/waterreactie en zwakke dieselgeur
C003	0 – 0,3	Gebroken asfalt*
E004	3,0 – 3,6 3,6 – 4,0**	Sterke olie-/waterreactie en sterke dieselgeur Zwakke olie-/waterreactie

* Betreft niet vormgegeven bouwstof (>50% bodemvreemd materiaal)

** Einddiepte boring

In de bodem en het halfverhardingsmateriaal zijn geen grove (>20 mm) asbestverdachte materialen aangetroffen/waargenomen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 8 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 8 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
A001	19 november 2024	2,90	6,2	280	22
B001	19 november 2024	3,00	6,5	385	20
PB-A	12 november 2024	3,20	6,3	390	5,0
PB-C	19 november 2024	3,00	6,5	450	6,5
PB-E	12 november 2024	2,00	6,5	205	9,1

De in tabel 8 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid van het grondwater uit de (bestaande) peilbuizen PB-A, PB-C en PB-E kan als normaal worden beschouwd. De troebelheid van het grondwater uit de (nieuwe) peilbuizen A001 en B001 is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analysesresultaat (van met name organische parameters).

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 9 zijn de waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 9 Waarnemingen grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarnemingen	Goed-/slechtlopend	Belucht
A001	Geen	Goedlopend	Niet belucht
B001	Geen	Goedlopend	Niet belucht
PB-A	Geen	Goedlopend	Niet belucht
PB-C	Geen	Goedlopend	Belucht
PB-E	Geen	Goedlopend	Niet belucht

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis PB-C is ondanks een laag afpompedebiet belucht bij monstername. De oorzaak is mogelijk onvoldoende toestroming. De monsternemer heeft de monsterflessen wel voldoende kunnen vullen zonder aanzuiging van luchtbelletjes. Beluchting kan mogelijk resulteren in lagere gehalten aan vluchtige stoffen in het monster.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie hoofdstuk 2). Hierbij wordt opgemerkt dat in afwijking op de NEN 5740 voor de afperkende analyses van de restverontreiniging (deellocatie E) ter plekke van de boringen A002, A003, C002, C003, E001, E002, E003 en E004 geen ongeroerde grondmonsters c.q. steekbussen zijn genomen. Om toch een inzicht te krijgen in de aanwezigheid van vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) zijn de monsters wel geanalyseerd op BTEXN. Het niet gebruiken van steekbussen kan resulteren in lagere gehalten aan vluchtige stoffen.

Bovenstaande opmerking geldt niet voor de verontreinigingskern c.q. de boringen C002 en E004 waarvan de grondmonsters zijn onderzocht op het tankstationpakket. Bij de betreffende boringen zijn wel ongeroerde grondmonsters c.q. steekbussen genomen ten behoeve van de analyses op vluchtige parameters.

Gelet op de afwezigheid van zintuiglijke verontreinigingen met minerale oliecomponenten ter plaatse van de afperkende boringen, de genomen steekbussen in de verontreinigingskern en de analyseresultaten van de betreffende grond(meng)monsters – geen verontreinigingen – wordt niet verwacht dat het niet nemen van ongeroerde grondmonsters ter plaatse van de afperkende boringen een negatieve invloed heeft gehad op de kwaliteit van het onderzoek.

In tabel 10 zijn de voor analyses geselecteerde monsters en de stoffen waarop de monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 10 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Deellocatie A: Onderzoekslocatie			
<i>Grond</i>			
MMA-1	A002 (0 - 0,50) A011 (0 - 0,50) A012 (0 - 0,50)	0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MMA-2	A003 (0,08 - 0,50) A004 (0,08 - 0,55) A005 (0,20 - 0,60) A013 (0,08 - 0,55)	0,08 - 0,6	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MMA-3	A007 (0 - 0,50) A008 (0 - 0,50) A009 (0 - 0,50) A010 (0 - 0,50)	0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MMA-4	A001 (1,5 - 2,0) A002 (1,0 - 1,5) A003 (2,0 - 2,5)	1,0 - 2,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<i>Grondwater</i>			
A001-1-1	A001 (3,5 - 4,5)	3,5 - 4,5	Standaardpakket grondwater
Deellocatie B: Bovengrondse tank met afgelaten olie			
<i>Grond</i>			
MMB-1	B001 (0,20 - 0,40)	0,20 - 0,40	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MMB-2	B002 (0,20 - 0,70) B003 (0,15 - 0,50)	0,15 - 0,70	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<i>Grondwater</i>			
B001-1-1	B001 (3,4 - 4,4)	3,4 - 4,4	Standaardpakket grondwater
Deellocatie C en D: Wasplaats met olie-/vetafscheider			
<i>Grond</i>			
MMC-1	C001 (0,08 - 0,50) C002 (0,50 - 1,0) C003 (0,30 - 0,80)	0,08 - 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
C001-8**	C001 (3,0 - 3,5)	3,0 - 3,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<i>Grondwater</i>			
PB-C-1-1	PB-C (3,0 - 4,0)	3,0 - 4,0	Standaardpakket grondwater
Deellocatie E: Restverontreiniging			
<i>Grond</i>			
A002-6	A002 (2,5 - 3,0)	2,5 - 3,0	Minerale olie, BTEXN en organische stof
A003-7	A003 (2,7 - 3,1)	2,7 - 3,1	Minerale olie, BTEXN en organische stof
C002-5	C002 (2,0 - 2,5)	2,0 - 2,5	Minerale olie, BTEXN en organische stof
C002-9	C002 (3,5 - 4,0)	3,5 - 4,0	Minerale olie, BTEXN, vluchtige olie, MBTE en EBTE en organische stof
C002-10***	C002 (2,8 - 3,0)	2,8 - 3,0	Minerale olie, BTEXN en organische stof
C003-9	C003 (3,0 - 3,5)	3,0 - 3,5	Minerale olie, BTEXN en organische stof
E001-7	E001 (3,0 - 3,5)	3,0 - 3,5	Minerale olie, BTEXN en organische stof

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajact per boring weergegeven

** = boring bij de olie-/vetafscheider is eveneens gebruikt voor de afperking van de restverontreiniging (deellocatie E)

*** = monstername met behulp van een steekbus

BTEXN = Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen

Tabel 10 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters (vervolg)

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Deellocatie E: Restverontreiniging			
<i>Grond</i>			
E002-7	E002 (2,4 - 2,7)	2,4 - 2,7	Minerale olie, BTEXN en organische stof
E003-5	E003 (1,8 - 2,2)	1,8 - 2,2	Minerale olie, BTEXN en organische stof
E004-6	E004 (2,5 - 3,0)	2,5 - 3,0	Minerale olie, BTEXN en organische stof
E004-9	E004 (3,6 - 4,0)	3,6 - 4,0	Minerale olie, BTEXN en organische stof
E004-10***	E004 (3,1 - 3,3)	3,1 - 3,3	Minerale olie, BTEXN, vluchtige olie, MBTE en EBTE en organische stof
<i>Grondwater</i>			
PB-A-1-1	PB-A (4,4 - 5,4)	4,4 - 5,4	Standaardpakket grondwater
PB-E-1-1	PB-E (2,5 - 3,5)	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajact per boring weergegeven

** = boring bij de olie-/vetafscheider is eveneens gebruikt voor de afperking van de restverontreiniging (deellocatie E)

*** = monstername met behulp van een steekbus

BTEXN = Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa. Toetsing is gebaseerd op het Besluit⁸ en de Regeling⁹ bodemkwaliteit, Besluit activiteiten leefomgeving¹⁰ en Besluit kwaliteit leefomgeving¹¹. De grond wordt getoetst aan de waarden Landbouw/Natuur en interventiewaarden. Ook wordt indicatief getoetst voor de toepassingsmogelijkheden¹². De indicatieve toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden bij afvoer. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tabel 11 en 12 is het resultaat van de toetsing opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

⁸ Besluit van 22 november 2007

⁹ Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, van 18 november 2022, nr. IENW/BSK-2022/203483, houdende vaststelling van de Regeling bodemkwaliteit 2022

¹⁰ Besluit van 1 januari 2024

¹¹ Besluit van 1 januari 2024

¹² Mogelijke klassen zijn: 'Landbouw/Natuur', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Matig verontreinigd' en 'Sterk verontreinigd'

Tabel 11 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monster-code	Boringen	Grond-soort*	Bijzonder-heden**	Resultaat toetsing***	Klasse indeling ¹⁾
Deellocatie A: Onderzoekslocatie					
MMA-1	A002 (0 - 0,50) A011 (0 - 0,50) A012 (0 - 0,50)	Zand	-	-	L/N
MMA-2	A003 (0,08 - 0,50) A004 (0,08 - 0,55) A005 (0,20 - 0,60) A013 (0,08 - 0,55)	Zand	-	-	L/N
MMA-3	A007 (0 - 0,50) A008 (0 - 0,50) A009 (0 - 0,50) A010 (0 - 0,50)	Zand	-	-	L/N
MMA-4	A001 (1,5 - 2,0) A002 (1,0 - 1,5) A003 (2,0 - 2,5)	Zand	-	-	L/N
Deellocatie B: Bovengrondse tank met afgelaten olie					
MMB-1	B001 (0,20 - 0,40)	Zand	Baksteen	>LN: kobalt (4,7), koper (23) en minerale olie (89)	Industrie
MMB-2	B002 (0,20 - 0,70) B003 (0,15 - 0,50)	Zand	-	-	L/N
Deellocatie C en D: Wasplaats met olie-vetafscheider					
MMC-1	C001 (0,08 - 0,50) C002 (0,50 - 1,0) C003 (0,30 - 0,80)	Zand	-	-	L/N
C001-8**	C001 (3,0 - 3,5)	Zand	-	-	L/N
Deellocatie E: Restverontreiniging					
A002-6	A002 (2,5 - 3,0)	Zand	-	-	L/N
A003-7	A003 (2,7 - 3,1)	Zand	-	-	L/N
C002-5	C002 (2,0 - 2,5)	Zand	-	-	L/N
C002-9	C002 (3,5 - 4,0)	Zand	Olie-/water-reactie en dieselgeur	>LN: minerale olie (260)	MV
C002-10	C002 (2,8 - 3,0)	Zand	Olie-/water-reactie en dieselgeur	>I: minerale olie (9.400) >LN: ethylbenzeen (1,2), xylenen (12) en naftaleen (1,8)	SV
C003-9	C003 (3,0 - 3,5)	Zand	-	-	L/N
E001-7	E001 (3,0 - 3,5)	Zand	-	-	L/N

- * = indeling in hoofdnamen: zand, klei, leem of veen
 ** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2
 *** = mate van verhoging (>landbouw/natuur, >tussenwaarde, >interventiewaarde).
 Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
 1) = betreft indicatieve toetsing met het oog op afvoer en hergebruik
 - = geen zintuiglijke waarnemingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
 L/N = landbouw/natuur
 MV = matig verontreinigd
 SV = sterk verontreinigd

Tabel 11 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing (vervolg)

Monster-code	Boringen	Grond-soort*	Bijzonderheden**	Resultaat toetsing***	Klasse indeling ¹⁾
Deellocatie E: Restverontreiniging					
E002-7	E002 (2,4 - 2,7)	Zand	-	-	L/N
E003-5	E003 (1,8 - 2,2)	Zand	-	-	L/N
E004-6	E004 (2,5 - 3,0)	Zand	-	-	L/N
E004-9	E004 (3,6 - 4,0)	Zand	Olie-/water-reactie en dieselgeur	>LN: minerale olie (100)	Industrie
E004-10	E004 (3,1 - 3,3)	Zand	Olie-/water-reactie en dieselgeur	>I: minerale olie (12.000) >LN: ethylbenzeen (0,62), xylenen (5,35) en naftaleen (2,3)	SV

* = indeling in hoofdnamen: zand, klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2

*** = mate van verhoging (>landbouw/natuur, >tussenwaarde, >interventiewaarde).

Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

1) = betreft indicatieve toetsing met het oog op afvoer en hergebruik

- = geen zintuiglijke waarnemingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

L/N = landbouw/natuur

MV = matig verontreinigd

SV = sterk verontreinigd

Tabel 12 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
Deellocatie A: Onderzoekslocatie		
A001-1-1	A001 (3,5 - 4,5)	>SW: barium (54) en cadmium (0,42)
Deellocatie B: Bovengrondse tank met afgelaten olie		
B001-1-1	B001 (3,4 - 4,4)	-
Deellocatie C en D: Wasplaats met olie-/vetafscheider		
PB-C-1-1	PB-C (3,0 - 4,0)	>SW: barium (52), naftaleen (0,14) en minerale olie (70)
Deellocatie E: Restverontreiniging		
PB-A	PB-A (4,4 - 5,4)	>SW: xylenen (0,35), naftaleen (0,08) en minerale olie (76)
PB-E	PB-E (2,5 - 3,5)	-

* = tussen haakjes het gemeten gehalte in µg/l

>SW = verhoogde gehalten boven de streefwaarden

- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Zoals eerder aangegeven duidt de troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen A001 en B001 op een onvoldoende helder watermonster. Dit heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen matig of sterk verhoogde gehalten aangetoond.

Het grondwatermonster afkomstig van peilbuis PB-C is belucht. De monsterflessen zijn met een laag debiet voldoende gevuld zonder luchtballen. De aangetoonde gehalten wijken niet significant af van het verwachte resultaat. Het verkregen grondwatermonster wordt als voldoende representatief en betrouwbaar beschouwd.

3.5 Beschrijving geval van (rest)verontreiniging

Aard en mate

Zintuiglijk is in de bodem een zwakke tot sterke dieselgeur en zwakke tot sterke olie-/waterreacties waargenomen.

Analytisch zijn verhoogde gehalten met ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie boven de normwaarden landbouw/natuur aangetoond waarbij de gehalten minerale olie (C10-C40) ter plekke van de boringen C002 en E004 de interventiewaarde overschrijden. Hierbij wordt nog opgemerkt dat ter plaatse van de boringen C002 en E004 eveneens verhoogde gehalten vluchtige olie (C5-C10) zijn aangetoond. Er zijn geen verhoogde gehalten MBTE en EBTE aangetoond.

Er is een duidelijke verband tussen de waargenomen dieselgeur en olie-/waterreacties en de aard en mate van de analytisch aangetoonde verontreinigingen.

Omvang

De globale horizontale verontreinigingscontouren in de grond zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 7. De sterke restverontreiniging (gehalten > interventiewaarden) is zowel in horizontale als in verticale richting afgeperkt. Tevens is de terugsaneerwaarden contour 'landbouw/natuur' horizontaal in beeld gebracht. Verticaal is de terugsaneerwaarden contour 'landbouw/natuur' niet geheel in beeld gebracht, op 4 m-mv zijn nog licht verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. Er bestaat de mogelijkheid dat de verontreiniging (gehalten > landbouw/natuur) nog dieper doorloopt in de ondergrond. Opgemerkt wordt dat de eerder aangetoonde sterke verontreiniging in het grondwater tijdens onderhavig onderzoek niet meer is aangetoond. In het grondwater zijn nog ten hoogste licht verhoogde gehalten boven de streefwaarden aangetoond.

In tabel 13 is een samenvatting weergegeven van de aangetroffen verontreiniging met minerale olie en BTEXN.

Tabel 13 Verontreinigingssituatie grond

Omschrijving	Waarde
Maximale gehalten*	Minerale olie C10-C40: 60.000 mg/kg d.s.* Vluchtige olie C5-C10: 2.453 mg/kg d.s.* Xylenen: 12 mg/kg d.s.* Ethylbenzeen: 6,0 mg/kg d.s.* Naftaleen: 2,3 mg/kg d.s.*
> Interventiewaarden	
Oppervlakte (m ²)	190
Min. en max. diepte (m-mv)	2,7 – 3,6
Gemiddelde dikte (m)	0,7
Aantal m ³	130
> Normwaarden wonen	
Oppervlakte (m ²)	190
Min. en max. diepte (m-mv)	2,7 – 4,0 (niet geheel afgeperkt)
Gemiddelde dikte (m)	1,2
Aantal m ³	Minimaal 230

* = het gehalten betreft de gestandaardiseerde waarde (10% organische stof en 25% lutum)

Ligging

De (sterke) verontreinigingen met minerale olie en BTEXN bevinden zich op het terreindeel rondom de woning aan de Hoofdstraat 47 te Lottum. De verontreiniging is aanwezig op een

deel (circa 20%) van het perceel kadastraal bekend gemeente Grubbenvorst, sectie H, perceel 1116.

Oorzaak en tijdstip ontstaan verontreiniging

De (sterke) verontreiniging is veroorzaakt door de activiteiten van het voormalige tankstation. Hierbij wordt opgemerkt dat ter plaatse van de verontreiniging meerdere (grond en grondwater)saneringen hebben plaatsgevonden. Het buitenterrein (oostzijde) is voor het grootste deel in 2003 gesaneerd. Hierbij is destijds opgemerkt dat ter plaatse van de woning een restverontreiniging is achtergebleven. Dit betreft de verontreiniging die nu is aangetoond.

De activiteiten van het tankstation hebben plaatsgevonden vanaf 1967 tot circa 1994. Ondanks dat het exacte tijdstip van het ontstaan van de verontreiniging niet bekend is, is het aannemelijk dat de bodemverontreiniging (grotendeels) is ontstaan voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'.

Overschrijding maximale toelaatbare kwaliteit bodem

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het voornemen is de woning in gebruik te nemen als burgerwoning. Gelet op het gebruik van het gebied wordt de locatie gezien als bodemgevoelig (verblijf > 2 uur/dag).

Gelet op het feit dat er sprake is van een bodemgevoelige locatie dient aanvullend gekeken te worden of de grondverontreiniging meer dan 25 m³ grond met gehalten boven de interventiewaarden betreft.

Uit het onderzoek blijkt dat er circa 130 m³ grond sterk verontreinigd is met minerale olie waardoor de maximale toelaatbare kwaliteit bodem wordt overschreden. De betreffende verontreiniging heeft derhalve een saneringsverplichting.

Risicobeoordeling en spoedeisendheid grondverontreiniging

Vanwege het aantreffen van verhoogde gehalten minerale olie, vluchtige olie, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen in de grond dient conform de omgevingswet gekeken te worden of er actuele risico's zijn voor het voorgenomen gebruik. Gelet op het feit dat het voornemen is om op de locatie te wonen, is de risicobeoordeling uitgevoerd voor 'wonen met tuin' (toekomstig gebruik).

In bijlage 8 zijn de volledige resultaten van de risicobeoordeling opgenomen. Uitgangspunt is een zogenaamde 'worst-case-benadering' (toetsing van maximaal aangetoonde gehalten).

Op basis van de uitgevoerde toetsing blijkt dat voor de aangetoonde bodemverontreiniging onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn. Gelet op deze aanwezige risico's dienen deze voor het gebruik van de locatie te worden weggenomen.

Verontreiniging grondwater

Op basis van de huidige resultaten zijn in het grondwater ten hoogste overschrijdingen van de streefwaarden met ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie aangetoond. De interventiewaarden worden, in tegenstelling tot de eerder onderzoeken, niet (meer) overschreden. Tijdens de voorgaande onderzoeken was ook al te zien dat de gehalten vanaf 2002 tot 2014 enorm zijn afgenomen. Het gehalte minerale olie in 2002 betrof 15.000 ug/l waarbij deze in 2014 nog maar 82 ug/l betrof. Deze trend is na 2014 doorgezet.

Gelet op de analyseresultaten voor het grondwater kan worden geconcludeerd dat er geen (noemenswaardige) restverontreiniging in het grondwater meer aanwezig is. De verontreiniging in het water lijkt niet toe te nemen of te verspreiden. De verontreiniging neemt eerder af. Er kan derhalve gesteld worden dat de verontreiniging in het grondwater een stabiele eindsituatie heeft bereikt.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

In oktober en november 2024 is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ten aanzien van het terrein aan de Hoofdstraat 47 te Lottum.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de resultaten van een milieuhygiënisch vooronderzoek (Econsultancy B.V., kenmerk: 19242.001, 22 juni 2022).

In tabel 14 zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 14 Resultaten

Vooronderzoek		
Werkwijze vooronderzoek		Reeds uitgevoerd door Econsultancy in 2022 (zie bijlage 9)
Oppervlakte onderzoekslocatie		2.243 m ²
Gebruik locatie		Bedrijfswoning met werkplaats, wasplaats en enkele overkappingen
Bijzonderheden		Op de locatie zijn meerdere bodembedreigende activiteiten aanwezig, te weten: een voormalige bovengrondse opslagtank voor afgelaten olie, een wasplaats met olie-/waterafscheider en de restverontreiniging ter plaatse van de werkplaats. Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en -saneringen blijkt dat ter plaatse van de werkplaats nog een restverontreiniging met minerale olie en BTEXN aanwezig is, afkomstig van het voormalige tankstation (1967-1994). Een deel van de grondverontreiniging is gesaneerd in 2003.
Bodemonderzoek		
Strategie bodemonderzoek		NEN 5740 en NTA 5755
Bodemopbouw tot 4,0 m-mv		Zand, matig fijn tot matig grof met in de ondergrond bijmengingen met grind
Grondwaterstand		Variërend van 2,0 tot 3,2 m-mv
Bijzonderheden		Rondom het bedrijfspand zijn in de ondergrond een zwakke tot sterke dieselgeur en zwakke tot sterke olie-/waterreacties waargenomen. Verder zijn in de bovengrond ter plekke van de voormalige bovengrondse tanks baksteenresten aangetroffen. Het buitenterrein aan de noordzijde is deels voorzien van een halfverharding (niet-vormgegeven bouwstof) van asfalt
Analyseresultaten	bovengrond	In de baksteenhoudende grond ter plekke van deellocatie B (voormalige tank) zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, kobalt en koper aangetoond. Voor het overige is de bovengrond niet verontreinigd met de onderzochte parameters
	ondergrond	In de ondergrond is ter plaatse van de boringen C002 en E004 een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Tevens zijn verhoogde gehalten ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en vluchtige olie aangetoond. Bij de overige boringen zijn geen verontreinigingen aangetoond.
	grondwater	Het grondwater is ten hoogste lichte verontreinigd met minerale olie, xylenen, naftaleen, barium en cadmium.

4.2 Conclusies

Deellocatie A: onderzoekslocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, met uitzondering van de verontreinigingen ter plaatse van de bodembedreigende activiteiten, geen verontreinigingen in de boven- en ondergrond aangetoond. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen.

Deellocatie B: voormalige bovengrondse tank met afgelaten olie

Bij de voormalige bovengrondse tank zijn in de baksteenhoudende bovengrond verhoogde gehalten minerale olie, koper en kobalt aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is eveneens niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De licht verhoogde gehalten in de bovengrond worden vermoedelijke veroorzaakt door de baksteenresten en hebben derhalve geen verband met de voormalige tank.

Gelet op de resultaten kan derhalve gesteld worden dat de voormalige tank met afgelaten olie niet heeft geleid tot een noemenswaardige bodemverontreiniging.

Deellocatie C en D: wasplaats en met olie-/waterafscheider

In de grond rondom de wasplaats en in de ondergrond ter plekke van de olie-/waterafscheider zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalte met barium, naftaleen en minerale olie.

Gelet op de ligging van de olie-/waterafscheider zijn de gehalten in het grondwater niet afkomstig van de olie-/waterafscheider maar maken deze deel uit van de restverontreiniging (deellocatie E).

Op basis van de analyses kan worden gesteld dat zowel de wasplaats als de olie-/waterafscheider niet tot bodemverontreiniging hebben geleid.

Deellocatie E: restverontreiniging

Uit het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat er sprake is van een bodemverontreiniging in de grond met gehalten minerale olie boven de interventiewaarde. Tevens zijn verhoogde gehalten ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en vluchtige olie aangetoond. De verontreiniging is veroorzaakt door het voormalige tankstation (1967-1994). Gelet op de historie van het terrein wordt verwacht dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan.

Uit de resultaten van de uitgevoerde (bodem)onderzoeken blijkt dat de verontreiniging in de grond aangetoond wordt over een oppervlakte van circa 190 m². Verticaal wordt de verontreiniging aangetoond in het traject van 2,7 tot 4,0 m-mv en heeft een gemiddelde dikte van 1,2 meter. De omvang van de grondverontreiniging bedraagt derhalve circa 230 m³, waarvan circa 130 m³ sterk verontreinigd (gehalten > interventiewaarde) is.

Gelet op het feit dat de grondverontreiniging boven de interventiewaarde 130 m³ betreft, wordt de maximale toelaatbare kwaliteit bodem (>25 m³ boven de interventiewaarde) overschreden. De betreffende verontreiniging heeft derhalve een saneringsverplichting.

Daarnaast zorgt de betreffende verontreiniging in de grond voor actuele humane risico's. De risico's dienen te worden weggenomen voor het gebruik van de locatie.

Gelet op de analyseresultaten voor het grondwater kan worden geconcludeerd dat er geen (noemenswaardige) restverontreiniging in het grondwater meer aanwezig is. De verontreiniging in het grondwater lijkt niet toe te nemen of te verspreiden. De verontreiniging neemt eerder af. Er kan derhalve gesteld worden dat de verontreiniging in het grondwater een stabiele eindsituatie heeft bereikt.

Resumé

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt, met uitzondering van de (sterke) verontreiniging met minerale olie, vluchtige olie en BTEXN, geen belemmering voor de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

De aangetoonde (rest)verontreiniging met minerale olie, vluchtige olie en BTEXN ter plaatse van de bedrijfspand is saneringsplichtig en zorgt voor actuele humane risico's.

4.3 Aanbevelingen

Na uitvoering van het voorliggend bodemonderzoek is de actuele kwaliteit van de bodem (grond en het grondwater) in voldoende mate bekend. Er is op dit moment geen aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk.

Indien opdrachtgever voornemens is om de betreffende restverontreiniging in zijn geheel te ontgraven wordt aanbevolen voorafgaand nog een nader onderzoek uit te voeren naar de verticale verspreiding tot de terugsaneerwaardencontour c.q. de normwaarden landbouw/natuur.

Bij graafwerkzaamheden in de grond ter plaatse van de sterke bodemverontreiniging is sprake van de milieubelastende activiteit 'graven boven de interventiewaarde' en dienen de daarvoor geldende regels te worden gevolgd. Dit betekent onder andere dat hiervoor de nodige meldingen dienen te worden gedaan en daarnaast veiligheidsmaatregelen genomen dienen te worden.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmateriaal) verlangd worden. Bij afvoer van grond of verhardingsmateriaal van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten.

Bijlage | 1

Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

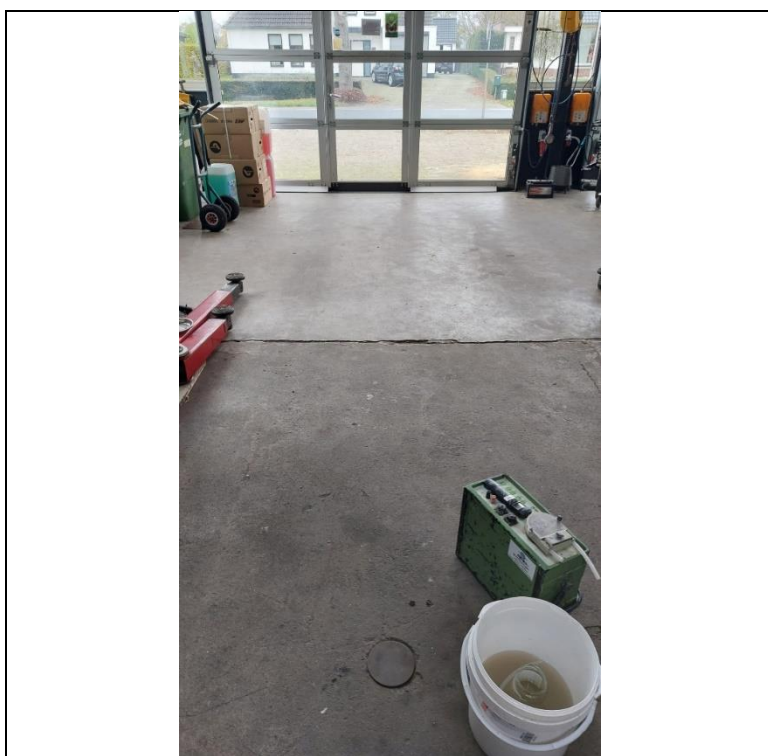


Foto 05



Foto 6



Foto 7



Foto 8

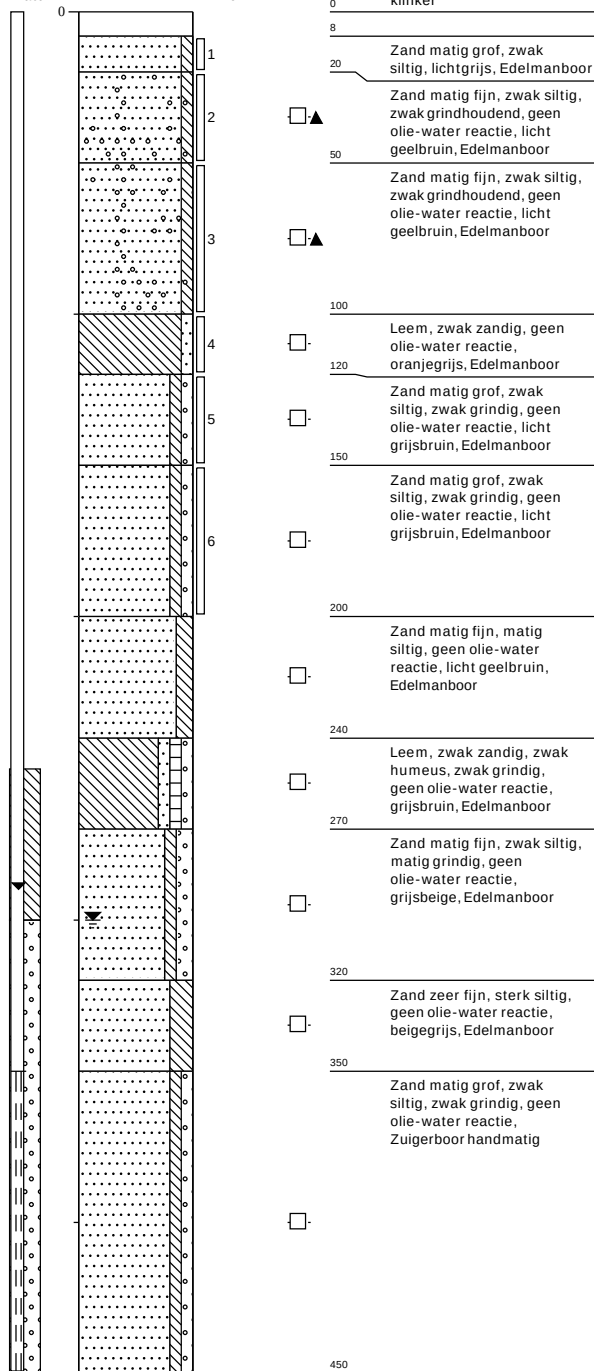
Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

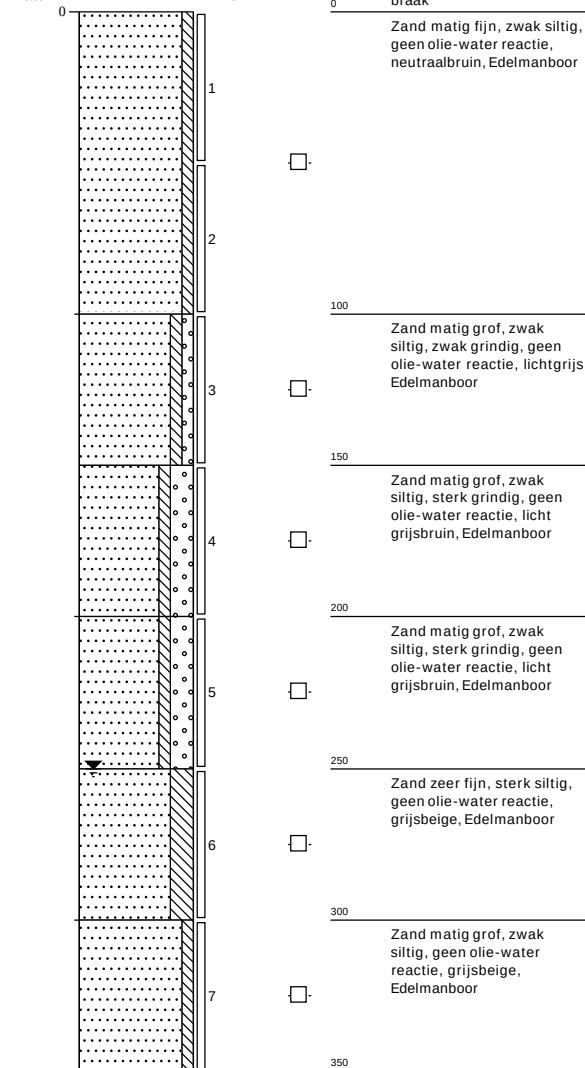
Boring: A001

Datum: 12-11-2024



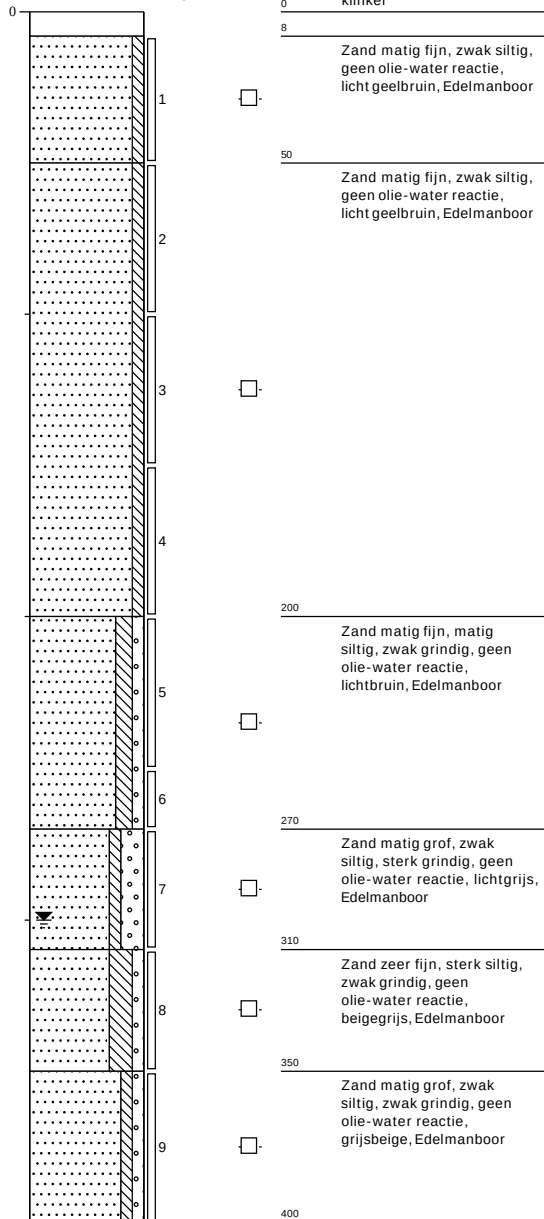
Boring: A002

Datum: 12-11-2024



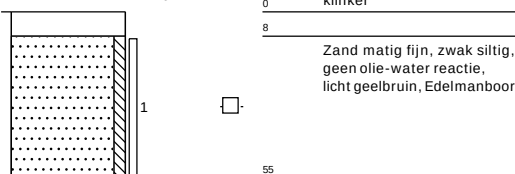
Boring: A003

Datum: 12-11-2024



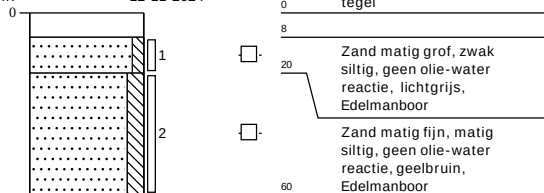
Boring: A004

Datum: 12-11-2024



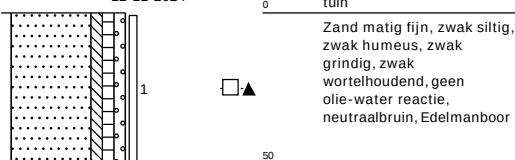
Boring: A005

Datum: 12-11-2024



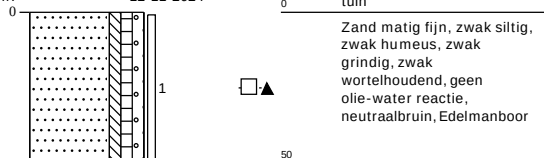
Boring: A006

Datum: 12-11-2024



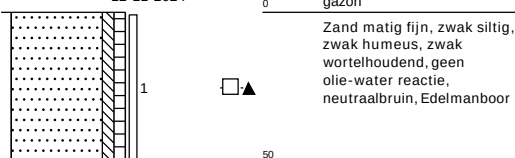
Boring: A007

Datum: 12-11-2024



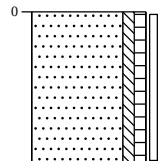
Boring: A008

Datum: 12-11-2024



Boring: A009

Datum: 12-11-2024



0 tuin

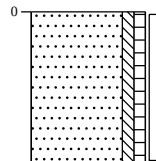
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, geen
olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor

1

50

Boring: A010

Datum: 12-11-2024



0 tuin

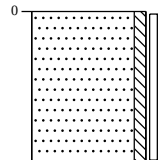
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, geen
olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor

1

50

Boring: A011

Datum: 12-11-2024



0 braak

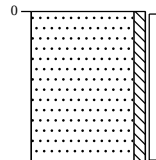
Zand matig fijn, zwak siltig,
geen olie-water reactie,
geelbruin, Edelmanboor

1

50

Boring: A012

Datum: 12-11-2024



0 braak

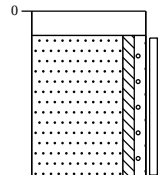
Zand matig fijn, zwak siltig,
geen olie-water reactie,
geelbruin, Edelmanboor

1

50

Boring: A013

Datum: 12-11-2024



0 klinker

8

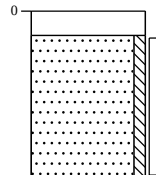
Zand matig fijn, zwak siltig,
zwak grindig, geen
olie-water reactie,
grijsbruin, Edelmanboor

1

55

Boring: A014

Datum: 12-11-2024



0 klinker

8

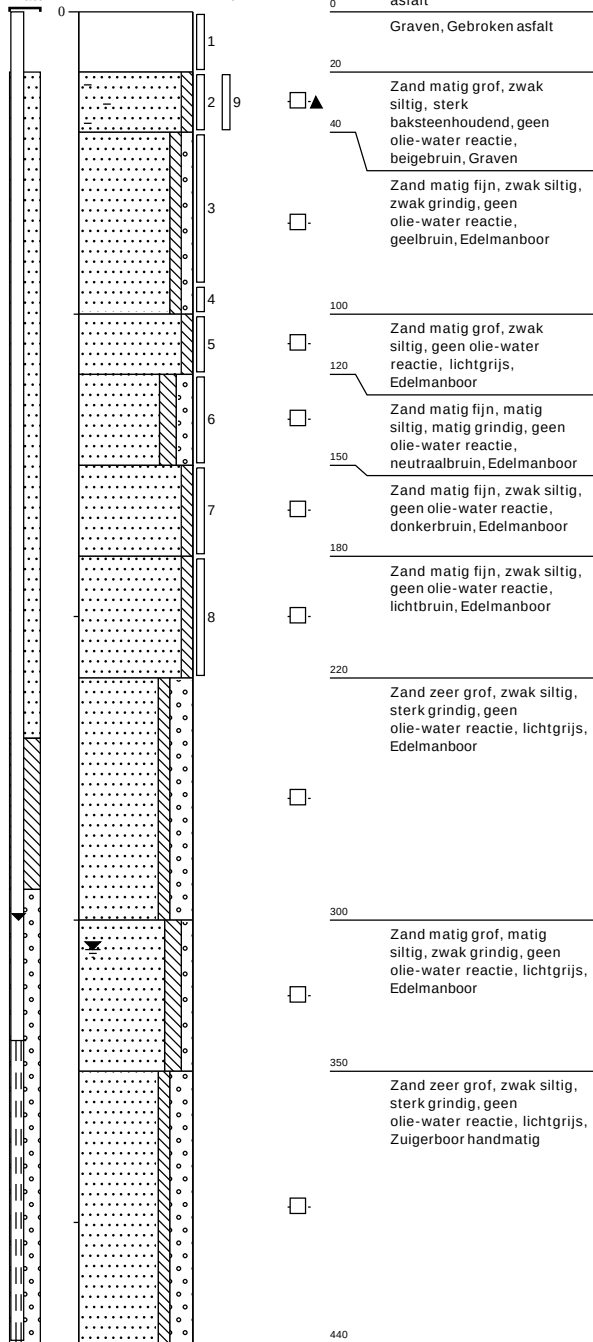
Zand matig fijn, zwak siltig,
geen olie-water reactie,
licht geelbruin, Edelmanboor

1

55

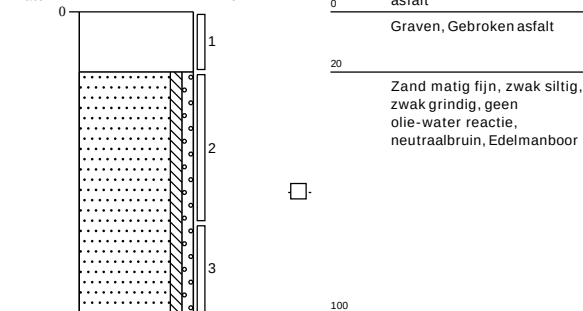
Boring: B001

Datum: 12-11-2024



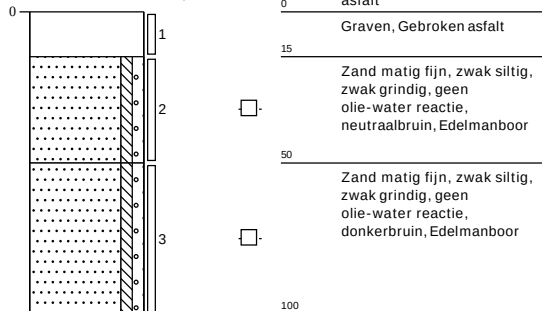
Boring: B002

Datum: 12-11-2024



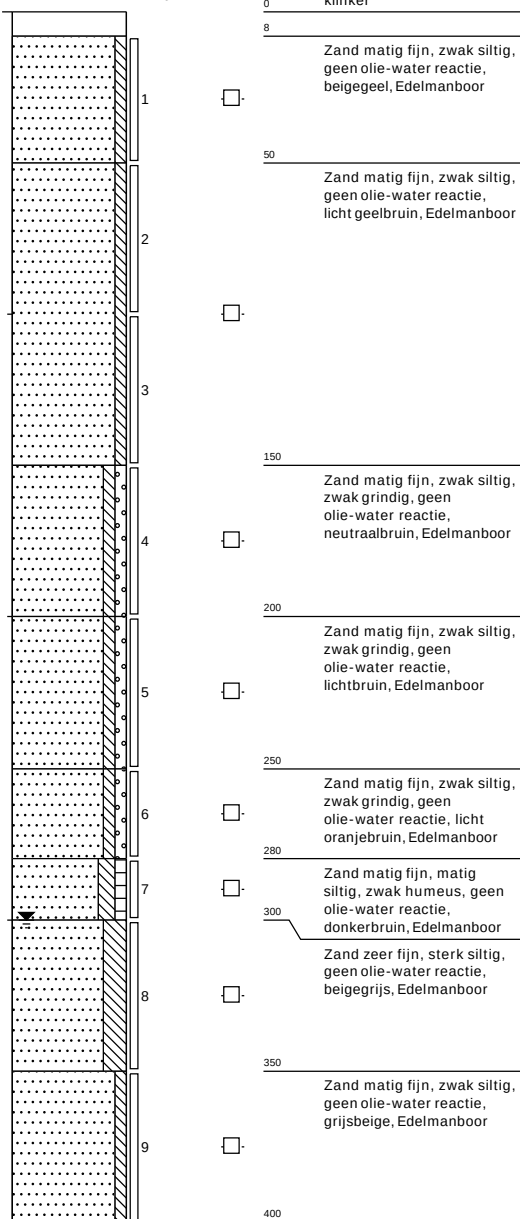
Boring: B003

Datum: 12-11-2024



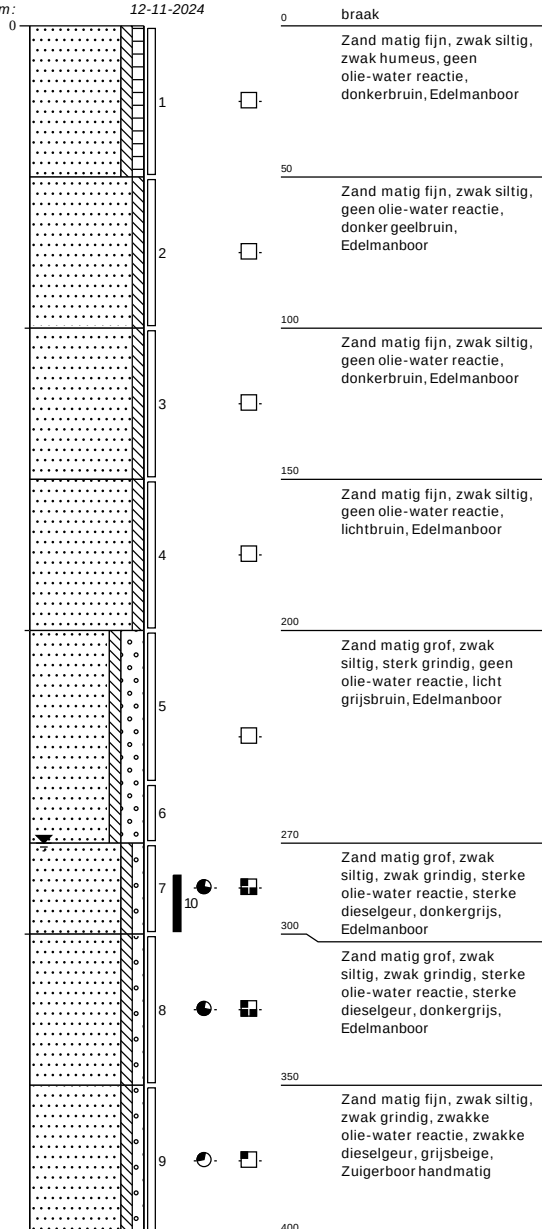
Boring: C001

Datum: 12-11-2024



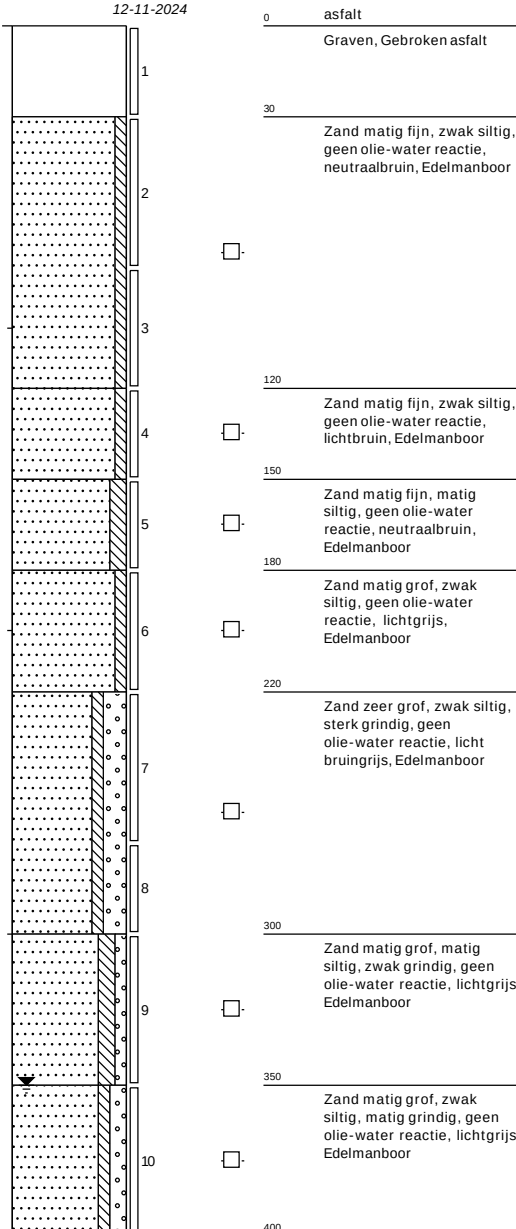
Boring: C002

Datum: 12-11-2024



Boring: C003

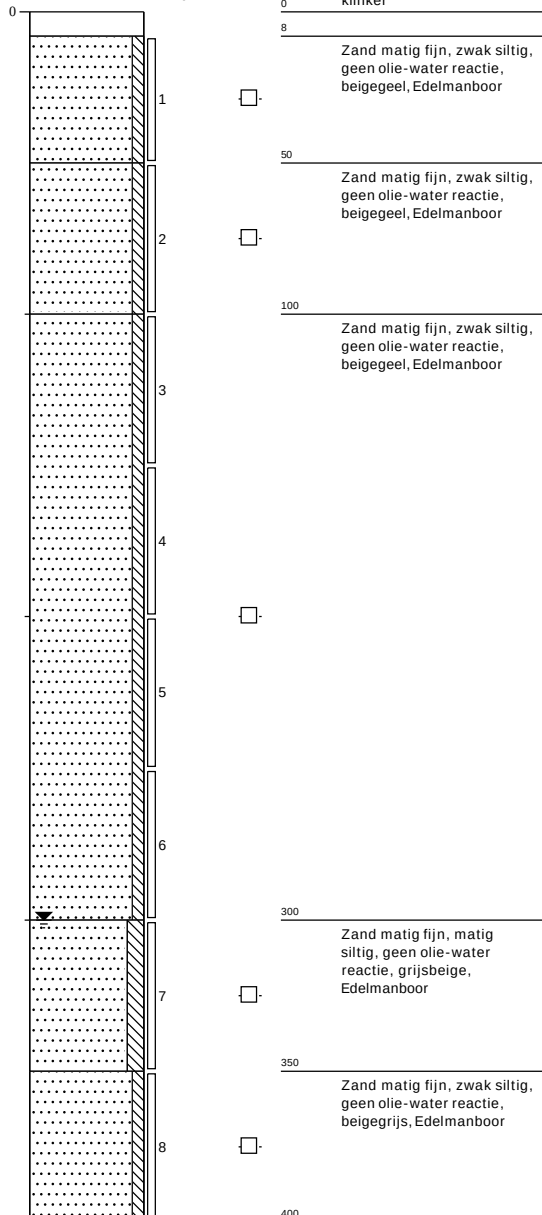
Datum: 12-11-2024



Boring:

E001

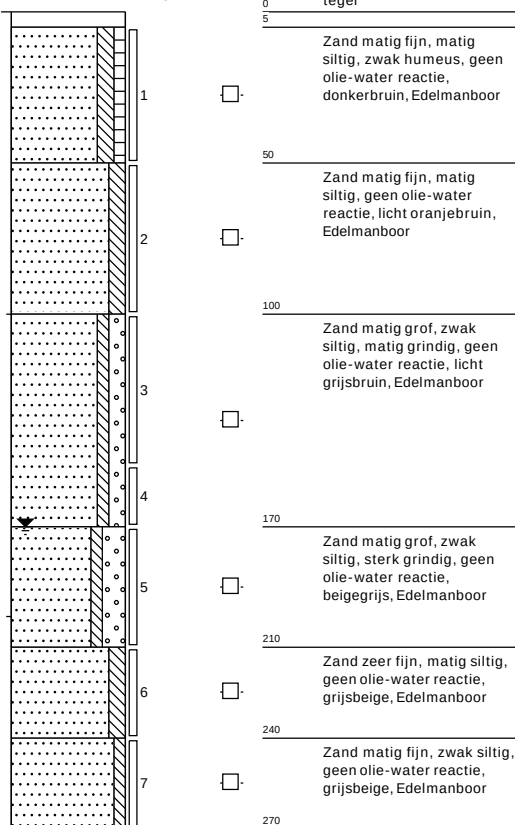
Datum: 12-11-2024



Boring:

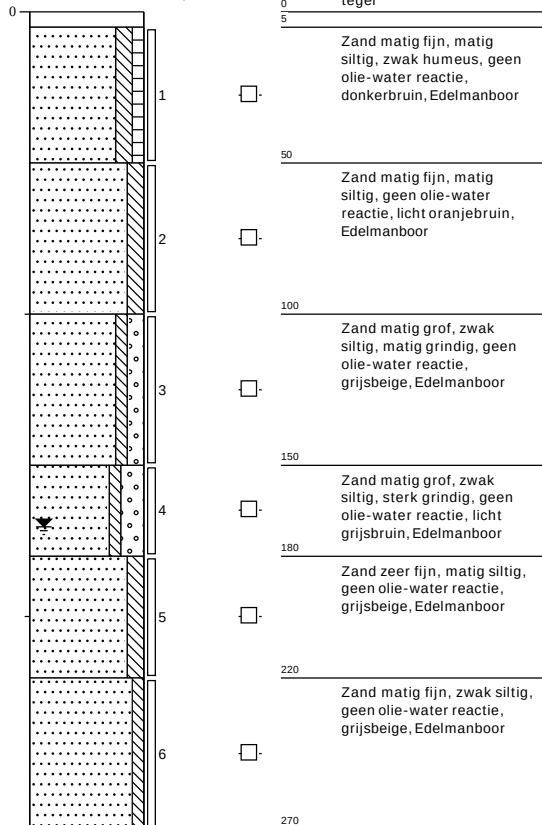
E002

Datum: 12-11-2024



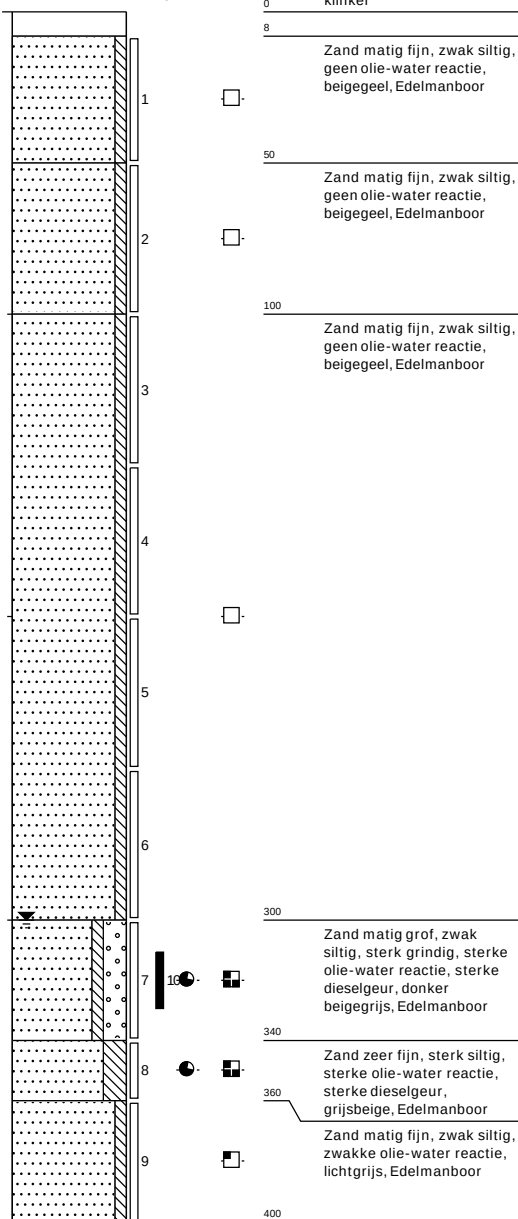
Boring: E003

Datum: 12-11-2024



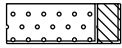
Boring: E004

Datum: 12-11-2024

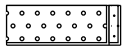


Legenda (conform NEN 5104)

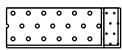
grind



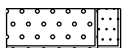
Grind, siltig



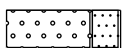
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

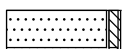


Grind, uiterst zandig

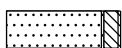
zand



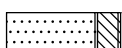
Zand, kleiig



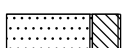
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

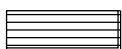


Zand, sterk siltig

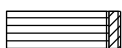


Zand, uiterst siltig

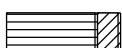
veen



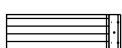
Veen, mineraalarm



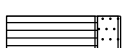
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

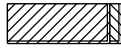


Veen, sterk zandig

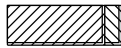
peilbuis



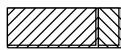
klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

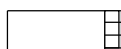


Leem, sterk zandig

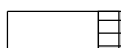
overige toevoegingen



zwak humeus



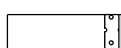
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

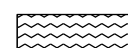
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- ° volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ⚡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Projectcode:	24291101A
Locatie:	Hoofdstraat 47 Lottum
Projectleider:	Gido van Lier

BRL SIKB:	☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek
	☐	2100	Mechanisch boren
	☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

Protocollen:	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☐	2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	2101	Mechanisch boren
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg
	☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg
	☐	6005	Milieukundige begeleiding van graven in de bodem en saneren van de bodem
	☐	6006	Milieukundige begeleiding van saneren van de bodem met in situ technieken en grondwatersaneringen

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de **BRL SIKB 2000** en de daarbij behorende protocollen.

Naam: **Handtekening:**

B.J. Dorssers



R. van der Sterren

Bijlage | 3

Analysecertificaten

HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 15-Nov-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024129779/1
Uw project/verslagnummer	24291101A
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Nov-2024

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24291101A	Certificaatnummer/Versie	2024129779/1
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47	Startdatum analyse	12-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Nov-2024
Uw monsternemer	Bart Dorssers	Rapportagedatum	15-Nov-2024/15:41
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker						Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.1	89.7	86.4	92.1	92.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	<0.7	2.9	<0.7	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	97	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	2.8	4.0	3.6	2.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	21	<20	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.24	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.3	3.7	3.3	4.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	<5.0	7.8	<5.0	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.056	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	<4.0	6.2	5.1	8.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<10	19	<10	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	<20	65	<20	56
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	31
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	29
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	24
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	89
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA-1 A002 (0-50) A011 (0-50) A012 (0-50)	Grond (AS3000)	14468571
2	MMA-2 A003 (8-50) A004 (8-55) A005 (20-60) A013 (8-55)	Grond (AS3000)	14468572
3	MMA-3 A007 (0-50) A008 (0-50) A009 (0-50) A010 (0-50)	Grond (AS3000)	14468573
4	MMA-4 A001 (150-200) A002 (100-150) A003 (200-250)	Grond (AS3000)	14468574
5	MMB-1 B001 (20-40)	Grond (AS3000)	14468575



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24291101A	Certificaatnummer/Versie	2024129779/1
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47	Startdatum analyse	12-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Nov-2024
Uw monsternemer	Bart Dorssers	Rapportagedatum	15-Nov-2024/15:41
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.070
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.073
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.091	<0.050	0.078	<0.050	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.055	<0.050	0.065
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.060	<0.050	0.060
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.052
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.35 ¹⁾	0.44	0.35 ¹⁾	0.94

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA-1 A002 (0-50) A011 (0-50) A012 (0-50)	Grond (AS3000)	14468571
2	MMA-2 A003 (8-50) A004 (8-55) A005 (20-60) A013 (8-55)	Grond (AS3000)	14468572
3	MMA-3 A007 (0-50) A008 (0-50) A009 (0-50) A010 (0-50)	Grond (AS3000)	14468573
4	MMA-4 A001 (150-200) A002 (100-150) A003 (200-250)	Grond (AS3000)	14468574
5	MMB-1 B001 (20-40)	Grond (AS3000)	14468575

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA LQ10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24291101A	Certificaatnummer/Versie	2024129779/1
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47	Startdatum analyse	12-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Nov-2024
Uw monsternemer	Bart Dorssers	Rapportagedatum	15-Nov-2024/15:41
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	92.5	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	3.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	9.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	36
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMB-2 B002 (20-70) B003 (15-50)	Grond (AS3000)	14468576
7	MMC-1 C001 (8-50) C002 (50-100) C003 (30-80)	Grond (AS3000)	14468577

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24291101A	Certificaatnummer/Versie	2024129779/1
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47	Startdatum analyse	12-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Nov-2024
Uw monsternemer	Bart Dorssers	Rapportagedatum	15-Nov-2024/15:41
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.065
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMB-2 B002 (20-70) B003 (15-50)	Grond (AS3000)	14468576
7	MMC-1 C001 (8-50) C002 (50-100) C003 (30-80)	Grond (AS3000)	14468577

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024129779/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14468571	MMA-1 A002 (0-50) A011 (0-50) A012 (0-50)				
0536757163	A002	0	50	12-Nov-2024	1
0536757636	A011	0	50	12-Nov-2024	1
0536757165	A012	0	50	12-Nov-2024	1
14468572	MMA-2 A003 (8-50) A004 (8-55) A005 (20-60) A013 (8-55)				
0536757267	A003	8	50	12-Nov-2024	1
0536757145	A005	20	60	12-Nov-2024	2
0536757273	A004	8	55	12-Nov-2024	1
0536757265	A013	8	55	12-Nov-2024	1
14468573	MMA-3 A007 (0-50) A008 (0-50) A009 (0-50) A010 (0-50)				
0536757851	A009	0	50	12-Nov-2024	1
0536757612	A010	0	50	12-Nov-2024	1
0536757849	A007	0	50	12-Nov-2024	1
0536757848	A008	0	50	12-Nov-2024	1
14468574	MMA-4 A001 (150-200) A002 (100-150) A003 (200-250)				
0536757250	A001	150	200	12-Nov-2024	6
0536757280	A003	200	250	12-Nov-2024	5
0536757147	A002	100	150	12-Nov-2024	3
14468575	MMB-1 B001 (20-40)				
0536757631	B001	20	40	12-Nov-2024	2
14468576	MMB-2 B002 (20-70) B003 (15-50)				
0536757642	B002	20	70	12-Nov-2024	2
0536757872	B003	15	50	12-Nov-2024	2
14468577	MMC-1 C001 (8-50) C002 (50-100) C003 (30-80)				
0536757626	C001	8	50	12-Nov-2024	1
0536757861	C002	50	100	12-Nov-2024	2
0536757545	C003	30	80	12-Nov-2024	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024129779/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024129779/1

Pagina 1/1

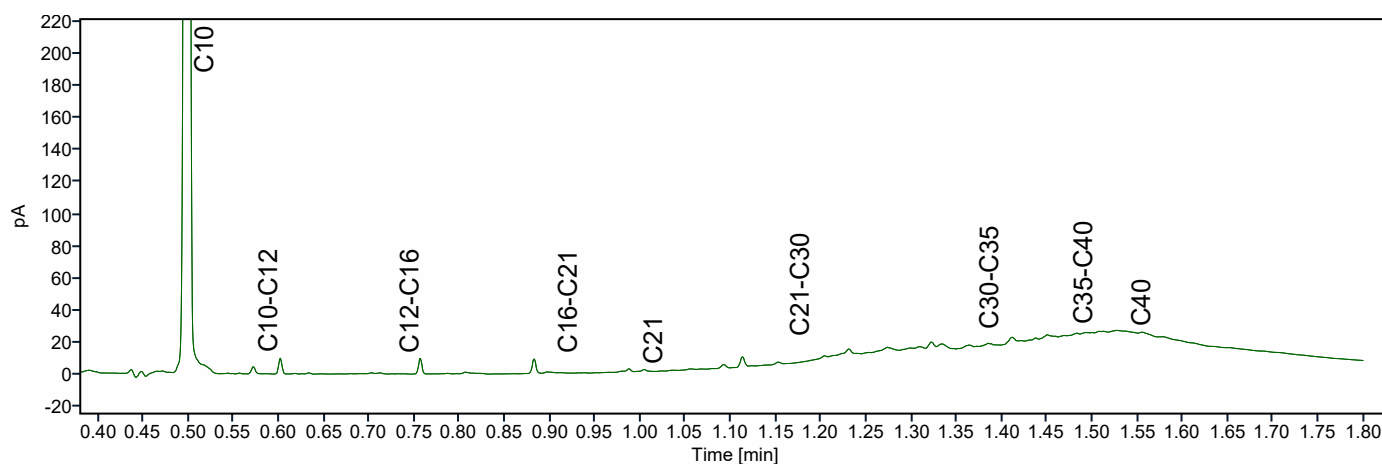
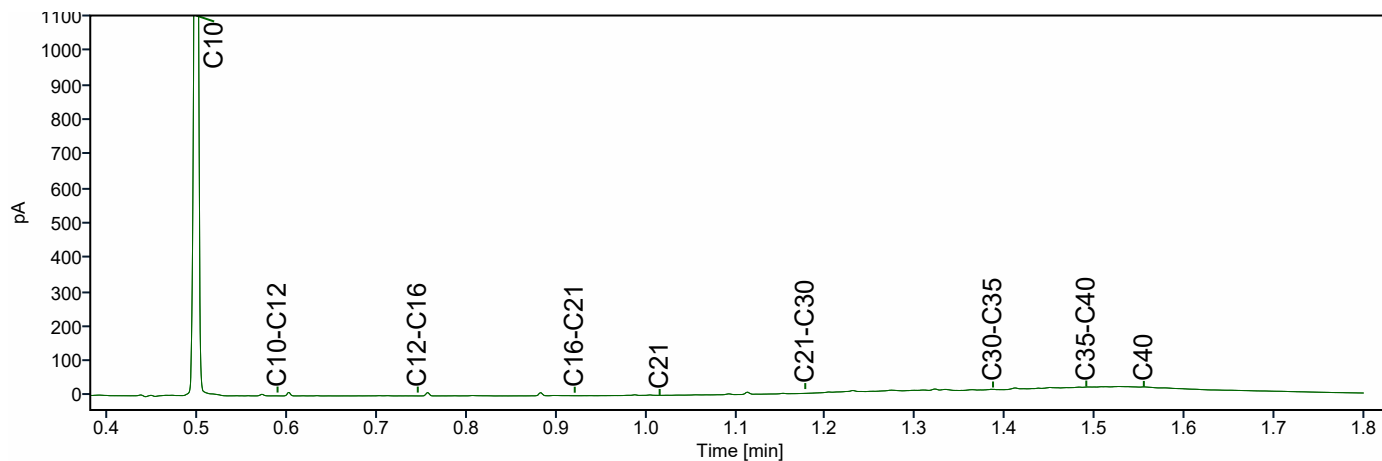
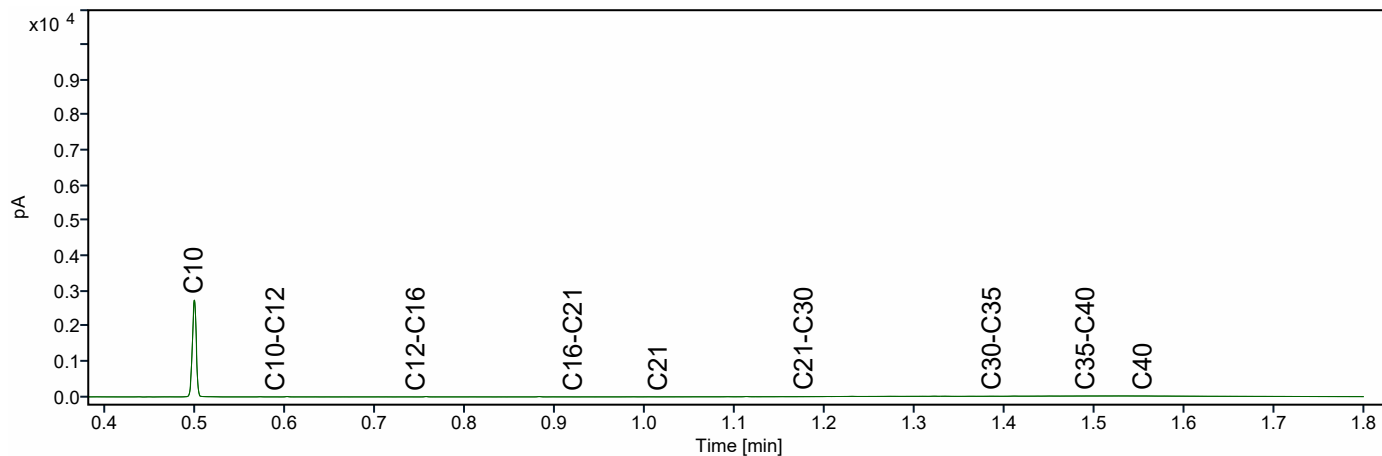
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14468575
Certificate no.: 2024129779
Sample description.: MMB-1 B001 (20-40)

V



HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 14-Nov-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024129781/1
Uw project/verslagnummer	24291101A
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Nov-2024

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24291101A	Certificaatnummer/Versie	2024129781/1
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47	Startdatum analyse	12-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Nov-2024
Uw monsternemer	Bart Dorssers	Rapportagedatum	14-Nov-2024/13:15
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.1	87.9
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8 ¹⁾	0.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	1.2	0.62
S o-Xyleen	mg/kg ds	1.2	0.34
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	1.1	0.73
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	1.1
BTEX (som)	mg/kg ds	3.5	1.7
S Naftaleen	mg/kg ds	1.8	2.3
Minerale olie vluchtig			
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2.0	<2.0
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	17	9.6
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	19	9.6
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	240	470
Q Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	260	480
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	840	1300
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	3900	5100
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	3600	4700
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	990	1300
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	9400	12000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C002-10 C002 (280-300)	Grond (AS3000)	14468581
2	E004-10 E004 (310-330)	Grond (AS3000)	14468582

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 24291101A
Uw projectnaam Lottum, Hoofdstraat 47
Uw ordernummer
Uw monsternemer Bart Dorssers

Certificaatnummer/Versie 2024129781/1
Startdatum analyse 12-Nov-2024
Datum einde analyse 14-Nov-2024
Rapportagedatum 14-Nov-2024/13:15
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige organische koolwaterstoffen			
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	mg/kg ds	<0.050	<0.050

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C002-10 C002 (280-300)	Grond (AS3000)	14468581
2	E004-10 E004 (310-330)	Grond (AS3000)	14468582

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024129781/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14468581	C002-10 C002 (280-300)				
0550579836	C002	280	300	12-Nov-2024	10
14468582	E004-10 E004 (310-330)				
0550579826	E004	310	330	12-Nov-2024	10



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024129781/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024129781/1

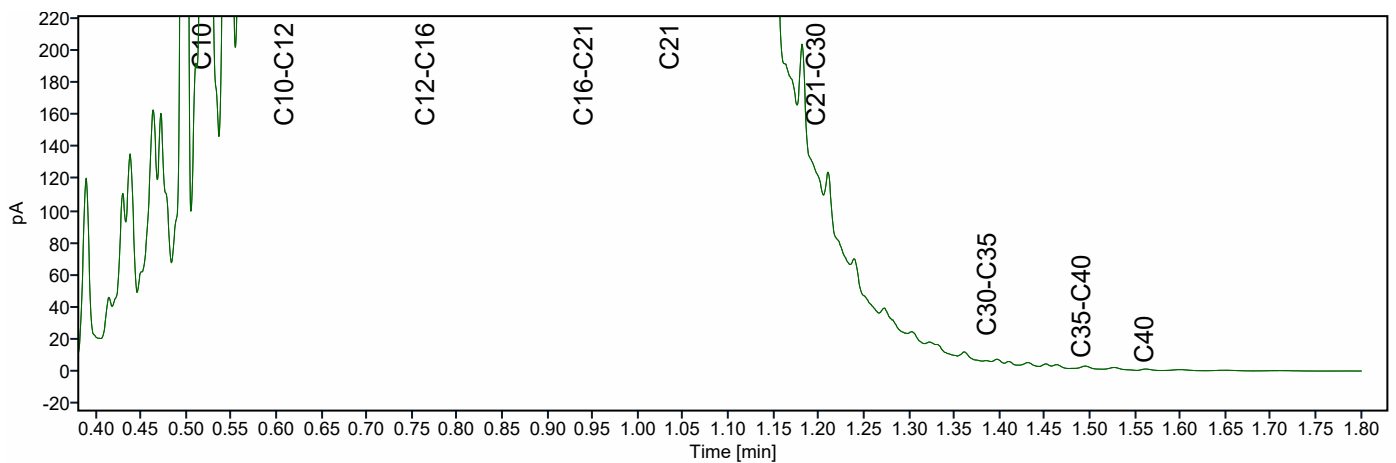
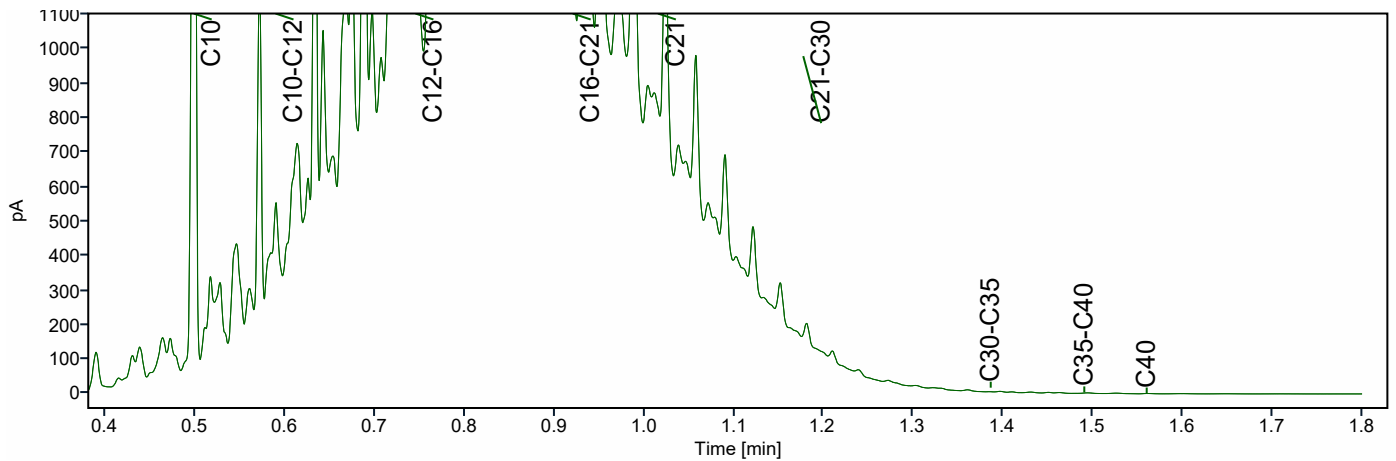
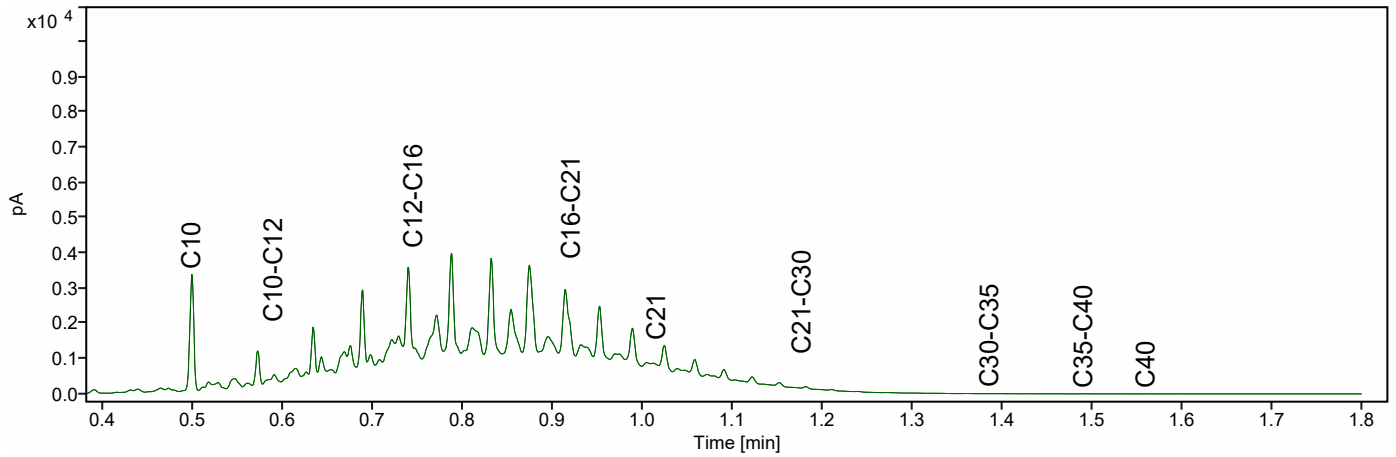
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Naftaleen HS	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Vluchtige organische koolwaterstoffen			
MTBE	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
ETBE	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14468581
Certificate no.: 2024129781
Sample description.: C002-10 C002 (280-300)

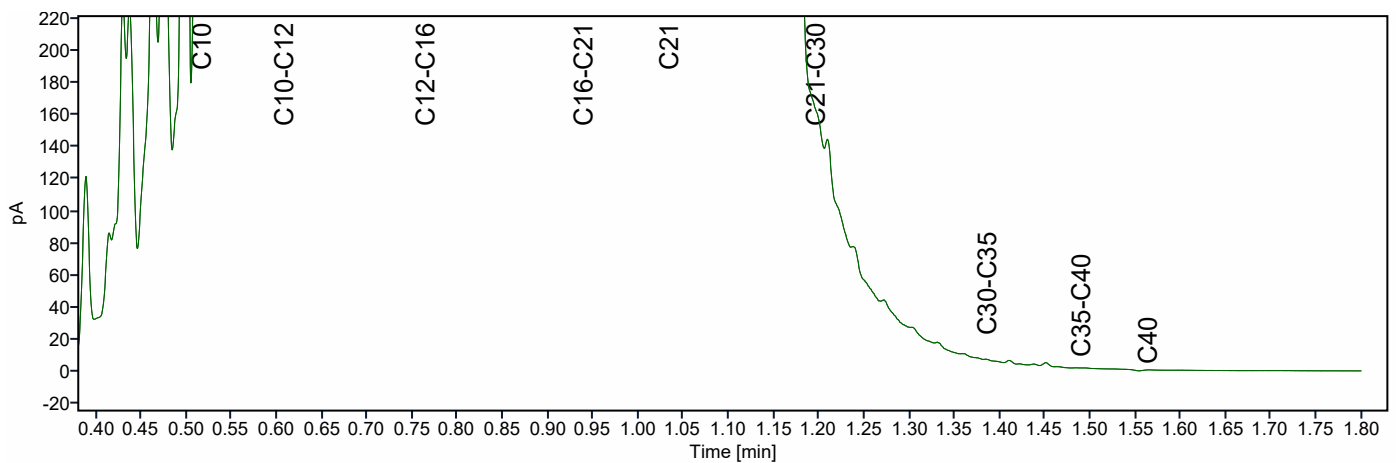
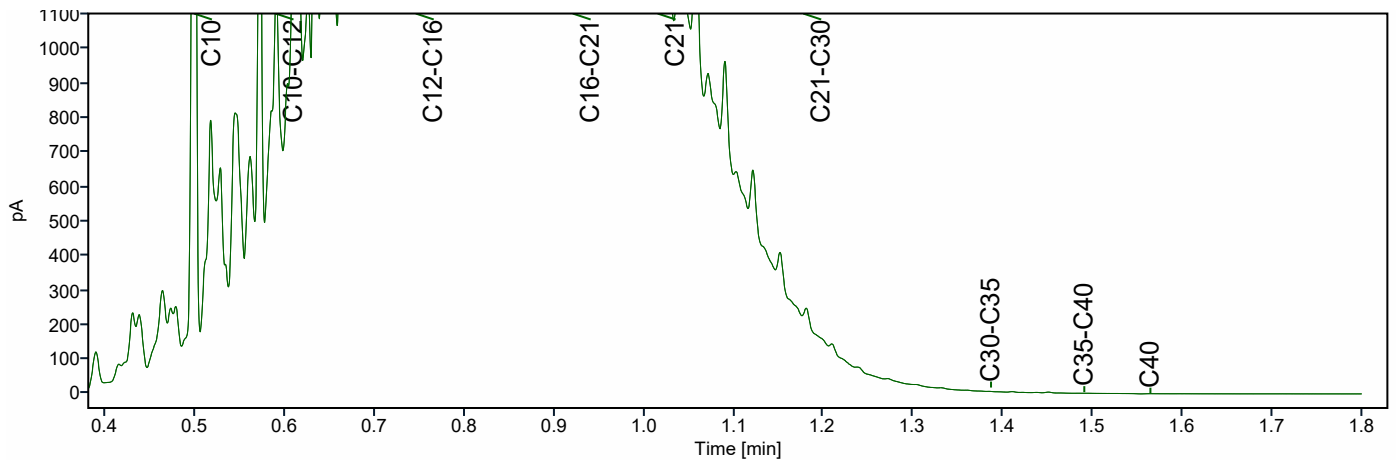
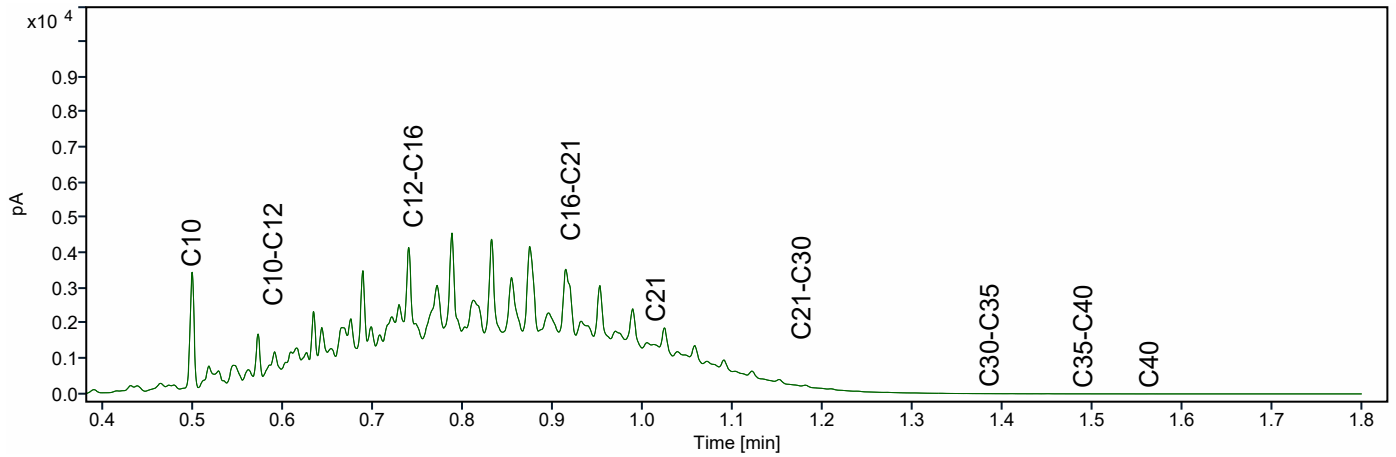
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14468582
Certificate no.: 2024129781
Sample description.: E004-10 E004 (310-330)

V



HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 15-Nov-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024129904/1
Uw project/verslagnummer	24291101A
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	13-Nov-2024

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24291101A	Certificaatnummer/Versie	2024129904/1
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47	Startdatum analyse	13-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Nov-2024
Uw monsternemer	Bart Dorssers	Rapportagedatum	15-Nov-2024/17:09
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker					Uitgevoerd	
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.8	82.0	80.9	95.1	78.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	0.8 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	100	99	100	100
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	7.6
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	85
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	120
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	45
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	260
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A002-6 A002 (250-300)	Grond (AS3000)	14469159
2	A003-7 A003 (270-310)	Grond (AS3000)	14469160
3	C001-8 C001 (300-350)	Grond (AS3000)	14469161
4	C002-5 C002 (200-250)	Grond (AS3000)	14469162
5	C002-9 C002 (350-400)	Grond (AS3000)	14469163

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24291101A	Certificaatnummer/Versie	2024129904/1
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47	Startdatum analyse	13-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Nov-2024
Uw monsternemer	Bart Dorssers	Rapportagedatum	15-Nov-2024/17:09
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.9	80.0	77.7	82.8	87.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	100	99	99
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	C003-9 C003 (300-350)	Grond (AS3000)	14469164
7	E001-7 E001 (300-350)	Grond (AS3000)	14469165
8	E002-7 E002 (240-270)	Grond (AS3000)	14469166
9	E003-5 E003 (180-220)	Grond (AS3000)	14469167
10	E004-6 E004 (250-300)	Grond (AS3000)	14469168

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24291101A	Certificaatnummer/Versie	2024129904/1
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47	Startdatum analyse	13-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Nov-2024
Uw monsternemer	Bart Dorssers	Rapportagedatum	15-Nov-2024/17:09
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	79.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	41
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	42
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11 E004-9 E004 (360-400)	Grond (AS3000)	14469169



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024129904/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
14469159	A002-6 A002 (250-300)					
0536757637	A002	250	300	12-Nov-2024	6	
14469160	A003-7 A003 (270-310)					
0536757248	A003	270	310	12-Nov-2024	7	
14469161	C001-8 C001 (300-350)					
0536757623	C001	300	350	12-Nov-2024	8	
14469162	C002-5 C002 (200-250)					
0536757873	C002	200	250	12-Nov-2024	5	
14469163	C002-9 C002 (350-400)					
0536757858	C002	350	400	12-Nov-2024	9	
14469164	C003-9 C003 (300-350)					
0536757549	C003	300	350	12-Nov-2024	9	
14469165	E001-7 E001 (300-350)					
0536757641	E001	300	350	12-Nov-2024	7	
14469166	E002-7 E002 (240-270)					
0536757338	E002	240	270	12-Nov-2024	7	
14469167	E003-5 E003 (180-220)					
0536757435	E003	180	220	12-Nov-2024	5	
14469168	E004-6 E004 (250-300)					
0536757149	E004	250	300	12-Nov-2024	6	
14469169	E004-9 E004 (360-400)					
0536757144	E004	360	400	12-Nov-2024	9	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024129904/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024129904/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Naftaleen HS	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2024129904/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

Betreft vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd of monster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

14469162

14469163

14469164

14469166

14469167

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

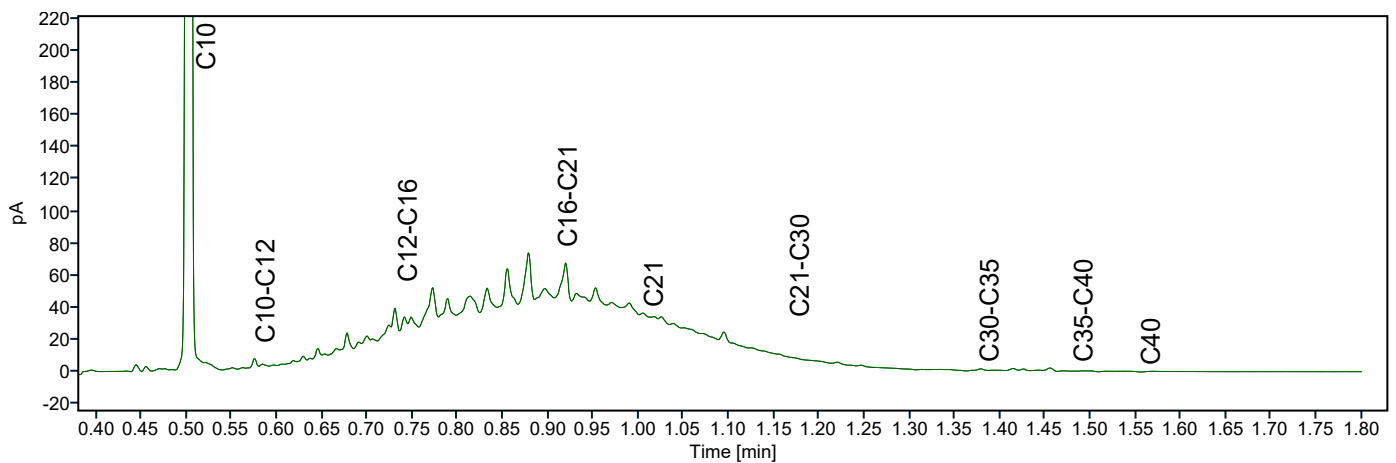
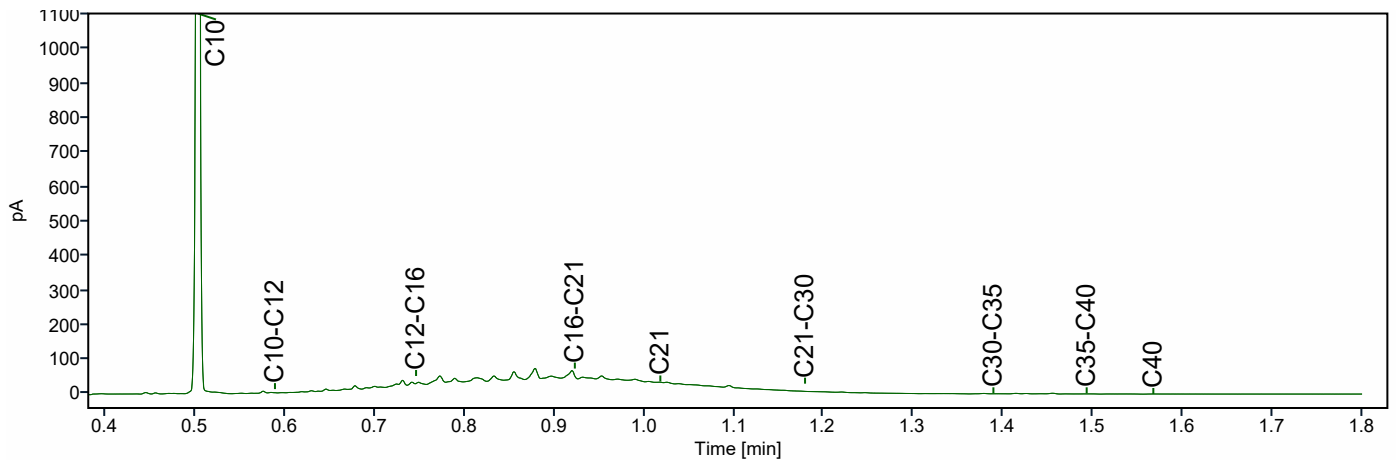
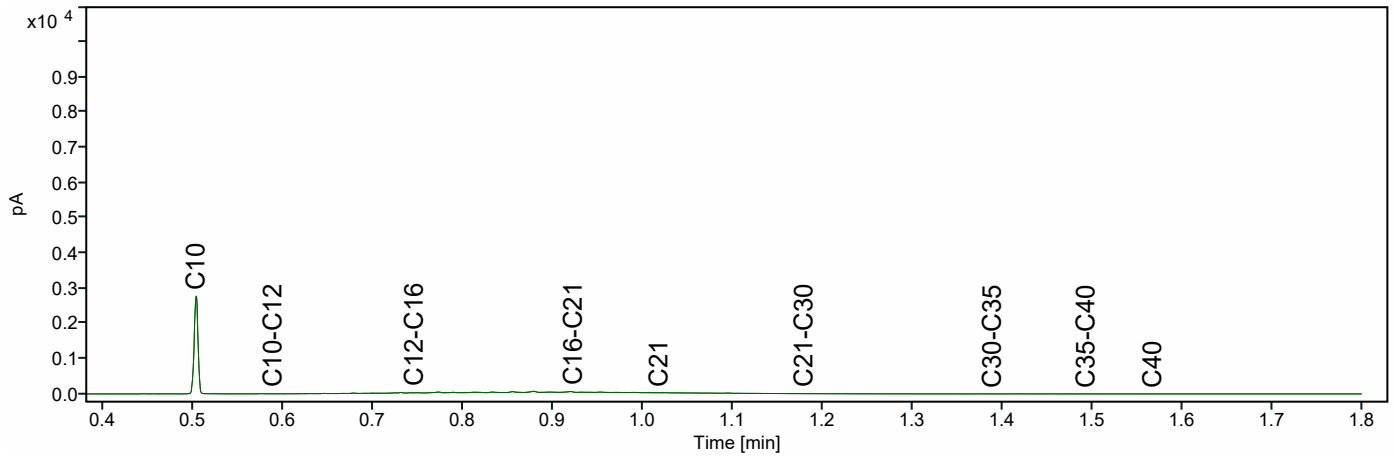
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14469163
Certificate no.: 2024129904
Sample description.: C002-9 C002 (350-400)

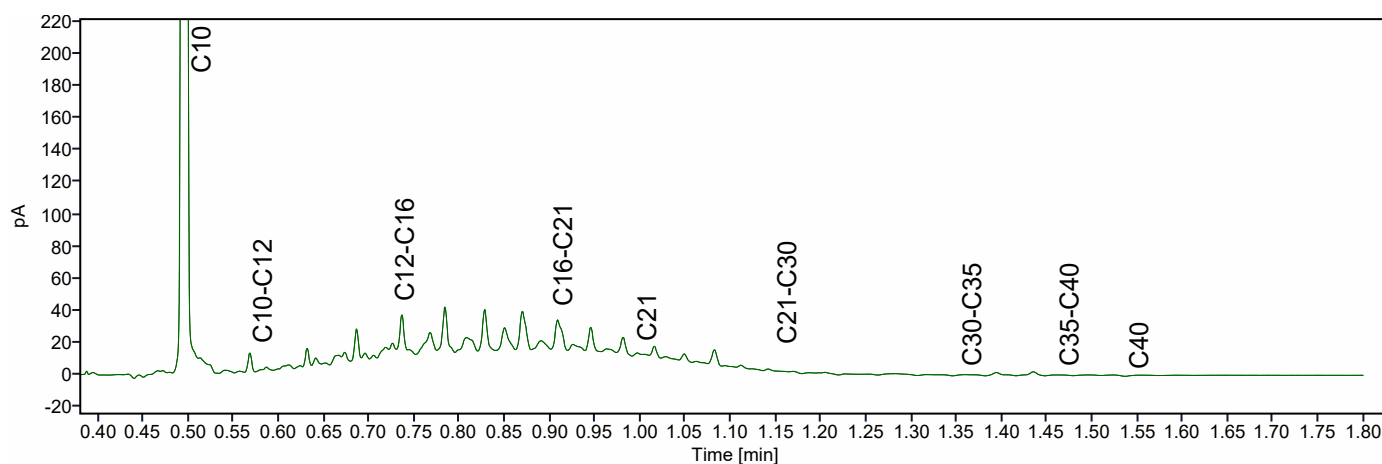
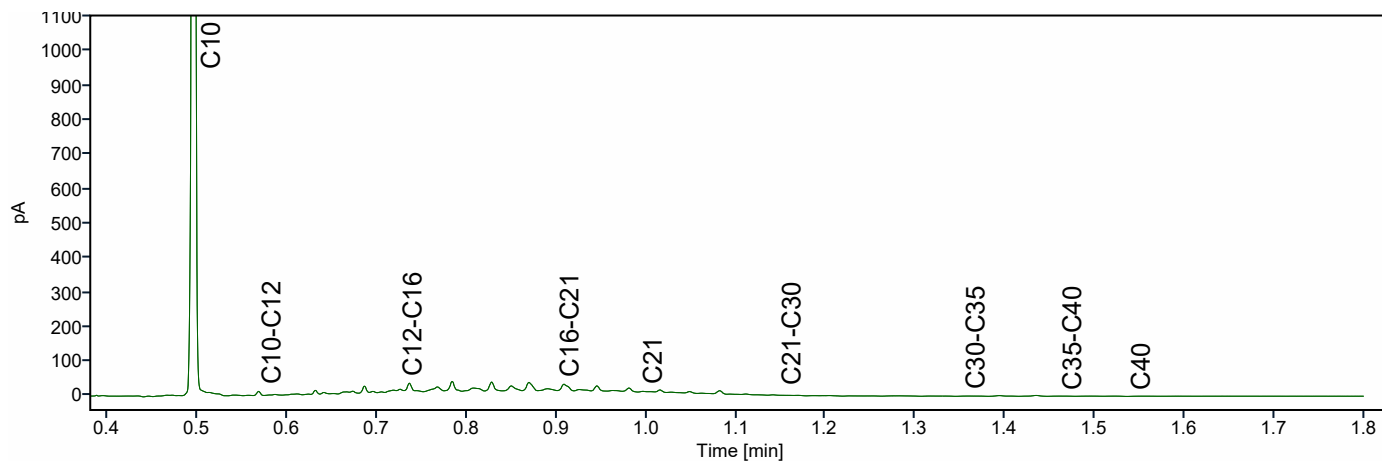
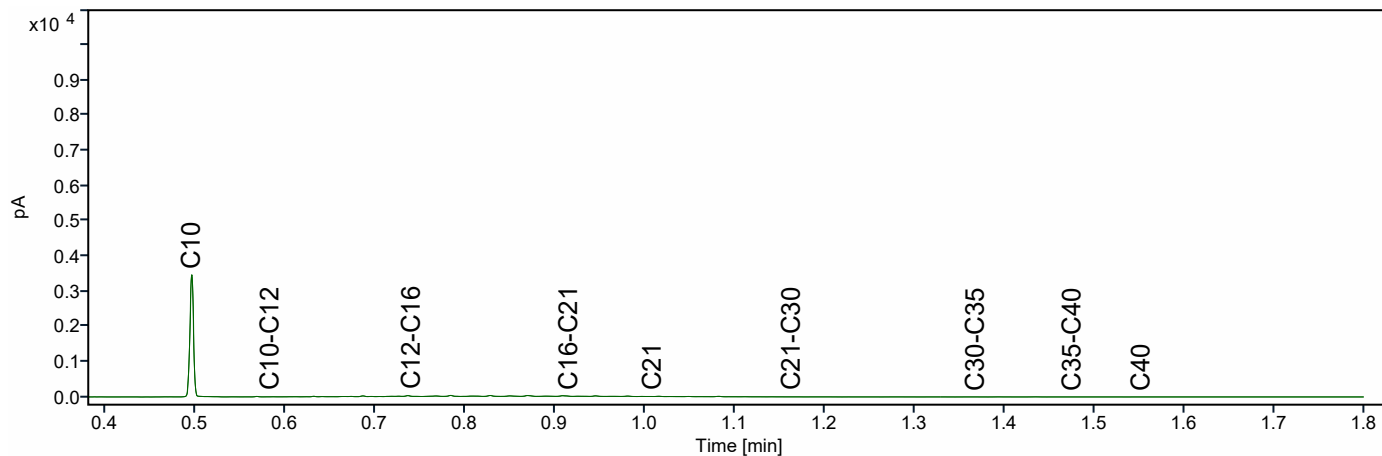
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14469169
Certificate no.: 2024129904
Sample description.: E004-9 E004 (360-400)

V



HMB B.V.
Dhr. Gido van Lier
Voltaweg 8
MAASBREE
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 18-11-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-046079-01
Uw project/verslagnummer	24291101A
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47
Opdrachtnummer	421-2024-046079
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	12-11-2024
Uw Monsternemer	Bart Dorssers
Startdatum analyse	12-11-2024
Datum einde analyse	18-11-2024
Validatiedatum	18-11-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

S0: AS3000 Erkenning L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatste geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Toluëen	µg/L	< 0,2	0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1	0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,35
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02	0,08
Overige organische verbindingen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/L	< 0,3	< 0,3
S0 Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L	< 0,5	< 0,5
Minerale olie vluchtig			
<i>NEN-EN-ISO 16558-1</i>			
AC Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	< 20	< 20
AC Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	< 30	< 30
AC Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	< 50	< 50
AC Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	< 30	< 30
AC Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	< 80	< 80
Minerale olie			
<i>pb. 3110-5</i>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	20
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	41
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	11
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	76

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	Pb E-1-1 Pb-E (250-350)	Grondwater AS3000	12-11-2024	421-2024-00123198
2	Pb-A-1-1 Pb-A	Grondwater AS3000	12-11-2024	421-2024-00123199

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-046079-01
Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2
Minerale olie			
<i>Eigen methode</i>			
Chromatogram olie (GC)		Zie Bijlage RA1	

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	Pb E-1-1 Pb-E (250-350)	Grondwater AS3000	12-11-2024	421-2024-00123198
2	Pb-A-1-1 Pb-A	Grondwater AS3000	12-11-2024	421-2024-00123199
Vrijgegeven door:		CM5X		

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nlTESTEN
RvA L010BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01AR-421-2024-046079-01
Pagina 3/5

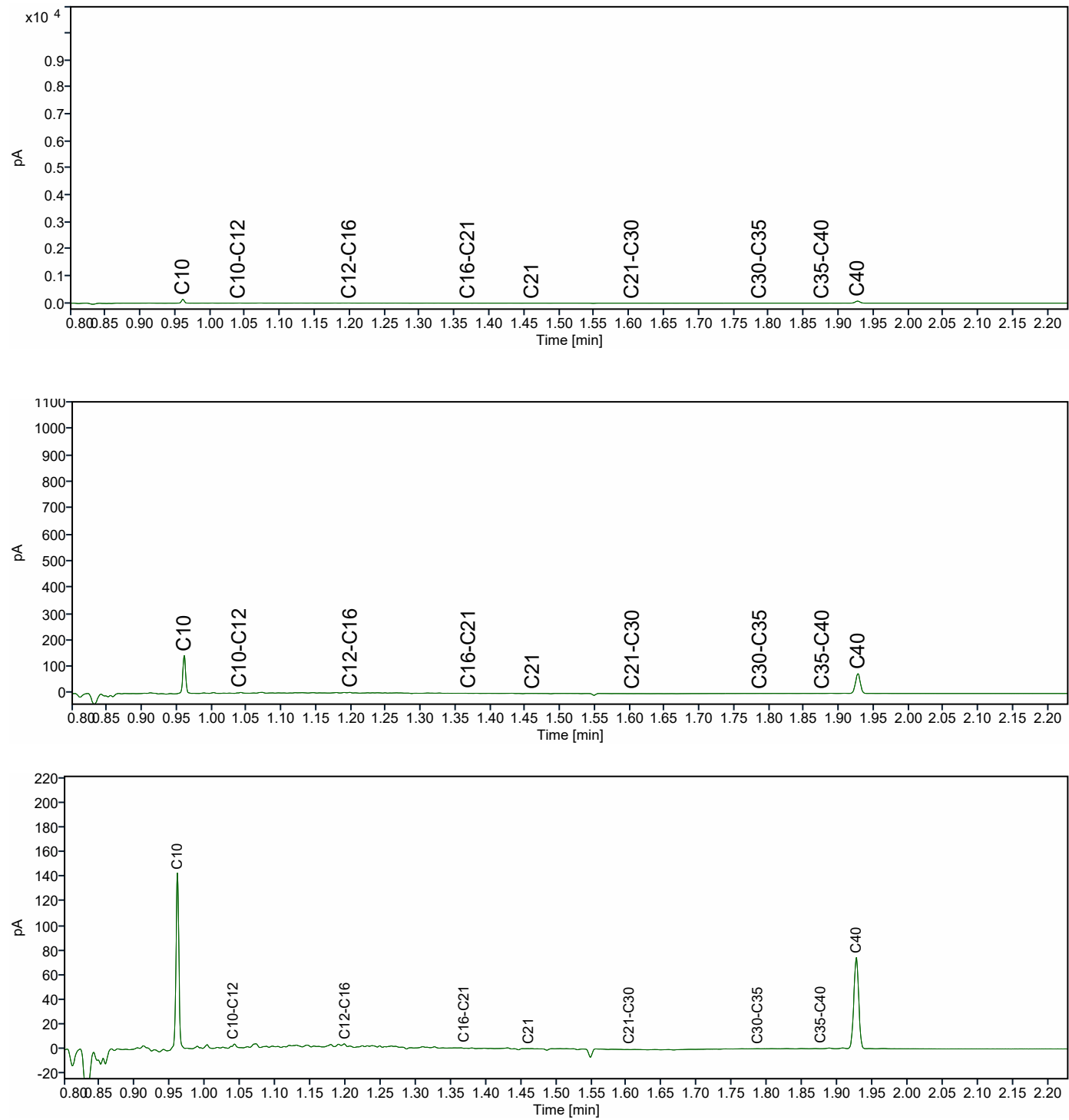
Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-046079-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2024-00123198	Uw Monsteromschrijving	Pb E-1-1 Pb-E (250-350)		
0680788314	Pb-E	250	350	12-11-2024	2
0680823059	Pb-E	250	350	12-11-2024	1
Ons Monsternr.	421-2024-00123199	Uw Monsteromschrijving	Pb-A-1-1 Pb-A		
0680823053	Pb-A		540	12-11-2024	2
0680823054	Pb-A		540	12-11-2024	1

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: L00431616
Certificate no.: 421-2024-046079
Sample description.: Pb-A-1-1

V



HMB B.V.
Dhr. Gido van Lier
Voltaweg 8
MAASBREE
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 22-11-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-048451-01
Uw project/verslagnummer	24291101A
Uw projectnaam	Lottum, Hoofdstraat 47
Opdrachtnummer	421-2024-048451
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	19-11-2024
Uw Monsternemer	Bart Dorssers
Startdatum analyse	19-11-2024
Datum einde analyse	22-11-2024
Validatiedatum	22-11-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatste geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>				
S0 Barium (Ba)	µg/L	54		52
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	0,42		< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	2,6		< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	5,5		< 2,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050		< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0		< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0		< 2,0
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	5,5		< 3,0
S0 Zink (Zn)	µg/L	17		< 10

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>				
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9	< 0,9	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2		< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02	< 0,02	0,14

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>				
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2		< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2		< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1		< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2		< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1		< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2		< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2		< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1		< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	A001-1-1 A001 (350-450)	Grondwater AS3000	19-11-2024	421-2024-00129107
2	B001-1-1 B001 (340-440)	Grondwater AS3000	19-11-2024	421-2024-00129108
3	PB-C-1-1 PB-C (300-400)	Grondwater AS3000	19-11-2024	421-2024-00129109

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-048451-01
Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>				
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1		< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1		< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1		< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6		< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2		< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1		< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2		< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2		< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2		< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42		0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1		< 0,1
<i>NEN-EN-ISO 10301</i>				
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14		0,14
Minerale olie				
<i>pb. 3110-5</i>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	< 10	19
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10	30
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10	11
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50	70
<i>Eigen methode</i>				
Chromatogram olie (GC)				Zie Bijlage RA1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	A001-1-1 A001 (350-450)	Grondwater AS3000	19-11-2024	421-2024-00129107
2	B001-1-1 B001 (340-440)	Grondwater AS3000	19-11-2024	421-2024-00129108
3	PB-C-1-1 PB-C (300-400)	Grondwater AS3000	19-11-2024	421-2024-00129109

Vrijgegeven door: VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-048451-01
Pagina 3/5

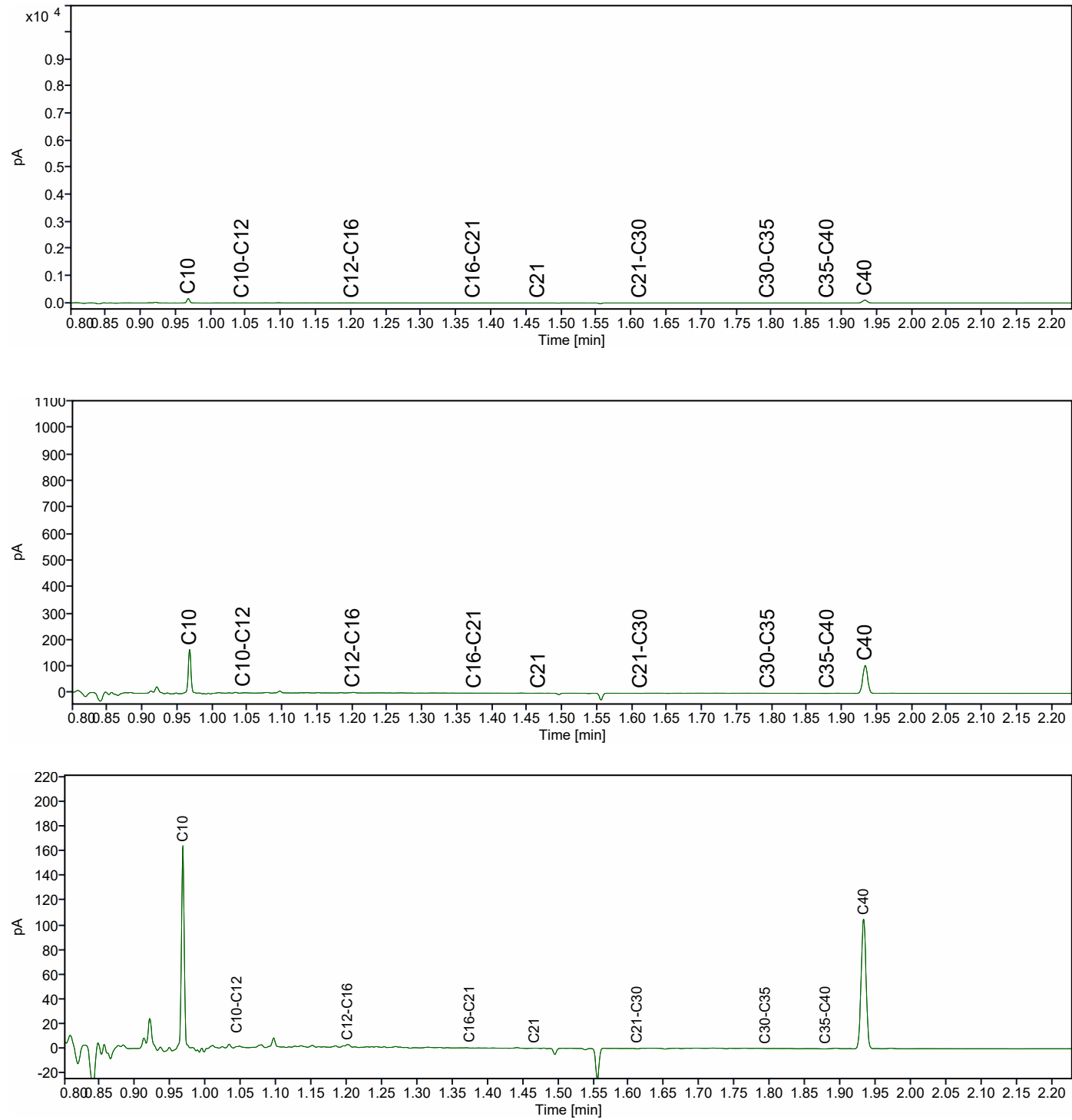
Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-048451-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2024-00129107	Uw Monsteromschrijving	A001-1-1 A001 (350-450)		
0680821882	A001	350	450	19-11-2024	1
0680823061	A001	350	450	19-11-2024	2
0801207463	A001	350	450	19-11-2024	3
Ons Monsternr.	421-2024-00129108	Uw Monsteromschrijving	B001-1-1 B001 (340-440)		
0680821873	B001	340	440	19-11-2024	1
0680823058	B001	340	440	19-11-2024	2
Ons Monsternr.	421-2024-00129109	Uw Monsteromschrijving	PB-C-1-1 PB-C (300-400)		
0680823062	PB-C	300	400	19-11-2024	2
0680823066	PB-C	300	400	19-11-2024	1
0801207534	PB-C	300	400	19-11-2024	3

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: L00445540
Certificate no.: 421-2024-048451
Sample description.: PB-C-1-1

V



Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

Samenstellingwaarden en toetsing T101

Analysemonster	A002-6	Traject (cm-mv)	250-300	
Certificaatcode	2024129904	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	81,8	81,8	% m/m	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,035	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	< 0,25		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		<0,35	mg/kg ds	<LN
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾

Analysemonster	A003-7	Traject (cm-mv)	270-310	
Certificaatcode	2024129904	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	100		% (m/m) ds	
Droge stof	82,0	82,0	% m/m	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,035	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	< 0,25		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		<0,35	mg/kg ds	<LN
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾

Samenstellingwaarden en toetsing T101

Analysemonster	C001-8	Traject (cm-mv)	300-350	
Certificaatcode	2024129904	Humus (% ds)	0,8	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	80,9	80,9	% m/m	
Organische stof (humus)	0,8		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,035	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	< 0,25		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		<0,35	mg/kg ds	<LN
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾

Analysemonster	C002-5	Traject (cm-mv)	200-250	
Certificaatcode	2024129904	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	100		% (m/m) ds	
Droge stof	95,1	95,1	% m/m	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,035	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	< 0,25		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		<0,35	mg/kg ds	<LN
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾

Samenstellingwaarden en toetsing T101

Analysemonster	C002-9	Traject (cm-mv)	350-400	
Certificaatcode	2024129904	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse matig verontreinigd
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	100		% (m/m) ds	
Droge stof	78,1	78,1	% m/m	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	7,6	38,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	85	425	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	120	600	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	45	225	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	260	1300	mg/kg ds	MV
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,035	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	< 0,25		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		<0,35	mg/kg ds	<LN
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾

Analysemonster	C002-10	Traject (cm-mv)	280-300	
Certificaatcode	2024129781	Humus (% ds)	0,8	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse sterk verontreinigd
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
2-ethoxy-2-methylpropaan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	----- (6)
Droge stof	83,1	83,1	% m/m	
Organische stof (humus)	0,8		%	
Minerale olie C5-C10	260	1300	mg/kg ds	----- (6)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	840	4200	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	3900	19500	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	3600	18000	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	990	4950	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	13	65	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Methyl-tert-butylether (MTBE)	< 0,020	<0,070	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C5-C6	< 2,0	7,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C5 - C8	19	95	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C6 - C8	17	85	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	9400	47000	mg/kg ds	SV
Minerale olie C8 - C10	240	1200	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	1,8	1,8	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		1,80	mg/kg ds	WO (2)
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	3,5		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	1,2	6,0	mg/kg ds	MV
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		11,50	mg/kg ds	MV
meta-/para-Xyleen (som)	1,1	5,5	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	1,2	6,0	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		17,85	mg/kg ds	MV (2,44)

Samenstellingwaarden en toetsing T101

Analysemonster	C003-9	Traject (cm-mv)	300-350	
Certificaatcode	2024129904	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	81,9	81,9	% m/m	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,035	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	< 0,25		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		<0,35	mg/kg ds	<LN
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾

Analysemonster	E001-7	Traject (cm-mv)	300-350	
Certificaatcode	2024129904	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	80,0	80,0	% m/m	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,035	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	< 0,25		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		<0,35	mg/kg ds	<LN
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾

Samenstellingwaarden en toetsing T101

Analysemonster	E002-7	Traject (cm-mv)	240-270	
Certificaatcode	2024129904	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	100		% (m/m) ds	
Droge stof	77,7	77,7	% m/m	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,035	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	< 0,25		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		<0,35	mg/kg ds	<LN
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾

Analysemonster	E003-5	Traject (cm-mv)	180-220	
Certificaatcode	2024129904	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	82,8	82,8	% m/m	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,035	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	< 0,25		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		<0,35	mg/kg ds	<LN
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾

Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	E004-6	Traject (cm-mv)	250-300	
Certificaatcode	2024129904	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	87,3	87,3	% m/m	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,035	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	< 0,25		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		<0,35	mg/kg ds	<LN
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾

Analysemonster	E004-9	Traject (cm-mv)	360-400	
Certificaatcode	2024129904	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	100		% (m/m) ds	
Droge stof	79,2	79,2	% m/m	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	5,9	29,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	41	205	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	42	210	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	11	55	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	100	500	mg/kg ds	IND
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,035	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	< 0,25		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		<0,35	mg/kg ds	<LN
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾

Samenstellingwaarden en toetsing T101

Analysemonster	E004-10	Traject (cm-mv)	310-330	
Certificaatcode	2024129781	Humus (% ds)	0,8	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	25	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse sterk verontreinigd
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
2-ethoxy-2-methylpropaan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	----- (6)
Droge stof	87,9	87,9	% m/m	
Organische stof (humus)	0,8		%	
Minerale olie C5-C10	480	2400	mg/kg ds	----- (6)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	1300	6500	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	5100	25500	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	4700	23500	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	1300	6500	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	12	60	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Methyl-tert-butylether (MTBE)	< 0,020	<0,070	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C5-C6	< 2,0	7,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C5 - C8	9,6	48,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C6 - C8	9,6	48,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	12000	60000	mg/kg ds	SV
Minerale olie C8 - C10	470	2350	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	2,3	2,3	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		2,30	mg/kg ds	WO (2)
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	1,7		mg/kg ds	
Ethylbenzeen	0,62	3,10	mg/kg ds	MV
Tolueen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Xylenen (som)		5,35	mg/kg ds	MV
meta-/para-Xyleen (som)	0,73	3,65	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	0,34	1,70	mg/kg ds	
Benzeen	< 0,050	<0,175	mg/kg ds	<LN
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		8,80	mg/kg ds	MV (2,44)

Samenstellingwaarden en toetsing T101

Analysemonster	MMA-1	Traject (cm-mv)	0-50	
Certificaatcode	2024129779	Humus (% ds)	1,1	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	3,5	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	92,1	92,1	% m/m	
Lutum	3,5		%	
Organische stof (humus)	1,1		%	
METALEN				
Barium	< 20	<46	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3,0	<6,3	mg/kg ds	<LN
Koper	6,5	12,8	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,050	<0,049	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	4,0	10,4	mg/kg ds	<LN
Lood	17	26	mg/kg ds	<LN
Zink	24	53	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,091	0,091	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,41	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN

Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMA-2	Traject (cm-mv)	8-60	
Certificaatcode	2024129779	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	2,8	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	89,7	89,7	% m/m	
Lutum	2,8		%	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
METALEN				
Barium	< 20	<49	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Kobalt	3,3	10,7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,0	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4,0	<7,7	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<32	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN

Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMA-3	Traject (cm-mv)	0-50	
Certificaatcode	2024129779	Humus (% ds)	2,9	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	4	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	86,4	86,4	% m/m	
Lutum	4,0		%	
Organische stof (humus)	2,9		%	
METALEN				
Barium	21	65	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	0,24	0,39	mg/kg ds	<LN
Kobalt	3,7	10,7	mg/kg ds	<LN
Koper	7,8	14,7	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,056	0,077	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	6,2	15,5	mg/kg ds	<LN
Lood	19	28	mg/kg ds	<LN
Zink	65	137	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	7,2	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	12,1	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	12,1	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	24	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	12,1	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	16,9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<84	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,078	0,078	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,055	0,055	mg/kg ds	
Chryseen	0,060	0,060	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,44	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0024	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0024	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0024	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0024	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0024	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0024	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0024	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,017	mg/kg ds	<LN

Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMA-4	Traject (cm-mv)	100-250	
Certificaatcode	2024129779	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	3,6	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	92,1	92,1	% m/m	
Lutum	3,6		%	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
METALEN				
Barium	< 20	<45	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Kobalt	3,3	9,9	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<6,9	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,050	<0,049	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,1	13,1	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<31	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN

Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMB-1	Traject (cm-mv)	20-40	
Certificaatcode	2024129779	Humus (% ds)	1,3	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	2,1	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	92,3	92,3	% m/m	
Lutum	2,1		%	
Organische stof (humus)	1,3		%	
METALEN				
Barium	31	119	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Kobalt	4,7	16,3	mg/kg ds	WO
Koper	23	47	mg/kg ds	WO
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	8,2	23,7	mg/kg ds	<LN
Lood	20	31	mg/kg ds	<LN
Zink	56	132	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	31	155	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	29	145	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	24	120	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	89	445	mg/kg ds	IND
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,070	0,070	mg/kg ds	
Anthraceen	0,073	0,073	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,065	0,065	mg/kg ds	
Chryseen	0,060	0,060	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,052	0,052	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	0,15	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,94	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN

Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMB-2	Traject (cm-mv)	15-70	
Certificaatcode	2024129779	Humus (% ds)	0,7	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	2,8	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	92,5	92,5	% m/m	
Lutum	2,8		%	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
METALEN				
Barium	< 20	<49	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3,0	<6,8	mg/kg ds	<LN
Koper	5,9	11,9	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4,0	<7,7	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<32	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN

Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMC-1	Traject (cm-mv)	8-100	
Certificaatcode	2024129779	Humus (% ds)	0,9	
Datum	12-11-2024	Lutum (% ds)	3,9	
Datum van toetsing	18-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	88,9	88,9	% m/m	
Lutum	3,9		%	
Organische stof (humus)	0,9		%	
METALEN				
Barium	< 20	<44	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	0,31	0,52	mg/kg ds	<LN
Kobalt	3,4	9,9	mg/kg ds	<LN
Koper	9,3	18,1	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,050	<0,049	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,3	13,3	mg/kg ds	<LN
Lood	18	27	mg/kg ds	<LN
Zink	36	78	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,065	0,065	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,38	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet

<LN : Landbouw/natuur

WO : Wonen

IND : Industrie

MV : Matig verontreinigd

SV : Sterk verontreinigd

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

44 : Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.101

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chlooraan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chlooraфтаleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700

		LN	WO	IND	I
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Analyse	Eenheid	Pb-A-1-1				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	0.2	0.2		-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	0.1	0.1					
m,p-Xyleen	µg/l	0.2	0.2					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.35	0.3		> SW	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l	< 0.9						
Naftaleen	µg/l	0.08	0.08		> SW	0.02	0.01	70
Minerale olie vluchtig								
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/l	< 20	14		@			
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/l	< 30	21		@			
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/l	< 50	35		@			
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/l	< 30	21		@			
Olie Vluchtig >C5-C10	µg/l	< 80	56		@			
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	20	20		@			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	41	41		@			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	11	11		@			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	< 15	10.5		@			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	76	76	0.05	> SW	50	50	600
Vluchtige organische koolwaterstoffen								
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	< 0.3	0.21		@	1		9400
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/l	< 0.5	0.35		@			
Extra parameters								
PAK Totaal VROM (10)			0.00114					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.78		@			

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-2024-00123199	Pb-A-1-1	12-11-2024	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid		Pb E-1-1		RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	150
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	0.07				
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	0.14				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21		-	0.2	70
BTEX (som)	µg/l	< 0.9					
Naftaleen	µg/l	< 0.02	0.014		-	0.02	70
Minerale olie vluchtig							
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/l	< 20	14		@		
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/l	< 30	21		@		
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/l	< 50	35		@		
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/l	< 30	21		@		
Olie Vluchtig >C5-C10	µg/l	< 80	56		@		
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	< 10	7		@		
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	< 10	7		@		
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	< 10	7		@		
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	< 15	10.5		@		
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	< 10	7		@		
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	< 10	7		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	< 50	35		-	50	600
Vluchtige organische koolwaterstoffen							
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	< 0.3	0.21		@	1	9400
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/l	< 0.5	0.35		@		
Extra parameters							
PAK Totaal VROM (10)			0.0002				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.63		@		

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2024-00123198	Pb E-1-1	12-11-2024	Voldoet aan Streefwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	A001-1-1				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	54	54	0.01	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.42	0.42		> SW	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	2.6	2.6		-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	5.5	5.5		-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.050	0.035		-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	< 2.0	1.4		-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	5.5	5.5		-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	< 2.0	1.4		-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	17	17		-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	0.07					
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	0.14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21		-	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l	< 0.9						
Styreen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	6	300
Naftaleen	µg/l	< 0.02	0.014		-	0.02	0.01	70
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07		-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07		-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07		-	0.1	0.01	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
CKW (som)	µg/l	< 1.6						
Tribroommethaan	µg/l	< 0.2	0.14		@			630
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42		-	0.6	0.8	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	< 15	10.5		@			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	< 50	35		-	50	50	600
Extra parameters								
PAK Totaal VROM (10)			0.0002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77		@			

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2024-00129107	A001-1-1	19-11-2024	Overschrijding Streefwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	B001-1-1				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	0.07					
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	0.14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21		-	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l	< 0.9						
Naftaleen	µg/l	< 0.02	0.014		-	0.02	0.01	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	< 15	10.5		@			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	< 50	35		-	50	50	600
Extra parameters								
PAK Totaal VROM (10)			0.0002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.63		@			

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2024-00129108	B001-1-1	19-11-2024	Voldoet aan Streefwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	PB-C-1-1				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	52	52		> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	0.14		-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	< 2.0	1.4		-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	< 2.0	1.4		-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.050	0.035		-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	< 2.0	1.4		-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	< 3.0	2.1		-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	< 2.0	1.4		-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	< 10	7		-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	0.07					
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	0.14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21		-	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l	< 0.9						
Styreen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	6	300
Naftaleen	µg/l	0.14	0.14		> SW	0.02	0.01	70
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07		-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07		-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07		-	0.1	0.01	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
CKW (som)	µg/l	< 1.6						
Tribroommethaan	µg/l	< 0.2	0.14		@			630
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42		-	0.6	0.8	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	19	19		@			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	30	30		@			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	11	11		@			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	< 15	10.5		@			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	< 10	7		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	70	70	0.04	> SW	50	50	600
Extra parameters								
PAK Totaal VROM (10)			0.002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77		@			

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2024-00129109	PB-C-1-1	19-11-2024	Overschrijding Streefwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Bijlage | 5

Achtergrondinformatie

1. Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoekstappen

Vooronderzoek

Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5717 (waterbodem) en de NEN 5725 (landbodem). In het geval van asfaltonderzoek is de opzet omschreven in de CROW 210.

Verkendend bodemonderzoek

Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkendend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

Nader bodemonderzoek

Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

Verkendend asbest in grondonderzoek

Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

Verkendend asbest in puinonderzoek

Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

Nader asbest in grond- of puinonderzoek

Onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd. Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Verkendend waterbodemonderzoek

Onderzoek voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en daaruit vrijkomende baggerspecie. In de rapportage wordt verwoord dat de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader waterbodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkendend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720.

Partijkeuring

Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

Asfaltonderzoek

Onderzoek naar de laagopbouw en teerhoudendheid van asfalt. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW 210.

2. Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B, Besluit Activiteiten Leefomgeving Bijlage IIA en Besluit Kwaliteit Leefomgeving bijlage Vd. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Waarde Landbouw/natuur

Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

Interventiewaarde

Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. In het grondwater aangeduid als signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering.

Streefwaarden grondwater

Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

Tussenwaarde (formeel vervallen)

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen ('Landbouw/natuur', 'Wonen', 'Industrie', 'Matig verontreinigd' of 'Sterk verontreinigd').

Waterbodem

De analyseresultaten kunnen getoetst worden aan de voorwaarden voor de volgende generieke toetsingskaders:

1. toepassen in oppervlaktewater
Inhoudend: het gericht plaatsen van bagger waarbij een nieuwe waterbodem ontstaat. Daarvoor wordt de waterbodemkwaliteit, met behulp van het toetsingsprogramma BoToVa, onderverdeeld in de klassen 'niet verontreinigd', 'licht verontreinigd', 'matig verontreinigd' of 'sterk verontreinigd'¹³. Ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem is van belang;
2. verspreiden over aangrenzend perceel
hiervoor wordt de msPAF-toets¹⁴ gebruikt tenzij al bekend is dat sprake is van 'vrij toepasbare (verspreidbare) baggerspecie'(zie punt 1)
3. toepassing op landbodem
de waterbodemkwaliteit wordt in het kader van deze toepassing onderverdeeld in de klassen 'landbouw/natuur', 'wonen', 'industrie', 'matig verontreinigd' of 'sterk verontreinigd'¹⁵

¹³ De normwaarden zijn afkomstig uit de Regeling Bodemkwaliteit

¹⁴ 'Vrij toepasbare bagger' kan zonder aanvullende toetsingen onder meer verspreid worden op het aangrenzende perceel. Een aanvullende toetsing met behulp van msPAF is alleen noodzakelijk bij de klassen licht of matig verontreinigd

msPAF meer stoffen **Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen. De msPAF-toets is een methode om ecologische risico's te bepalen.** De toets geeft een indicatie over het deel van de aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven, is de norm gesteld op msPAF-metalen < 50% en msPAF-organisch <15%. Naast de msPAF zijn 7 stoffen individueel genormeerd te weten cadmium, kwik, lood, molybdeen, nikkel, PCB en minerale olie

¹⁵ De analyseresultaten worden, na omrekening tot gehalten standaardbodem, getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit)

3. Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

HMB B.V. streeft bij elk milieuhygiënisch onderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal monsterlocaties en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

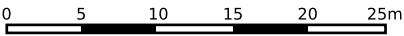
HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 6

Uittreksel kadastrale kaart
Situatietekening met boorpunten en peilbuizen



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Grubbenvorst

H

1116

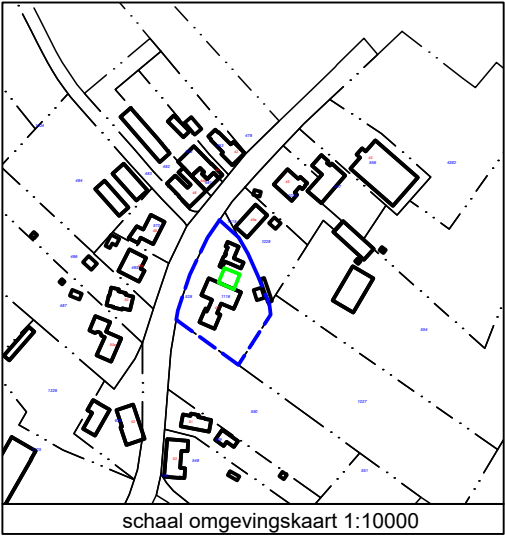
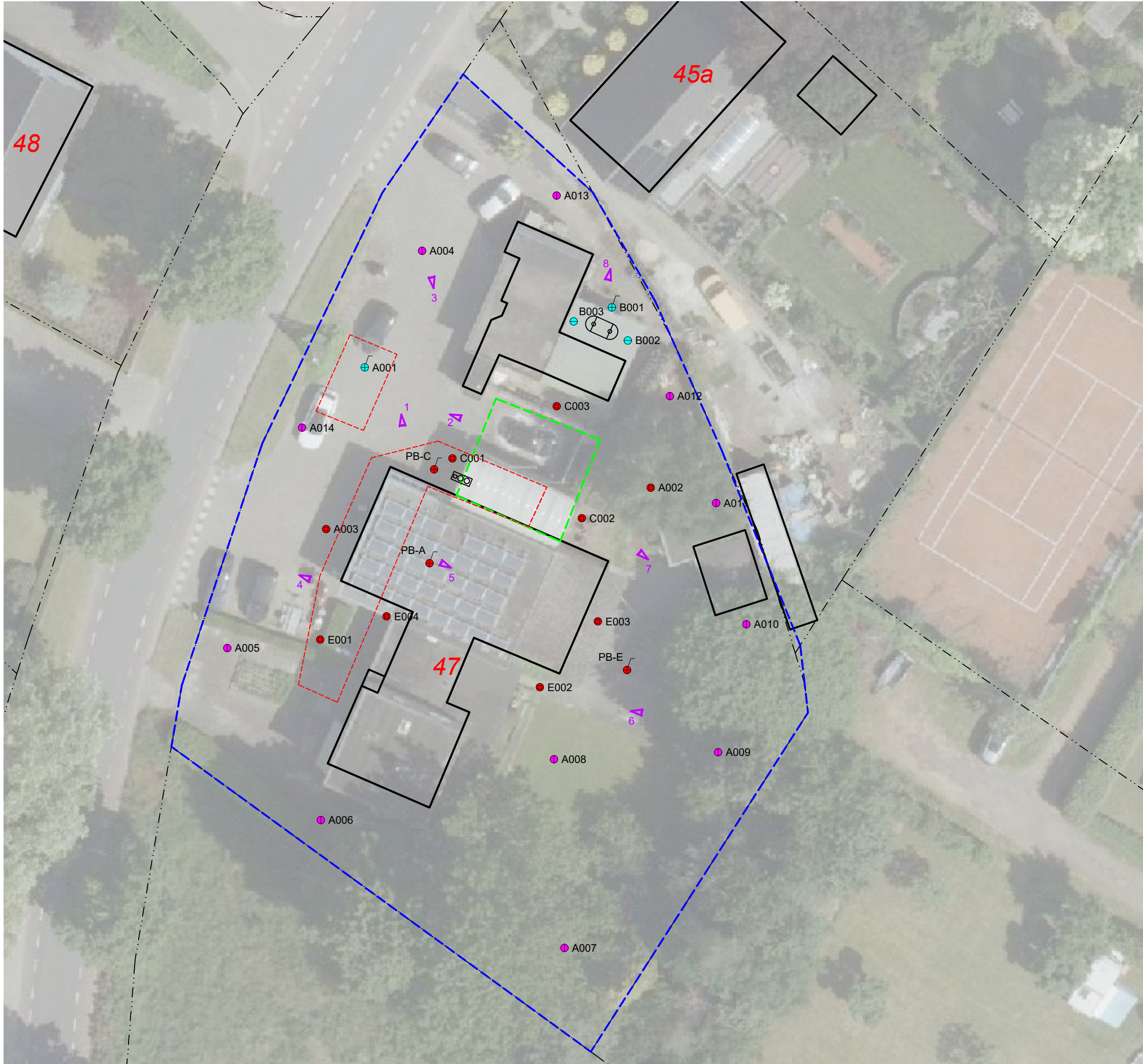
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 oktober 2024

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



- LEGENDA
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 4,0 m-mv
 - Peilbuis
 - Bestaande peilbuis eerder onderzoeken
 - Huisnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Wasplaats
 - Saneringscontour 2003
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Topografie
 - Begrenzing water
 - Foto: opnamerichting en nummer

Projectnaam: Lottum, Hoofdstraat 47				
Type: Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek				
Omschrijving: Situatietekening met boorpunten en peilbuizen				
Projectnr: 24291101A		Bestandsnaam: tek01 24291101A		
Formaat: A3	Getekend: GL	Datum: 12-11-2024	Tekeningnr: 1	Versie: Definitief
Schaal: 1:300	0m 3m 15m			

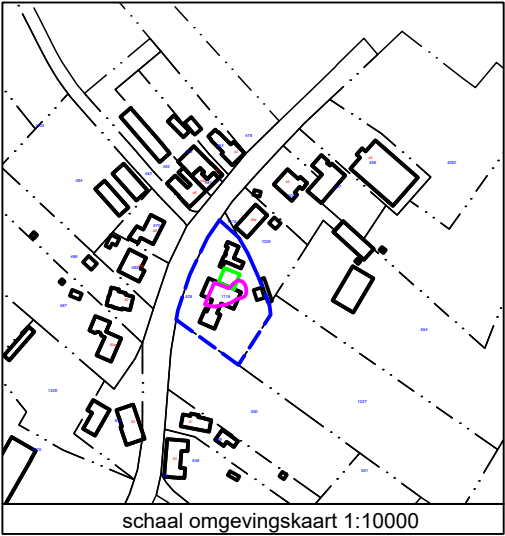
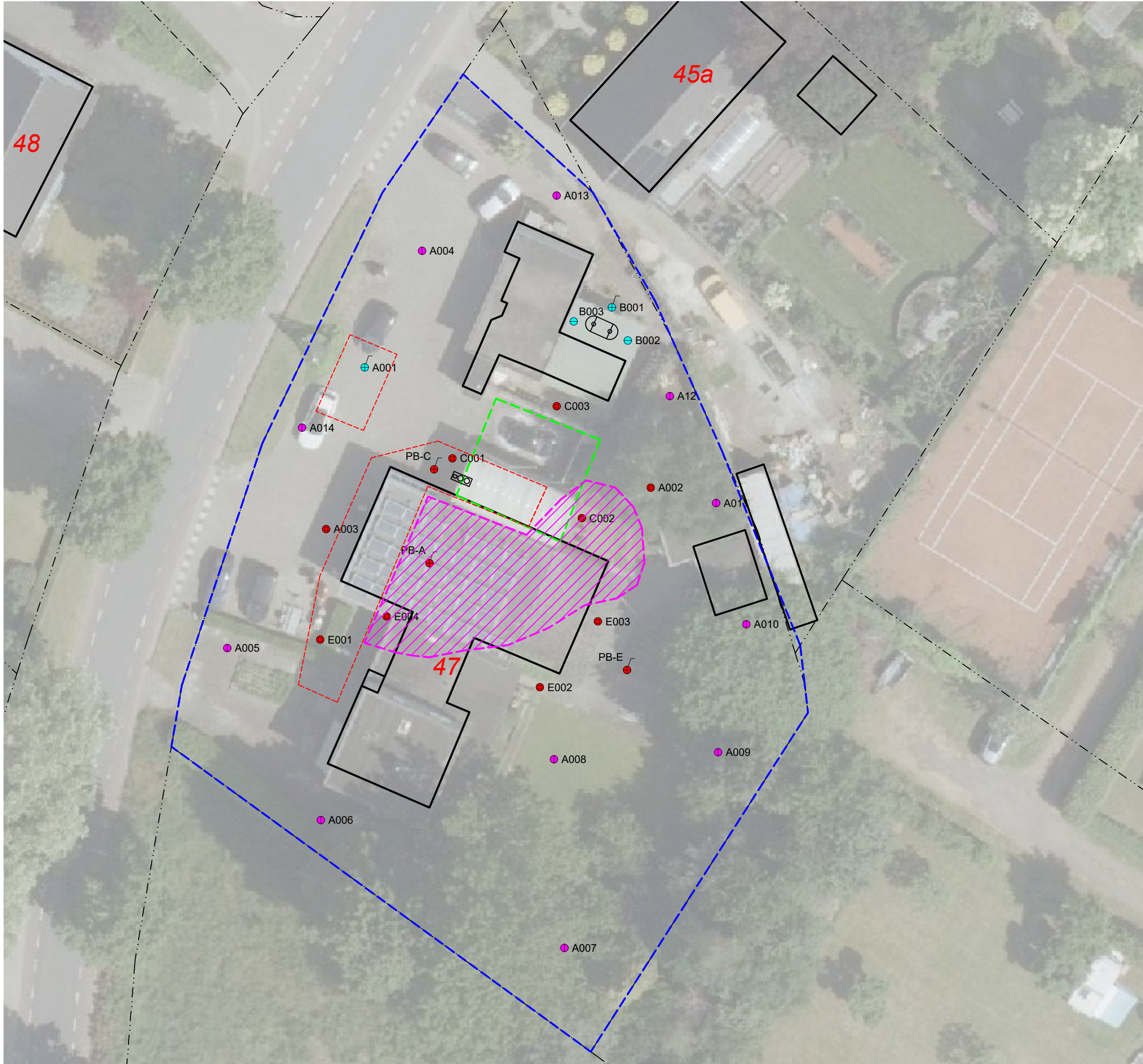
HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl



Bijlage | 7

Situatietekening met verontreinigingssituatie



- LEGENDA
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 4,0 m-mv
 - Peilbuis
 - Bestaande peilbuis eerder onderzoeken
 - 25 Huisnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Wasplaats
 - Saneringscontour 2003
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Topografie
 - Begrenzing water
 - Verontreiniging >interventiewaarde

Projectnaam: Lottum, Hoofdstraat 47				
Type: Verkennd en aanvullend bodemonderzoek				
Omschrijving: Situatietekening met verontreinigingssituatie grond				
Projectnr: 24291101A		Bestandsnaam: tek01 24291101A		
Formaat: A3	Getekend: GL	Datum: 18-11-2024	Tekeningnr: 1	Versie: Definitief
Schaal: 1:300	0m 3m 15m			

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl



Bijlage | 8

Risicobeoordeling

Rapportage Sanscrit 3.0

Dossiernaam: Lottum, Hoofdstraat 47
Dossiercode: 24291101A
Beoordelaar: g.vanlier@hmbgroep.nl
Modelversie: 1.0.4.2
Rapportversie: 1.0.1.2
Datum: 25/11/2024 09:56:08

Uitgevoerde beoordelingen:

	Stap 2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologie	✓	✗
Verspreiding	✓	✗
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	✗ = niet relevant o.b.v. uitkomst stap 2

Eindconclusie:

Er is sprake van een toevalsvondst waarbij op (een deel van) de locatie onaanvaardbare risico's zijn als gevolg van:
- risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)

Opmerkingen bij dit dossier:

De panden die in gebruik waren als bedrijfswoning en werkplaats worden in gebruik genomen als burgerwoning. Ter plaatse van het buitenterrein hebben meerdere saneringen plaatsgevonden voor de grond- en grondwaterverontreiniging van het voormalige tankstation. Ter plaatse van de gebouwen zou echter nog een restverontreiniging aanwezig zijn. De betreffende restverontreiniging met minerale olie, vluchtige olie en BTEXN in de grond is dan ook tijdens onderhavig onderzoek aangetoond.

Over Sanscrit 3.0

Sanscrit 3.0 is een applicatie ten behoeve van het beoordelen of sprake is van een toevalsvondst onder de Omgevingswet. De applicatie is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met Sanscrit 3.0 wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens of voor verspreiding naar een drinkwatervoorraad. Additioneel kan bepaald worden of risico's aanwezig zijn voor het ecosysteem. Ook kan bepaald worden wat het risico is op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater richting overige kwetsbare objecten of de aanwezigheid van een onbeheersbare situatie. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of maatregelen genomen dienen te worden.

Uitgangspunten

Maatregelen dienen genomen te worden, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat onaanvaardbare risico's voor de mens of onaanvaardbare risico's voor verspreiding richting een drinkwatervoorraad niet aanwezig zijn.

Humane resultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-index
Wonen met tuin			
Naftaleen	5,78e-5	4,00e-2	0
TPH alifaten >EC5-EC6	1,51e-1	2,00e0	0,08
Ethylbenzeen	2,25e-3	1,00e-1	0,02
TPH alifaten >EC6-EC8	5,86e-1	2,00e0	0,29
TPH alifaten >EC8-EC10	8,07e-1	1,00e-1	8,07
TPH alifaten >EC12-EC16	4,41e-2	1,00e-1	0,44
TPH alifaten >EC16-EC21	3,68e-2	2,00e0	0,02
TPH aromaten >EC7-EC8	1,15e-1	2,00e-1	0,58
TPH aromaten >EC10-EC12	2,17e-1	4,00e-2	5,42
o-Xyleen	3,79e-3	1,50e-1	0,03
m-Xyleen	2,45e-3	1,50e-1	0,02

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	14,9
Niet-carcinogene PAKs	0
TEX	0,06

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	0,0898	800
TPH alifaten >EC5-EC6	1470	-
Ethylbenzeen	15,2	90000
TPH alifaten >EC6-EC8	5670	-
TPH alifaten >EC8-EC10	8420	-
TPH alifaten >EC12-EC16	55,3	-
TPH alifaten >EC16-EC21	3,6	-
TPH aromaten >EC7-EC8	239	-
TPH aromaten >EC10-EC12	810	-
o-Xyleen	18,7	8000
m-Xyleen	12,5	8000

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	nee

Toelichting huidcontact:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	0,0898	-
TPH alifaten >EC5-EC6	1470	18400
Ethylbenzeen	15,2	770
TPH alifaten >EC6-EC8	5670	18400
TPH alifaten >EC8-EC10	8420	1000
TPH alifaten >EC12-EC16	55,3	1000
TPH alifaten >EC16-EC21	3,6	-
TPH aromaten >EC7-EC8	239	400
TPH aromaten >EC10-EC12	810	200
o-Xyleen	18,7	870
m-Xyleen	12,5	870

Overzicht bijdrage blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Bijdrage route [%]
---------------------	--------------------

Wonen met tuin

TPH aromaten >EC10-EC12

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	8,6
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,2
Dermale opname tijdens baden	8,1
Ingestie grond	2,7
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,1
Inhalatie van binnenlucht	78,5
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	1,7

TPH aromaten >EC7-EC8

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	1,2
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	1,7
Ingestie grond	0,2
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	96,6
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	0,4

TPH alifaten >EC16-EC21

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	11,1
Dermale opname binnen	0,5
Dermale opname buiten	6,8
Dermale opname tijdens baden	0,0
Ingestie grond	78,2
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	2,8

Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,6
Permeatie drinkwater	0,0
TPH alifaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	8,4
Dermale opname binnen	0,4
Dermale opname buiten	4,9
Dermale opname tijdens baden	0,0
Ingestie grond	56,9
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	28,9
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,4
Permeatie drinkwater	0,0
TPH alifaten >EC8-EC10	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0,1
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	0,2
Ingestie grond	0,1
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	99,6
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	0,0
TPH alifaten >EC6-EC8	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0,0
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	0,1
Ingestie grond	0,0
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	99,8

Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	0,0
TPH alifaten >EC5-EC6	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0,0
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	0,1
Ingestie grond	0,0
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	99,9
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	0,0
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	34,8
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,4
Dermale opname tijdens baden	9,9
Ingestie grond	4,9
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,2
Inhalatie van binnenlucht	44,6
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	5,1
o-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4,5
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	4,6
Ingestie grond	0,1
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,2
Inhalatie van binnenlucht	87,9

Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	2,7
m-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	3,8
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	4,2
Ingestie grond	0,2
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,1
Inhalatie van binnenlucht	89,6
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	2,1
Ethylbenzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	2,5
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	3,4
Ingestie grond	0,2
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,1
Inhalatie van binnenlucht	91,8
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	1,9

Overzicht humane invoergegevens

Stof	C-Totaal [mg/kg]			C-gronddwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
TPH alifaten >EC5-EC6	7,00e0				
TPH alifaten >EC6-EC8	8,50e1				
TPH aromaten >EC7-EC8	9,50e1				
TPH alifaten >EC8-EC10	2,35e3				
TPH aromaten >EC10-EC12	6,50e3				
TPH alifaten >EC12-EC16	2,55e4				
TPH alifaten >EC16-EC21	2,35e4				
Ethylbenzeen	6,00e0				
o-Xyleen	6,50e0				
m-Xyleen	5,50e0				
Naftaleen	2,30e0				

Overzicht humane invoergegevens - parameters

Functie	Blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [cm]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10	200	270

Ecologische Resultaten

Ecologie standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is

Verspreiding

Verspreiding standaard

Uitkomst	Onderdeel
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Stabiele eindsituatie voor de eerder aangetoonde grondwaterverontreiniging is bereikt.

Bijlage | 9

Milieuhygiënisch vooronderzoek (Econsultancy, kenmerk: 19242.001, 22 juni 2022)



MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK
BODEM

HOOFDSTRAAT 47

TE LOTTUM



Bodem



Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Hoofdstraat 47 te Lottum

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Contactpersoon	De heer D. Eekers
Rapportnummer	19242.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	22 juni 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw K.F.P. Griep-Voss, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ing. R.P.J. Linders
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	3
6	CALAMITEITEN.....	3
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	4
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN	7
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	7
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
11	TERREININSPECTIE	8
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

BRO heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Hoofdstraat 47 te Lottum. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie en de voorgenomen verbouwing van het winkelpand.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 2.243 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Hoofdstraat 47 te Lottum (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Grubbenvorst, sectie H, nummer 1116. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 19 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 208.540$, $Y = 385.560$.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

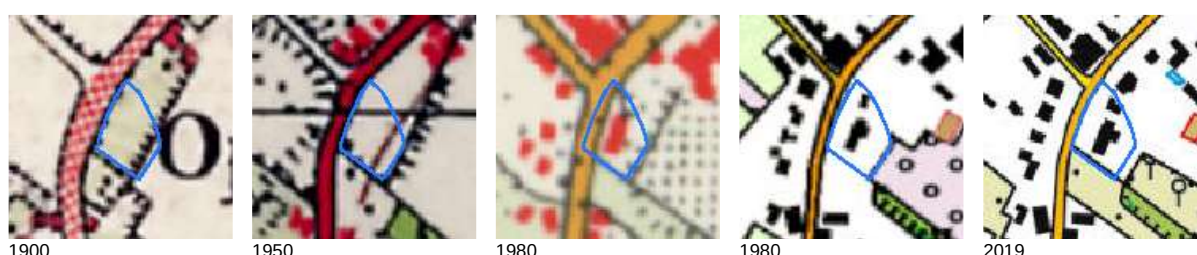
Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer D. Eekers)
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Horst aan de Maas (contactpersoon mevrouw A. Jenniskens - van Rijswijk), d.d. 17 mei 2022
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 16 mei 2022

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 1980 blijkt dat de onderzoekslocatie in gebruik was als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Omstreeks 1980 zijn bebouwingen op de onderzoekslocatie eerst weergegeven op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een woonhuis met bijbehorende garage daterend 1969 en winkelpand daterend van 1967 (*bron: bagviewer.kadaster*). In het verleden heeft er op de onderzoekslocatie een tankstation gestaan. Het tankstation is volgens de opdrachtgever in 1994 gesloten in verband met milieuproblemen. In de huidige garage bevindt zich Bart Seuren Bandenservice. Buiten de garage bevindt zich een open en gesloten autowasplaats. Aan de achterzijde van de bebouwingen bevindt zich een bijbehorende siertuin. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk voorzien van een klinker- en tegelverharding.



Figuur 1. Historisch kaartmateriaal

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verleende bouw- en hinderwetvergunningen.

Tabel 2. Verleende bouw- en hinderwetvergunningen

Vergunning	Omschrijving	Datum
Bouwvergunning	Het oprichten van een servicestation met toebehoren	22 maart 1967
Hinderwetvergunning	Het oprichten van een moterbrandstoffen	
Bouwvergunning	Het oprichten van een garagewerkplaats bij tankstation	16 juni 1967
Bouwvergunning	Het bouwen van een woonhuis. Het woonhuis bevindt zich ten zuiden van de garage werkplaats.	31 januari 1969
Bouwvergunning	Het oprichten van een berging. De berging bevindt zich aan de achterzijde van de garagewerkplaats.	14 juli 1975
Hinderwetvergunning	Verkooppunt motobrandstof met een LPG-installatie (18.000 liter, ondergrondse tank)	16 juli 1980
Hinderwetvergunning	Tankstation voor motorvoertuigen, autoshop en werkplaats voor klein onderhoud	18 januari 1990
Bouwvergunning	Het vernieuwen, vergroten van een autoshop en luifel	23 februari 1990
Bouwvergunning	Het oprichten van een overkapping autowasplaats. De wasplaats is voorzien van een geruwde betonvloer	10 juli 1990
Bouwvergunning	Het oprichten van een wasplaats overkapping.	27 november 1990
Wet milieubeheer	Herstelinrichting voor motorvoertuigen met wasruimte voor motorvoertuigen. Wasruimte is voorzien van vloestofdichte betonvloer en slibvanger is voorzien van vloestofdichte prefab putten	8 december 993
Wet milieubeheer	Verkoop van banden en accu's, diverse kleine onderhoud en autowasserette	16 oktober 2006
Milieuvergunning	Het vergroten van de garagewerkplaats	16 juli 2009
Activiteitenbesluit	Vergroting van de werkplaats aan de voorzijde met 4 meter	19 oktober 2010
Bouwvergunning	Het vergroten en verbouwen van een bedrijfsgebouw (voorzijde van de garagewerkplaats)	15 juli 2010

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie 5 tanks gelegen. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de tanks.

Tabel 3. Tank overzicht

Tank	Startdatum
30.000 liter Super	1 maart 1982
12.000 liter Normaal	1 maart 1982
12.000 liter Diesel	1 maart 1982
6.000 liter Mix	1 maart 1982
20.000 liter LPG	7 februari 1983

Volgens de bewoner zijn de tanks gesaneerd.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens het huidige winkelpand te verbouwen tot starterswoning en het bestemmingsplan te wijzigen tot woonbestemming (noordelijke deel van de onderzoekslocatie). De eigenaar is van plan het noordelijke deel van de onderzoekslocatie te verkopen (zie onderstaande afbeelding).



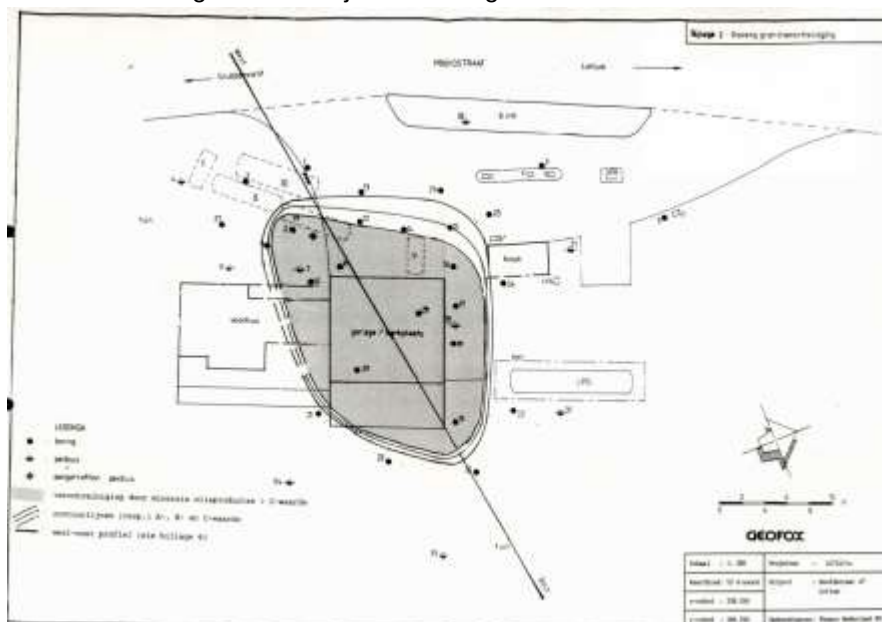
Figuur 2. Onderzoekslocatie

6 CALAMITEITEN

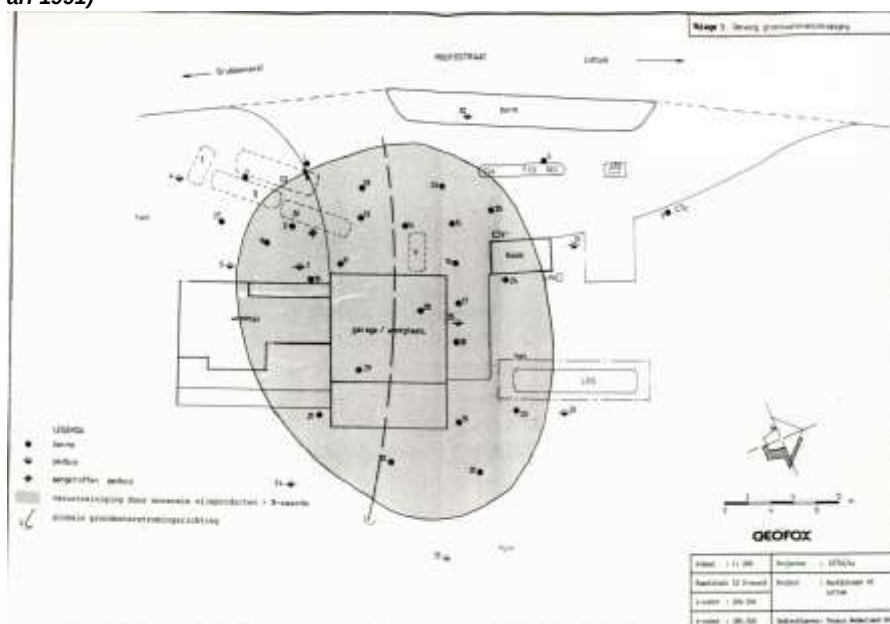
Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de gemeente Horst aan de Maas blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

In 1991 heeft Geofox een saneringsplan opgesteld (rapportnummer: 16732/TS/bf | d.d. januari 1991). In de grond en het grondwater is destijds een sterke minerale olie en vluchtige aromaten verontreiniging aangetoond. In de grond is destijds op $\pm 0,2$ meter boven tot $\pm 0,8$ meter beneden de grondwaterspiegel de minerale olieverontreiniging aangetoond. Op de onderstaande figuur is deze verspreiding aangegeven, waaruit blijkt dat de verontreiniging zich voornamelijk bevindt onder een gedeelte van het woonhuis, en voor het overgrote deel onder de garagewerkplaats (oppervlakte $\pm 320 \text{ m}^2$). De oppervlakte van de grondwaterverontreiniging is destijds ongeveer $\pm 750 \text{ m}^2$. De diepte tot waar deze verontreiniging zich uitstrekt bedraagt maximaal 4,8 m -mv. De aanwezigheid van minerale olieproducten ter plaatse van een aantal ondergrondse tanks leverde mogelijk een gevaar op voor de conditie van bekleding en de destijds aanwezige tanks.



Figuur 3. Uitsnede grondverontreiniging saneringsplan van Geofox (rapportnummer: 16732/TS/bf | d.d. januari 1991)



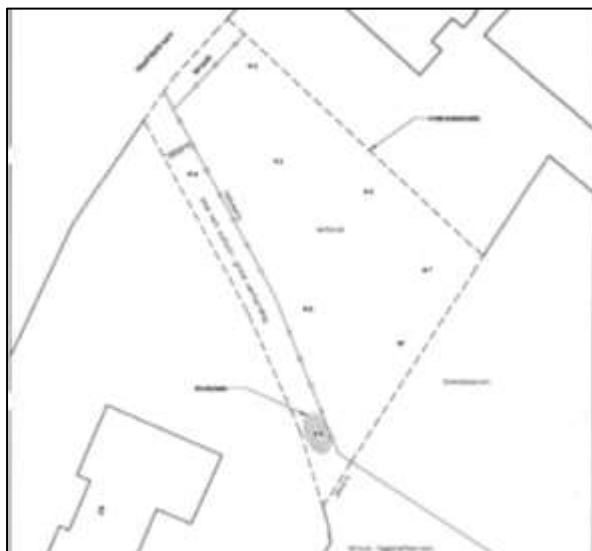
Figuur 4. Uitsnede grondwaterverontreiniging saneringsplan van Geofox (rapportnummer: 16732/TS/bf | d.d. januari 1991)

In het onderstaande verleende saneringsplan van december 2002 stond het saneringsplan van 1998 beschreven. Dit rapport is niet in het gemeentearchief bekend. In 1998 heeft Verlaat Milieu een saneringsplan opgesteld voor het te verwijderen minerale olie (overschrijdt in ruime mate de interventiewaarde) en vluchtige aromaten (overschrijdt de interventiewaarde) in de grond en het grondwater (rapportnummer: 2584,1 | d.d. 1 april 1998). De saneringsmethode bestond uit twee delen. Eerst is de verontreinigde grond ontgraven en gereinigd. Onder de bebouwing is een rest verontreiniging achtergebleven. Vervolgens is een in-situ sanering toegepast, waarbij het verontreinigde grondwater en bodemlucht is onttrokken en presluchtinjectie wordt uitgevoerd.

Uit het onderstaande verleende saneringsplan van december 2002 stond het evaluatierapport van november 2002 beschreven. Dit rapport is niet in het gemeentearchief bekend. In 2002 heeft BAM NBM een evaluatierapport opgesteld (rapportnummer: u8894.0 | d.d. november 2002). Uit de evaluatie is gebleken dat tijdens de grondsanering zoveel mogelijk verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd. De sterke minerale olie en vluchtige aromatenverontreiniging onder de bebouwing is niet verwijderd. In het saneringsplan is men vanuit gegaan dat de resterende verontreiniging in de grond en grondwater verwijderd zou kunnen worden tijdens de in-situ sanering, maar dit blijkt niet mogelijk te zijn. De oorzaak hiervan ligt mede in de aanwezigheid van een storende leemlaag van een enkele decimeters op een diepte van ca. 3 m -mv. Daarnaast speelt de moeilijke toegankelijkheid/bereikbaarheid van de verontreiniging onder de bebouwing een rol.

In 2002 heeft Royal Haskoning een saneringsplan opgesteld (rapportnummer: 9M509101 | d.d. 3 december 2002). Dit saneringsplan is opgesteld naar aanleiding van de conclusie van het bovenstaande saneringsevaluatierapport (BAM NBM | rapportnummer: u8894.0 | d.d. november 2002). In deze rapportage staat beschreven dat de in-situ sanering die ca. 3 jaar is uitgevoerd niet het gewenste effect had. De concentraties aan vluchtige aromaten en minerale olie liggen nog steeds volgens dit rapport boven de streefwaarden, tussenwaarden en/of interventiewaarden. De reden die zij hiervoor gaven was mogelijk veroorzaakt door de aangetroffen leemlaag op 3,0 m -mv. Gezien de constatering en het feit dat destijds een nieuwe beleid is geformuleerd voor de aanpak van mobiele verontreinigingen in de ondergrond (doorstart A-5) is een herbeschikking voor de sanering aangevraagd. Op 28 oktober 2002 heeft met de Provincie Limburg een overleg plaatsgevonden over welke trede op de saneringsladder behaald kan worden voor de destijds onderhavige verontreiniging. Uit het overleg is gebleken dat de trede 3 "grote restverontreiniging, stabiele eindsituatie" van project 'doorstart A-5' haalbaar was. Om te bepalen of trede 3 haalbaar is, dient beoordeeld te worden of er binnen 30 jaar een stabiele eindsituatie bereikt kan worden.

In 2008 heeft HMB een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie (rapportnummer: 0823331A | d.d. 6 augustus 2008). Dit onderzoek is destijds uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning. Destijds zijn er 8 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. In de boven- en ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van de stookplaats zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper en zink. In deze rapportage wordt geen aanvullende informatie genoemd over de voormalige saneringen die op het perceel hebben plaatsgevonden.



De gemeente Horst aan de Maas beschikt niet over de overige onderzoeken die na 2002 zijn uitgevoerd, waaronder de laatste saneringsevaluatie.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een woonhuis met bijbehorende siertuin (Hoofdstraat 45a);
- aan de oostzijde bevindt zich een bosschage en tennisbaan;
- aan de zuidzijde bevindt zich een braakliggend terrein;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare ruimte (Hoofdstraat).

Van de aangrenzende percelen zijn, voor zover bekend bij Econsultancy en gemeente Horst aan de Maas, geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is gelegen binnen bodemfunctieklasse zone “Wonen”. De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor zowel de boven- als ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone “Landbouw/Natuur”, van het gebied waarvoor de gemeenten Mook en Middelaar, Gennep, Bergen, Venray, Horst aan de Maas, Venlo, Peel en Maas, Nederweert, Weert, Beesel, Leudal, Maasgouw, Roermond, Roerdalen en Echt-Susteren gezamenlijk een “Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029” hebben opgesteld.

Volgens de ‘PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord’ die in 2020 is opgesteld blijkt dat de gemiddelde PFAS-gehalten van zowel de boven- als de ondergrond ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie “Beleidskader bodem, actualisatie 2016”, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit hoge bruine enkeerdgronden, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk zijn opgebouwd uit leemarm en zwak leemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 15 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in oostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 16 mei 2022 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Op de onderzoekslocatie zijn meerdere bestaande peilbuizen aangetroffen. Deze peilbuizen zijn op de locatietekening in bijlage 2a weergegeven. Onder de overkapping achter het winkelpand bevindt zich een tank met afgelaten olietank (aantal liters onbekend). Onder de klinker- en tegelverharding is een zandlaag aangetroffen. Aan de achterzijde van de winkelpand en tussen de winkelpand en de autowasplaats is voorzien van een asfaltverharding ($\pm$ 15 tot 20 cm dik). Op de betonnen vloeren in de garage zijn geen olie- en/of vetsporen waargenomen. Aan de voorzijde van de autowasplaats is een olie- en vetafscheider aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn verder geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maai-veld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

BRO heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Hoofdstraat 47 te Lottum.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie en de voorgenomen verbouwing van het winkelpand.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem zijn een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 4 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weer gegeven.

Tabel 4. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A gehele locatie	2.243 m ²	zware metalen, PAK en minerale olie	VED-HE-NL
B bovengrondse tank met afgelaten olie	10 m ²	minerale olie en PAK	VEP
C olie/vetafscheider	< 3 m ³	minerale olie en vluchtige aromaten	VEP-OO
D wasstraat	± 70 m ²	zware metalen, PAK en minerale olie	VEP
E restverontreiniging	214 m ²	minerale olie en vluchtige aromaten	maatwerk

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
 VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtank(s)
 VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

Aan de hand van de opzet worden de werkzaamheden (onderzoeksopzet) aanbevolen zoals die in tabel 5 zijn vermeld.

Tabel 5. Onderzoeksopzet

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A gehele locatie	11 (0,5 m -mv) 2 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis)	klinkers/onverhard	standaardpakket (3x)	standaardpakket (1x)
B bovengrondse tank met afgelaten olie	2 (1,0 m -mv) (*A)	asfalt (*B)	minerale olie + PAK (1x)	-
C olie/vetafscheider	1 (1,0 m -mv) (*A)	klinkers/beton (*B)	minerale olie en BTEXN (1x)	minerale olie en BTEXN (1x)
D wasstraat	2 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis)	beton (*B)	standaardpakket (1x)	standaardpakket (1x)
E restverontreiniging	10 (5,0 m -mv) 2 (peilbuis)	klinkers/onverhard/beton (*B)	tankstationpakket (15x)	tankstationpakket (2x)
(*A) De peilbuizen worden gecombineerd met de andere deellocaties				
(*B) Door deze verharding dient te worden geboord				

Indien tijdens de terreininspectie of tijdens het veldonderzoek blijkt dat er puin(resten) op het maai-veld of in de bodem aanwezig zijn, waarvan op basis van het vooronderzoek of de aard van de bijmenging niet kan worden onderbouwd dat deze onverdacht ten aanzien van asbest zijn, is een asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897 mogelijk noodzakelijk.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:	Polygonen:	Boringen:
⌘⌘ Asfalt ⌘⌘ Klinker + Beton ⌘⌘ Ontgravingsdiepte (m -mv) ⌘⌘ Partijhoogte (m +mv) 📷 Opnamerichting foto ≡ Vloeistofdichte vloer ⌘⌘ Prefab betonnen vloerplaat ⌘⌘ Tegels ⌘ Golfplaat (asbest verdacht) ⊙ Boom ⊙ Bos ⊙ Struiken ⌘ Gras ⌘ Water ⌘ Braak ⌘ Grind ⌘ Onverhard ⊙ Puinverharding ⌘ Talud ⌘ Spoorbaan 🚲 Fietspad Ⓟ Parkeerplaats ▲ Duiker ▲ Voormalige duiker ⚡ Trafo ⊠ Pomp ▣ Olie/vetafscheider ⊗ Mangat ⊗ Riool inspectieput ⊗ Zinkput ● Ontluchting ○ Vulpunt ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	▬ Ontgravingsvak ▬ Saneringslocatie ▬ Partij ontgraven grond ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Asfaltverharding ▬ Reparatievak asfalt ▬ Opslagtank (bovengronds) ▬ Opslagtank (bovengronds in lekbak) ▬ Opslagtank (ondergronds) ▬ Struweel ▬ Haag Lijnen: ▬ Bebouwing ▬ Grens onderzoekslocatie ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Beschoeiing ⌘⌘ Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ Licht verontreinigd ▬ Matig verontreinigd ▬ Sterk verontreinigd ? Verontreinigingsgraad onbekend ✖ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	⊙ Boring tot 0,5 m -mv ⊙ Boring tot 1,0 m -mv ⊙ Boring tot 1,5 m -mv ⊙ Boring tot 2,0 m -mv ⊙ Boring tot 2,5 m -mv ⊙ Boring tot 3,0 m -mv ⊙ Boring tot 3,5 m -mv ⊙ Boring tot 4,0 m -mv ⊙ Boring tot 4,5 m -mv ⊙ Boring tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis (diep) 📷 Peilbuis ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek ▬ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ▬ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⊙ Kernboring 80 mm ⊙ Kernboring 120 mm ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⊙ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⊙ Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Bijlage | 10

Tussentijds evaluatieverslag bodemsanering (BAM NBM Milieu B.V., kenmerk: 2584, januari 2003)

**TUSSENTIJDSE EVALUATIERAPPORT
AMOVERING/BODEMSANERING
VOORMALIG TANKSTATION
HOOFDSTRAAT 47 TE LOTTUM**

Subat projectnr. : 2584
ordernr. : u 8894.0

Opdrachtgever:

Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations (SUBAT)

BAM NBM Milieu B.V.
Tussentijdse Evaluatie
Januari 2003

Het doel van dit evaluatierapport is een beschrijving te geven van de uitgevoerde werkzaamheden t.b.v. de amovering/bodemsanering ter plaatse van het voormalig verkooppunt voor motorbrandstoffen. En het weergeven van de huidige verontreinigingsituatie.

1 ALGEMENE GEGEVENS

1.1 Gegevens opdrachtgever

naam	: Bodemsaneringsfonds SUBAT
adres	: K.P. van de Mandelelaan 32
postcode + woonplaats	: 3062 MB Rotterdam
telefoon	: 010-4 52 00 92
telefax	: 010-4 52 31 04

1.2 Locatiegegevens

adres	: Hoofdstraat 47
postcode + woonplaats	: 5973 ND Lottum
gemeente	: Grubbenvorst
naam grondeigenaar	: dhr. B.W.F. Seuren
contactpersoon lokatie: . naam	: dhr. B.W.F. Seuren
. telefoon	: 077-4631700
kadastrale aanduiding	: gemeente: Grubbenvorst
	: sectie : A4 nummer : 4090 en 4867
coördinaten	: X-208.500 Y-385.550

1.3 Saneringsplan

rapport:	. referte/datum	: Saneringsplan 1 april 1998
bevoegd gezag Wbb		: Provincie Limburg
indiening rapport bij bevoegd gezag:	. referte/datum	: brief WS/IS/38429-2584 d.d.28 mei 1998
beschikking bevoegd gezag Wbb:	. referte/datum	: 98/36548W d.d. 18 augustus 1998

2 BIJLAGEN

1. Tekeningen
 - 1.1. Kadastrale tekening
 - 1.2. Ontgravingsgrenzen en -diepte (revisie)
 - 1.3. Grondwateronttrekkingssysteem (revisie)
2. Controlemetingen grond
tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters
3. Controlemetingen grondwater
tabel 1: Analyseresultaten
tabel 2: Meterstanden, debieten en grondwaterstanden
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Boorstaten
6. Analyseresultaten aanvulzand

3**UITVOERINGSPERIODE AMOVERING/SANERING**

Het verwijderen van de tanks is uitgevoerd op 4 november 1998.

De grondsanering (met inbegrip van een eventuele bouwputbemaling) is uitgevoerd in de periode 2 november 1998 t/m 13 november 1998.

De in-situ sanering is gestart op 17 februari 1999 de onttrekking is gestaakt in november 2001.

4**CONTRACTORS**

Uitvoering werkzaamheden:

- Verlaat Milieu b.v. (hoofdaannemer)
- Hamer Installatietechniek B.V. (erkend tanksaneerder)

Milieukundige begeleiding:

- Verlaat Milieu B.V. [adviesbureau]

Directievoering:

- grondsanering: Verlaat Milieu b.v.
- grondwatersanering: Verlaat Milieu b.v.

5**AANPAK EN DOELSTELLING AMOVERING/SANERING**

De amovering en/of bodemsanering is uitgevoerd zoals beschreven in het saneringsplan, overeenkomstig de daarin opgenomen doelstelling. Echter de doelstelling in het saneringsplan is niet bereikt.

De grond- en tanksanering zijn destijds uitgevoerd met als doelstelling het verwijderen van sterk verontreinigde grond op bereikbare plaatsen, door middel van de in-situ sanering zou de achterblijvende verontreiniging worden gesaneerd.

Grondbalans

In het volgende overzicht is de (grond)balans opgenomen van de hoeveelheden ontgraven, afgevoerd en aangevoerd materiaal (grond, tanks en eventueel ander materiaal); tevens is de verwerking en bestemming van het afgevoerde materiaal aangegeven.

Ontgraven/verwijderd/ afgevoerd materiaal	Hoeveelheid ¹⁾ m³ vast	Verwerking ton	Innemer	Afvalstroomnummer	
1. Grond					
- verontr.	220(191) ¹⁾	biologisch	376,28 (334)	Heijmans	107108100821
- twijfel	0				
- schoon	675	teruggeplaatst			
Totaal ontgraven	895				
Totaal afgevoerd	220 m³				
2. Tankvolume	66 m³				
Totaal afgevoerd (incl. tankvolume)	286 m³				

Aangevoerd materiaal	Hoeveelheid m³ los	Herkomst	Leverancier
Aanvulzand ⁵⁾	333	De Diepeling Tienray	P. van de Sande

¹⁾ aantal volgens saneringsplan

Ter plaatse van de separate afleverzuil is tijdens de amovering zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen, er is daar geen grond verwijderd.

Langs de bebouwing en de meest zuidelijk gelegen wasplaats is ontgraven met behulp van een "Krings-sleufbekisting". Door de aanwezigheid van kabels en leidingen (van/naar de motorshop en de garage/werkplaats) in de grond en de ondersteuningsconstructie van de overkapping van de wasplaats, was het ondoenlijk tot achter in de wasplaats te ontgraven.

Toelichting op verloop en resultaat grondsanering

- de ontgravingscontouren en -diepte zijn aangegeven in bijlage 1.2;
- de resultaten van de controlebemonstering van de grond zijn opgenomen in bijlage 2, de monsternamen en analyses zijn uitgevoerd om vast te stellen of de ontgraving buiten de bebouwing voldoende ver is doorgezet, en ter bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen van de milieukundige uitvoerder;
- Er is sprake van restverontreiniging in grond en grondwater. Tijdens het verloop van de sanering is gebleken dat het niet mogelijk is de verontreiniging In Situ te saneren. Door de aanwezigheid van storende leemlagen en een fluctuerende grondwaterstand kan de verontreinigde grond niet goed worden doorspoeld waardoor er nalevering in het grondwater plaats vindt. Wel blijkt dat de omvang van de verontreiniging door de activiteiten is afgenomen (zie de bijgevoegde tekeningen).
- Het vervolg van de sanering is weergegeven in hoofdstuk 10.

Toelichting op monstername tijdens de grondsanering:

- Er zijn tijdens de grondontgraving drie mengmonsters samengesteld uit de verschillende ontgravingsvakken: mm wand1, mm wand 2 en mm wand 3. Deze codes zijn in de tekening benoemd als M1, M2 en M3.
- Ieder mengmonster is als volgt opgebouwd: M1 bestaat uit 2 steekmonsters uit de putbodem en 1 steekmonster uit de putwand. M2 bestaat uit 2 steekmonsters uit de putbodem en 1 steekmonster uit de putwand. M3 bestaat uit 1 steekmonster uit de putbodem en 4 steekmonsters uit de putwanden.

Ter plaatse van de wasplaats zijn tijdens de uitvoering van de ontgraving geen controlemonsters geanalyseerd. Hier is een boring geplaatst.

6.2 Grondwatersanering

Feitelijke grondwatersanering

Onderdeel	Onttrekking	Onttrekking	persluchtinjectie
Systeem onttrekking/injectie Diepte/filterstelling (m-mv) Aantal filters	Combifilters 1,0-6,0 6	Grondw.onttr.fil. 2,0-6,0 1	Injectielansen 6,0-7,0 2
Tijdsduur onttrekking ([..dg,wk of mnd..]) Totaal volume onttrekking (m ³) Gem. debiet (m ³ /u)	31 maanden 122.301m ³ (t/m 24-8) 5,5 m ³ /uur		
Gem. gehalten in onttrokken grondwater - minerale olie (µg/l) - BTEX (µg/l)	926 8,2		
Lozing op Waterzuivering: . voorzieningen . tijdsduur	riool ja, olie/waterafscheider 20 maanden		

Toelichting op verloop en resultaat grondwatersanering

- het onttrekkingssysteem voor de feitelijke grondwater- sanering en de controle-peilbuizen zijn aangegeven in bijlage 1.2;
- in de tabellen 1 en 2 van bijlage 3 zijn resp. de kwantitatieve gegevens (debieten, grondwaterstanden) en de kwalitatieve gegevens (analyseresultaten van controlepeilbuizen, influent en effluent) van de grondwatersanering opgenomen;
- stagnerende grondwatersanering:
 - in hoofdstuk 6.1 is aangegeven dat er sprake is van restverontreiniging in de grond. Hierdoor vindt uitlevering naar het grondwater plaats, waardoor het niet mogelijk is te voldoen aan de doelstelling in het saneringsplan. In hoofdstuk 10 wordt in gegaan op het vervolg met betrekking tot de restverontreiniging.

7 TANKS

Tanks	Inhoud (m ³)	Behandeling/verwerking	Afvalstroomnummer/ certificaat
Afgewerkte olie	6	Verwijderd en verschoot	05T1B2584SA / MO.0947
Diesel	12	Verwijderd en verschoot	05T1B2584SB / MO.0948
Superbenzine	30	Verwijderd en verschoot	05T1B2584SB / MO.0949
Superbenzine	6	Verwijderd en verschoot	05T1B2584SB / MO.0950
Eurobenzine	12	Verwijderd en verschoot	05T1B2584SB / MO.0983

De verwijderde tanks zijn verschoot bij vurec te Apeldoorn. Gelijktijdig met de verwijdering van de tanks is het bijbehorend leidingwerk verwijderd.

8 CIVIELTECHNISCHE VOORZIENINGEN

Tijdens de ontgraving ter plaatse van de wasstraat is gebruik gemaakt van een sleufkist. Ten behoeve van het bereik van de locatie is de wasserette gesloopt.

9 KABELS EN LEIDINGEN

Kabels en Leidingen	Diameter mm	Aard materiaal	Diepte	Getroffen voorzien.
Riool	200	Pvc	1,00	geen
Gas	90	pvc	0,70	
Ptt			0,70	
Elektra middensp.			0,70	

10 VERVOLGFASE SANERING

Bij de sanering is een restverontreiniging in de grond achtergebleven, die ten tijde van de sanering niet toegankelijk was. Deze restverontreiniging en de consequenties ervan worden als volgt omschreven:

- Plaats en huidige belemmering van de toegankelijkheid: De restverontreiniging is voor 80 % onbereikbaar voor conventionele saneringmethoden door de aanwezigheid van bebouwing op de verontreiniging. De verontreiniging is niet te verwijderen zonder deze aanwezige bebouwing te slopen. De eigenaar van de panden wil niet tot sloop overgaan.
- Aard, mate en omvang van de restverontreiniging:
 - Oppervlakte: 230 m² in grond, 255 m² in grondwater;
 - Diepte: in pandig van 2,0 tot 3,0 m-mv; uitpandig 2,3 tot 3 m-mv in de grond, in het grondwater tot circa 4 m-mv.
 - Het volume van de verontreiniging wordt geschat op 200 m³ in de grond en circa 500 m³ in het grondwater.
- Beoordeling risico's voor blootstelling en verspreiding: Het risico voor blootstelling is gezien de plaats en diepte van de verontreiniging nihil. Boven de verontreiniging is een laag van circa 2 meter zintuiglijk schone grond aanwezig. Door de aanwezigheid van restverontreiniging in de grond is er een risico voor verspreiding van de verontreiniging in het grondwater.

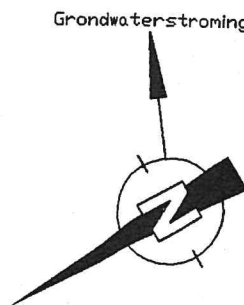
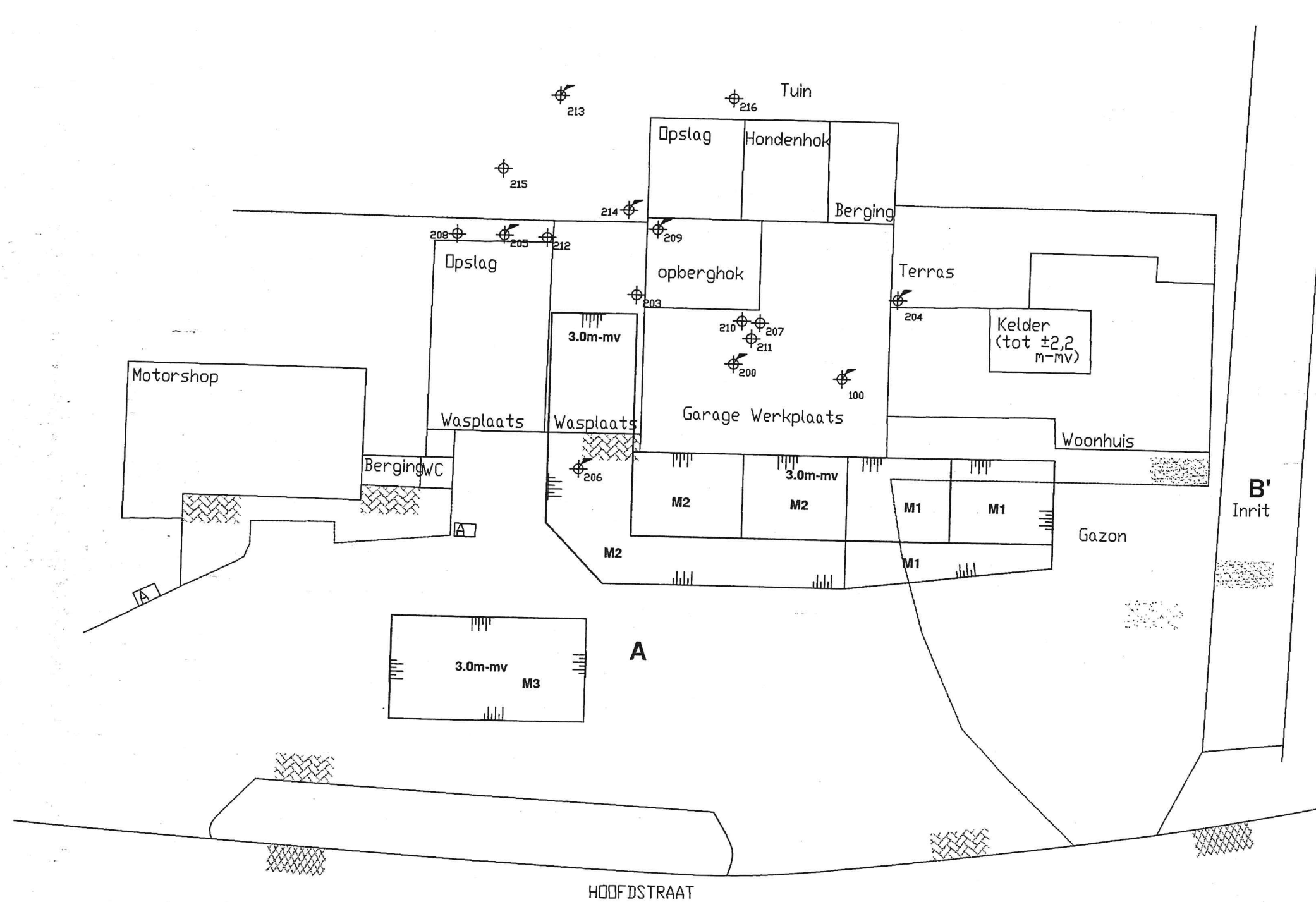
Er wordt een herbeschikking aangevraagd. Ten behoeve van de herbeschikking wordt een nieuw saneringsplan ingediend.

11 MELDINGEN/VERGUNNINGEN

Melding lozing WVO bij Zuiveringschap Limburg.
Melding aansluiting riolering bij Gemeente Grubbenvorst.
Melding zuivering gemeente Grubbenvorst.
Melding grondwateronttrekking bij Gemeente Limburg.
Melding transport verontreinigde grond bij Heijmans Milieutechniek.

12 VEILIGHEID/LOGBOEK

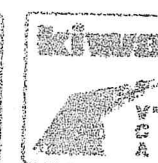
Geen bijzonderheden.
De uitgevoerde werkzaamheden zijn gedetailleerd vastgelegd in een logboek.



Dntgraving met diepte

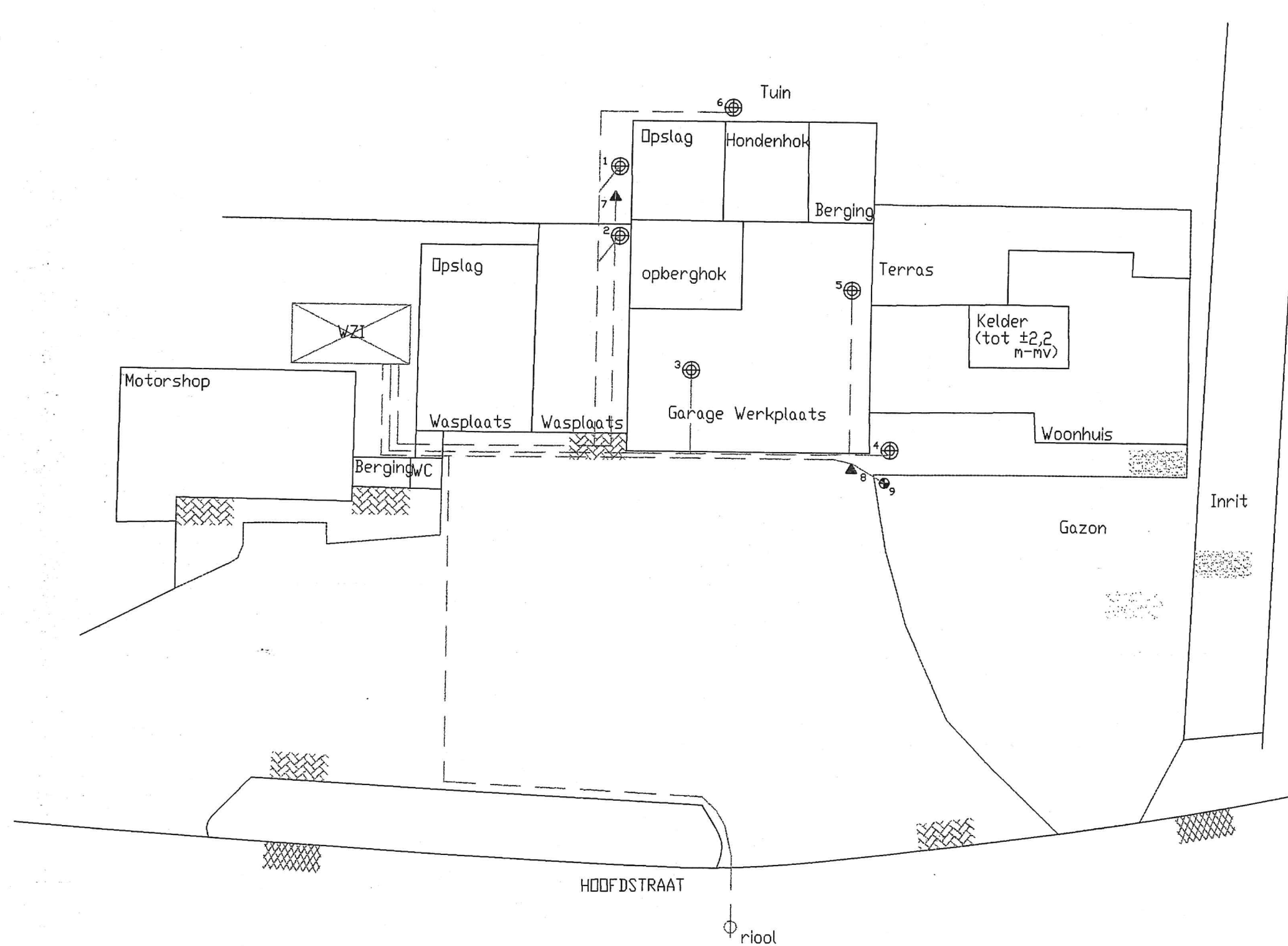
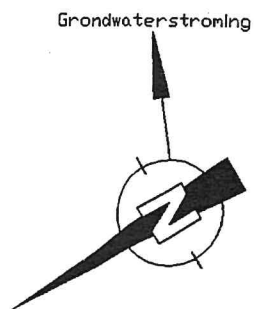
Peilbuis

Boring

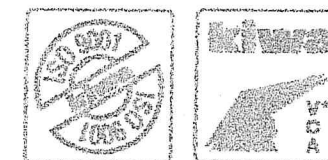


Revisie	Datum	Omschrijving
Schaal: 1:200	Datum:	Opdrachtgever:
Get: A.S.	4-2-2002	SUBAT
Gec:		
Omschrijving: Dntgravingsgrenzen en diepte (revisie)		
Tekeningnr: 3415-5-568	Formaat: A 3	Project: 8003
Bijlage 12		Hoofdstraat 47 Lottum

BAM NBM MILIEU BV

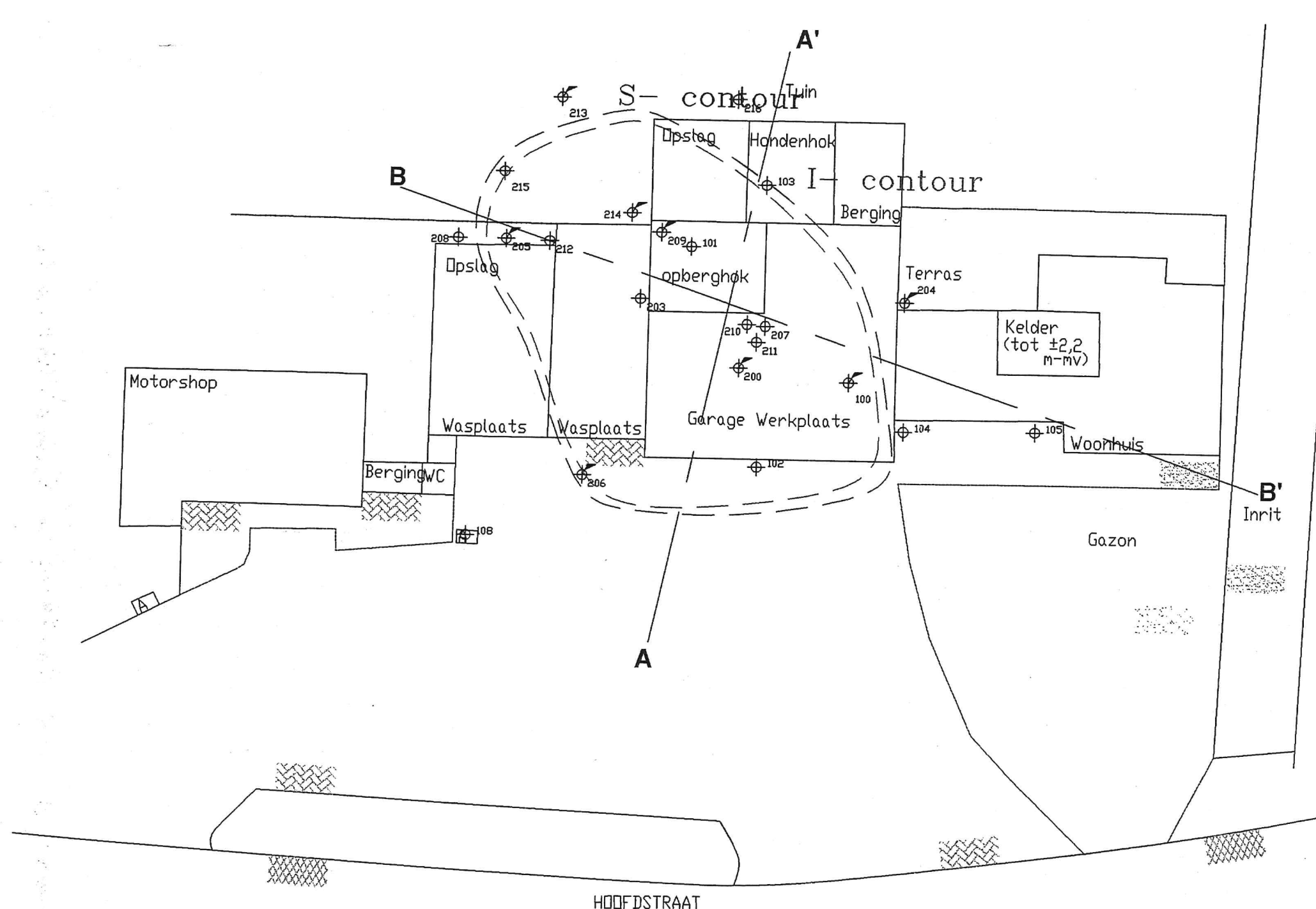
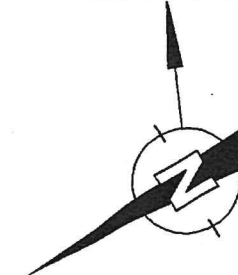


- ⊕ Onttrekkingsfilter 7m-mv
- ▲ Persluchtinjectielans 7m-mv
- ⊕ Combifilter 7m-mv



Revisie	Datum	Onschrijving
	Schaal: 1:200	Datum:
	Get: A.S.	4-2-2002
	Gec: <i>[Signature]</i>	
Opdrachtgever: SUBAT		
Onschrijving: Grondwateronttrekkingssyteen (revisie)		
Tekeningnr: 3415-5-569	Formaat: A3	Projekt: 8003
Bijlage: 13		Hoofdstraat 47 Lottum
BAM NBM MILIEU BV		

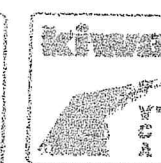
Grondwaterstroming



Interventie / streefwaarde contour

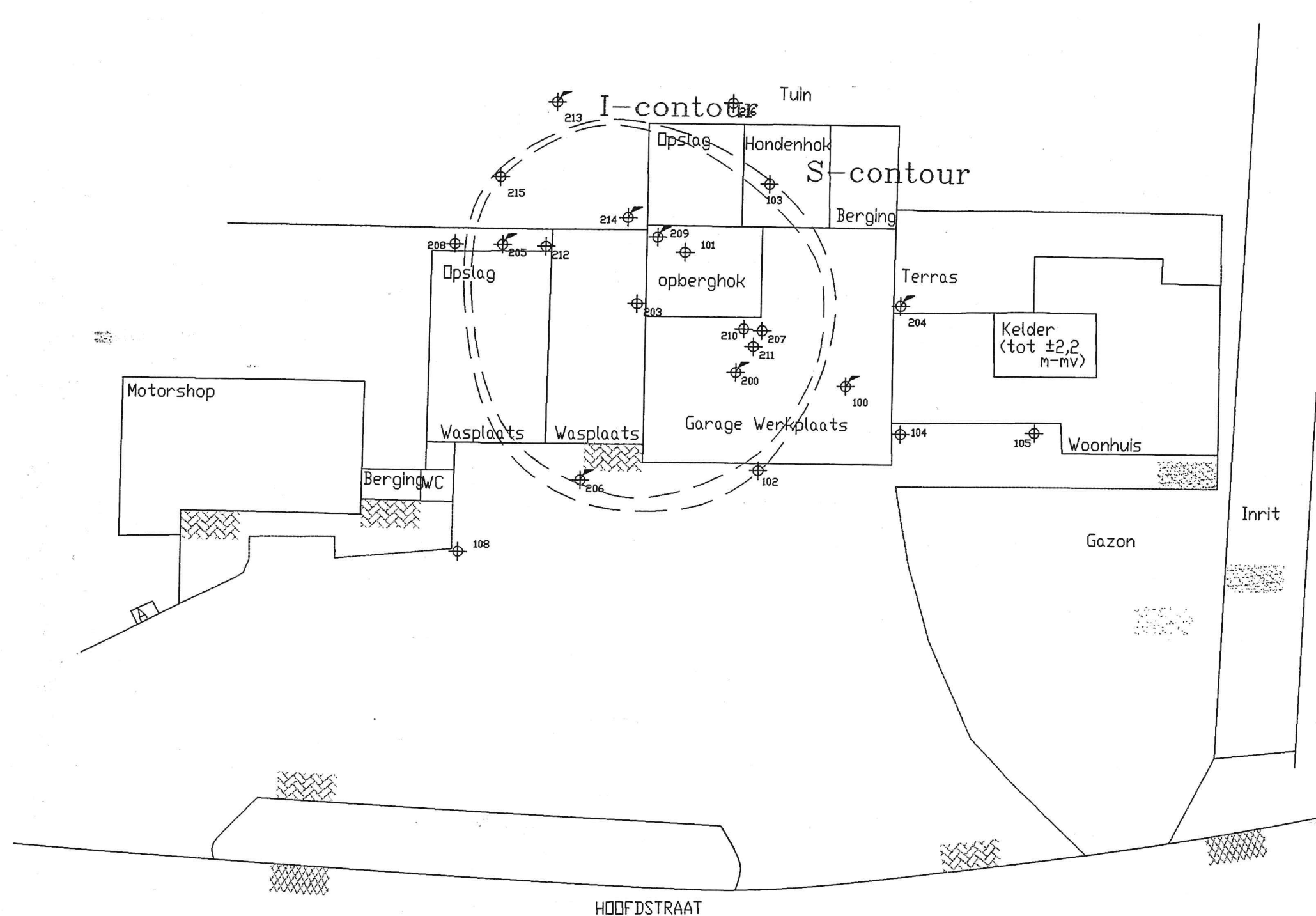
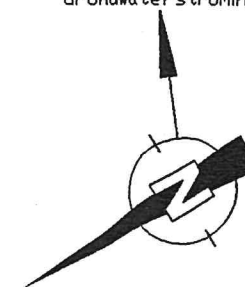
⊕ Peilbuis

⊙ Boring



Revisie	Datum	Omschrijving	
	Schaal: 1:200	Datum:	Opdrachtgever:
	Get: A.S.	4-2-2002	SUBAT
	Gec: <i>[Signature]</i>		
Omschrijving: Situatietekening met grondverontreiniging			
Tekeningnr: 3415-5-568	Formaat: A 3	Project: 8003	
Bijlage: 1.4		Hoofdstraat 47 Lottum	
BAM NBM MILIEU BV			

Grondwaterstroming



Interventie / streefwaardecontour olie/BTEX

Peilbuis

Boring

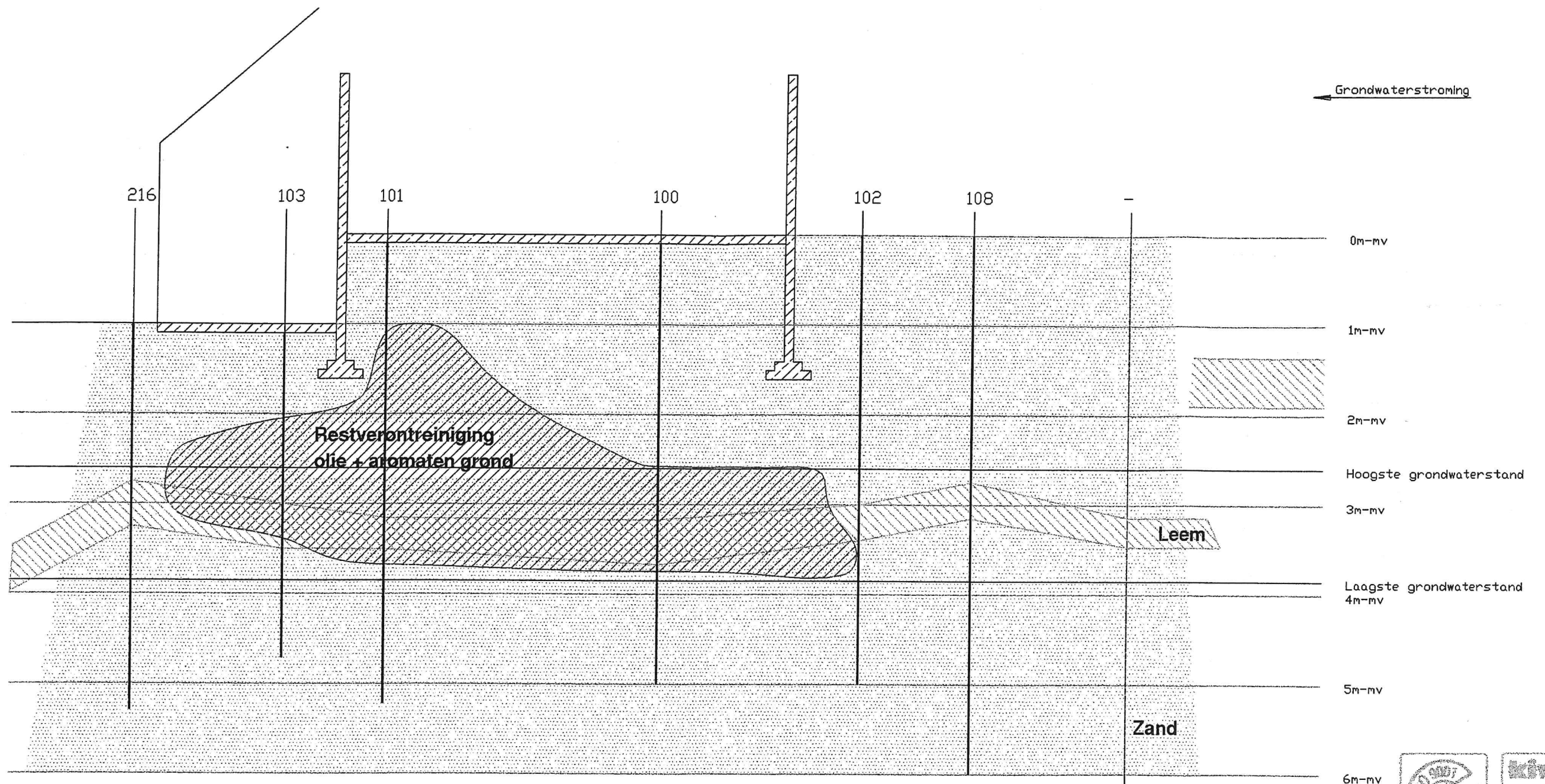


Revisie	Datum	Omschrijving
	Schaal: 1:200	Datum:
	Get: A.S.	4-2-2002
	Gec:	
Opdrachtgever: SUBAT		

Omschrijving: Situatietekening met grondwaterverontreiniging

Tekeningnr: 3415-5-567	Formaat: A 3	Project: 8003
Bijlage: 15		Hoofdstraat 47 Lottum

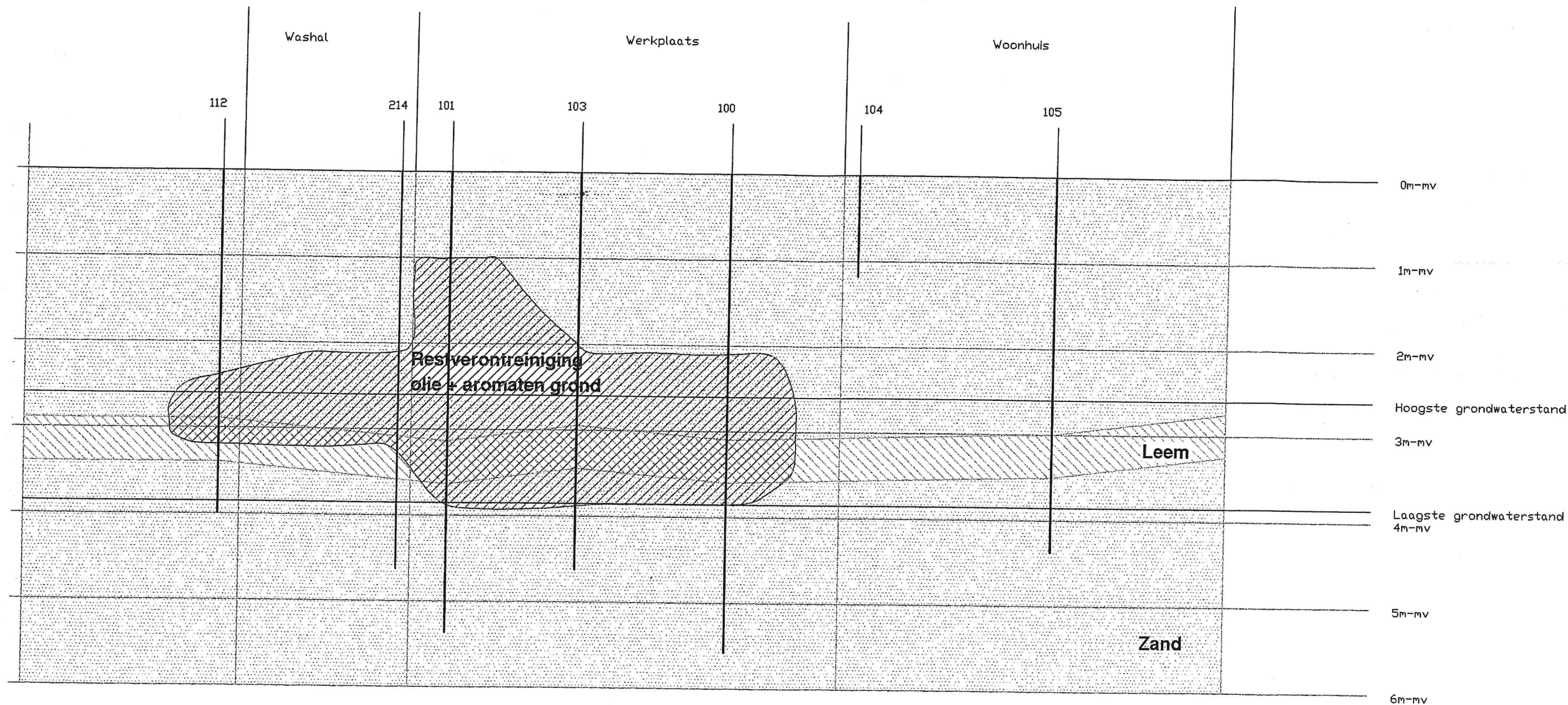
BAM NBM MILIEU BV



A'

A

Revisie	Datum	Omschrijving
	Schaal:	Datum:
	Get: A.S.	17-05-2002
	Gegevens	
Omschrijving: Dwarsdoorsnede A-A' grondslag		
Tekeningnr: 3415-5-562/1	Formaat: A 3	Project: Hoofdstraat Lottum
Bijlage: 1.6		
BAM NBM MILIEU BV		



B

B'



Revisie	Datum	Omschrijving
	Schaal:	Datum:
	Get: A.S.	21-05-2002
	Gegevens	
Opdrachtgever:		
Omschrijving: Dwarsdoorsnede B-B' grondslag		
Tekeningnr: 3415-5-561/1	Formaat: A 3	Project: Hoofdstraat Lottum
Bijlage 1.7		
BAM NBM MILIEU BV		

BIJLAGE 2: CONTROLEMETINGEN GROND

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters

Datum	Monstercode	Diepte m-mv	Analyseresultaten grond (in mg/kg d.s.)					
			minerale olie	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	xylenen	droge stof
Monsters restverontreiniging na ontgraving								
01-12-2000	mm wand 1		300	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
01-12-2000	mm wand 2		< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	86,7%
01-12-2000	mm wand 3		< 20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,07	95,1%
Monsters monitoring restverontreiniging tijdens grondsanering								
20-01-1999	Pb 200	2,0-2,8	4500	< 0,05	< 0,05			
14-05-1999	B 203	2,7-2,9	4400	< 0,05	< 0,05	0,24	0,95	91,30%
14-05-1999	Pb 204	3,0-3,2	< 50	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,15	93,50%
18-08-1999	Pb 205	2,7-2,8	8700	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	84,40%
18-08-1999	Pb 206	3,3-3,5	1900	0,06	0,1		8,8	83,90%
18-11-1999	B 207	3,2-3,4	8300	< 0,05	< 0,05	0,79	1,9	87,70%
18-11-1999	B 208	2,8-3,0	< 50	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1	89,80%
10-02-2000	B 209	2,9-3,1	12000	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	84,30%
10-02-2000	B 210	3,0-3,2	32000	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	83,40%
18-05-2000	B 211	2,9-3,1	31000	0,22	0,79	10	28	87,40%
18-05-2000	B 212	2,9-3,1	19000	0,05	0,43	4	38	88,50%
11-12-2000	B 213	1,9-2,4	< 50	< 0,05	0,32	5,5	21	88,70%
11-12-2000	B 214	2,1-2,6	8000	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	82,50%
11-12-2000	B 214	2,8-3,1	780	0,11	0,36	1,8	6,4	89,00%
11-12-2000	B 215	2,1-2,4	2800	0,08	0,1	0,45	1,5	81,90%
11-12-2000	B 216	1,9-2,4	55	0,05	< 0,05	0,11	0,14	90,10%
				< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	87,90%
Eindmonsters								
Monsters aangevoerde aanvulgrond								
25-01-1999	zand Diepel.		< 20					92,50%

BIJLAGE 3: CONTROLEMETINGEN GRONDWATER

IN-SITU SANERING PROJECT: HOOFDSTRAAT 47 TE LOTTUM

TABEL 2: Analyseresultaten grondwatercontrolemonsters (gehalte in ug/l)																
Parameters	Pb 100 (4,5-5,5)		Pb 121 (3,7-4,7)		Pb 200 (2,2-4,2)		Pb 204 (4,0-5,0)		Pb 205 (2,0-4,0)		Pb 206 (2,0-4,0)		Pb 213		Pb 214	
	MO	BTEX	MO	BTEX	MO	BTEX	MO	BTEX	MO	BTEX	MO	BTEX	MO	BTEX	MO	BTEX
17-02-1999*	57.000	250														
04-05-2999	< 50	< 1,0	< 50	< 1,0	30.000	< 1,0										
12-08-2999	< 50	< 1,0			7.400	2,7	< 50	< 1,0								
18-11-2999											< 50	< 1,0				
25-11-2999					6.800	118			180	< 1,0						
16-02-2000					< 50	8,3			3.700	< 1,0	90	< 1,0				
15-03-2000					42.000	< 1,0			7.700	< 1,0	270	28				
15-05-2000									1.100	< 1,0	< 50	< 1,0				
15-11-2000					29.000	160			29.000	4,7	< 50	< 1,0				
14-12-2000													< 50	< 1,0	1.000	63
12-04-2001	< 50	< 1,0			3.600	63										
24-08-2001	< 50	3,9			11.000	18	< 50	1,8	43.000	2,2					15.800.000	580
15-11-2001															1200	34
18-01-2002					36000	710					2400	5200			15000	640
Toetsingswaarde:																
	Mo	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen											
S-waarde	50	0,2	0,2	0,2	0,2											
I-waarde	600	30	1.000	150	70											
In eerdere rapportage foutief vermeld als Pb 101																

* herplaatst.

IN-SITU SANERING PROJECT: HOOFDSTRAAT 47 TE LOTTUM

TABEL 1: Analyseresultaten grondwatercontrolemonsters (gehalte in ug/l)						
Parameters	Influent			Effluent		
	MO	BTEX		MO	BTEX	
17-02-1999	870	200		750		97
19-02-1999	140	15		115		23
25-02-1999	710	6,6		680		3,1
03-03-1999	1.550	32		740		24
07-04-1999	250	< 1,0		230		< 1,0
04-05-1999	74	< 1,0		< 50		< 1,0
02-06-1999	700	< 1,0		2.100		< 1,0
30-06-1999	< 50	< 1,0		< 50		19,0
12-08-1999	17.000	1,0		630		< 1,0
06-09-1999	< 50	< 1,0		< 50		< 1,0
20-10-1999	57	< 1,0		< 50		< 1,0
18-11-1999	< 50	< 1,0		< 50		< 1,0
07-12-1999	< 50	< 1,0		< 50		< 1,0
14-01-2000	< 50	3,5		< 50		19,1
16-02-2000	< 50	< 1,0		< 50		< 1,0
15-03-2000	270	< 1,0		< 50		3,0
14-04-2000	< 50	< 1,0		< 50		< 1,0
15-05-2000				< 50		< 1,0
16-06-2000				70		< 1,0
18-07-2000				850		< 1,0
03-09-2000				90		< 1,0
Toetsingswaarde:						
Xylenen						
Mo Benzeen Tolueen Ethylbenzeen						
S-waarde	50	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
I-waarde	600	30	1.000	150	150	70

IN-SITU SANERING PROJECT: HOOFDSTRAAT 47 TE LOTTUM

TABEL 1: Analyseresultaten grondwatercontrolemonsters (gehalte in ug/l)						
Parameters	Influent		Effluent			
	MO	BTEX	MO	BTEX	BTEX	
15-09-2000			< 50		< 1,0	
10-10-2000			7.000		< 1,0	
15-11-2000			< 50		< 1,0	
12-12-2000			< 50		< 1,0	
10-01-2000			< 50		2,6	
16-02-2001			< 50		< 1,0	
02-04-2001			< 50		< 1,0	
31-05-2001			< 50		< 1,0	
14-06-2001			< 50		< 1,0	
03-07-2001			< 50		< 1,0	
24-08-2001			< 50		< 1,0	
05-11-2001			< 50		< 1,0	
21-01-2002	< 50	340	140		120	
24-01-2002			360		< 1,0	
13-02-2002			110		< 1,0	
26-03-2002			180		< 1,0	
02-05-2002			< 50		< 1,0	
23-05-2002			< 50		< 1,0	
18-06-2002			< 50		< 1,0	
09-08-2002			340		< 1,0	
04-09-2002			< 50		< 1,0	
02-10-2002			< 50		< 1,0	
Toetsingswaarde:						
S-waarde	Mo	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	
I-waarde	50	0,2	0,2	0,2	0,2	
	600	30	1.000	150	70	

IN-SITU SANERING PROJECT: HOOFDSTRAAT 47 TE LOTTUM

TABEL 2: Meterstanden, debieten en grondwaterstanden												
Datum	DEBIET Meterstand	DEBIET		m3 cum	GRONDWATERSTAND (m-mv)							
		m3/uur	m3		PB 200	PB 205	PB 206	PB 100	PB 213	PB 214		
18-07-2000	143.934	0	96.766		- 3,26	- 2,99	- 3,24	- 3,38				
01-08-2000	146.423	6,9	99.255									
07-08-2000	147.475	7,3	100.307									
05-09-2000	153.443	8,3	106.275									
15-09-2000	153.703	1,1	106.535		- 3,58	- 3,07	- 3,31	- 3,41				
26-09-2000	155.239	5,8	108.071									
10-10-2000	155.790	1,5	108.622		- 3,39	- 3,26	- 3,44	- 3,49				
15-11-2000	157.160	1,5	109.992		- 3,12	- 3,08	- 3,32					
12-12-2000	158.184	1,5	111.016		- 3,04		- 3,22		- 2,03	- 2,47		
14-12-2000	158.236	1,1	111.068									
10-01-2001	159.208	1,4	112.040		- 3,07	- 3,04	- 3,28					
13-02-2001	160.416	1,4	113.248		- 3,12	- 2,92	- 3,00					

IN-SITU SANERING PROJECT: HOOFDSTRAAT 47 TE LOTTUM

TABEL 2: Meterstanden, debieten en grondwaterstanden												
Datum	DEBIET meterstand		DEBIET		GRONDWATERSTAND (m-mv)							
	m3		m3/uur	m3 cum	PB 100	PB 121	PB 200	PB 204				
17-02-1999	47.168											
19-02-1999	47.463		6,1	295								
03-03-1999	49.438		6,9	2.270								
17-03-1999	51.760		6,9	4.592								
19-03-1999	52.126		7,6	4.958								
07-04-1999	55.785		8,0	8.617								
04-05-1999	61.237		8,4	14.069	-3,45	-2,90	-3,30					
02-06-1999	66.642		8,3	19.474								
30-06-1999	72.455		8,6	25.287								
30-07-1999	73.000		0,8	25.832								
12-08-1999	75.592		7,7	28.424	-3,42	-2,78	-3,57	-3,28				
06-09-1999	80.857		8,4	33.689								

IN-SITU SANERING PROJECT: HOOFDSTRAAT 47 TE LOTTUM

TABEL 2: Meterstanden, debieten en grondwaterstanden												
Datum	DEBIET Meterstand	DEBIET		GRONDWATERSTAND (m-mv)								
	m3	m3/uur	m3 cum	PB 200	PB 205	PB 206	PB 100					
23-09-1999	84.416	8,2	37.248									
20-10-1999	90.351	8,8	43.183									
18-11-1999	97.236	9,5	50.068	- 3,77	- 3,52	- 3,71						
25-11-1999	97.870	3,8	50.702									
07-12-1999	100.153	8,6	52.985									
14-01-2000	108.475	9,1	61.307									
16-02-2000	116.601	10,3	69.433	- 2,94	- 3,00	- 3,21						
15-03-2000	123.806	8,6	76.638	- 2,69	- 2,41	- 2,64						
10-04-2000	129.998	9,9	82.830		- 2,47	- 3,16						
14-04-2000	130.935	9,8	83.767									
15-05-2000	138.411	10,0	91.243		- 3,32	- 3,08						
16-06-2000	143.930	7,0	96.762	- 3,56		- 3,25	- 3,42					

IN-SITU SANERING PROJECT: HOOFDSTRAAT 47 TE LOTTUM

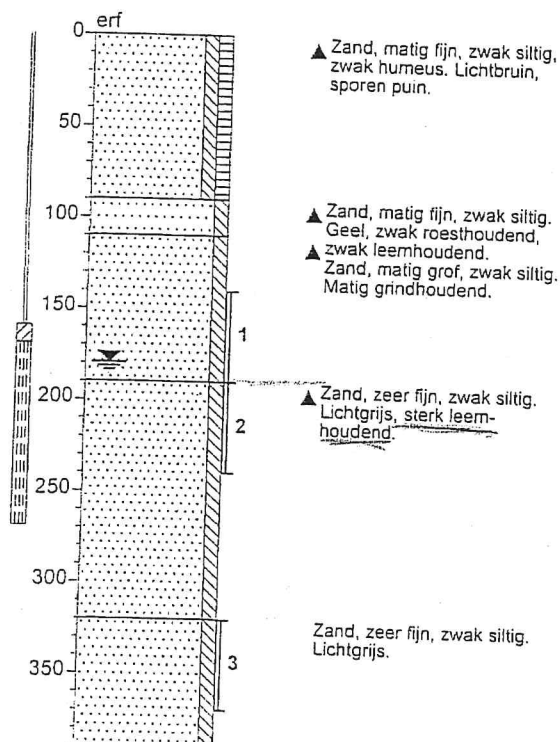
TABEL 2: Meterstanden, debieten en grondwaterstanden											
Datum	DEBIET Meterstand	DEBIET		GRONDWATERSTAND (m-mv)							
	m3	m3/uur	m3 cum	PB 200	PB 205	PB 206	PB 100	PB 201	PB 214		
07-03-2001	161.539	2,1	114.371	-2,94	-2,97	-2,98					
30-03-2001	162.322	1,4	115.154	-2,80	-2,51	-2,88	-2,94				
14-04-2001	162.792	1,3	115.984	-2,72			-2,92	-2,91			
17-05-2001	164.387	2,0	117.579	-2,91	-2,56	-2,95					
12-06-2001	165.577	1,9	118.769	-2,34		-3,06	-3,21				
03-07-2001	166.590	2,0	119.782	-3,30		-3,29	-3,59				
24-08-2001	169.109	2,0	122.301	-3,53	-3,36		-3,56		leeg		
29-10-2001	171.505	1,5	124.697			-3,34					
14-11-2001	171.977	1,3	125.169								
24-01-2002	171.977	0			-2,90	-3,12					
13-02-2002	172.926	2,0	126.118								
06-03-2002	173.734	1,1	126.926								
19-03-2002	173.734 / 0	0	126.926								
26-03-2002	357	2,1	127.283								
02-05-2002	2.425	2,3	129.351								
23-05-2002	3.246	1,6	130.172								
18-06-2002	4.102	1,4	131.028								
09-07-2002	4.439	0,7	131.365			-3,00					

BIJLAGE 5: BOORSTATEN

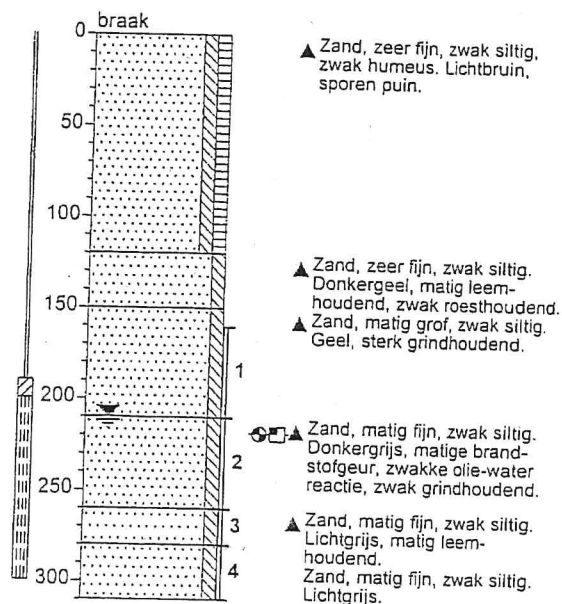
Bijlage 2:

Boorstaten

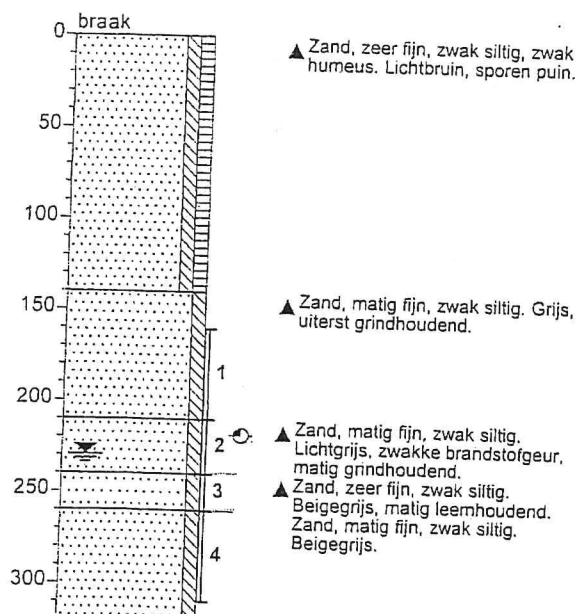
213



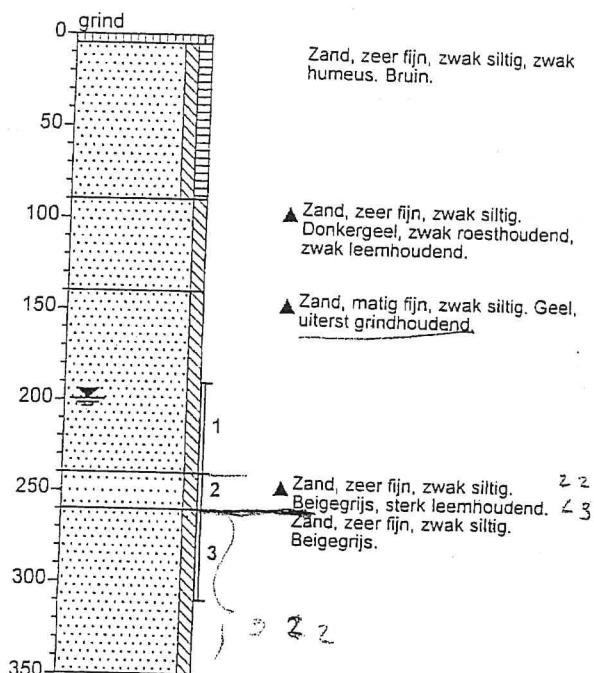
214



215

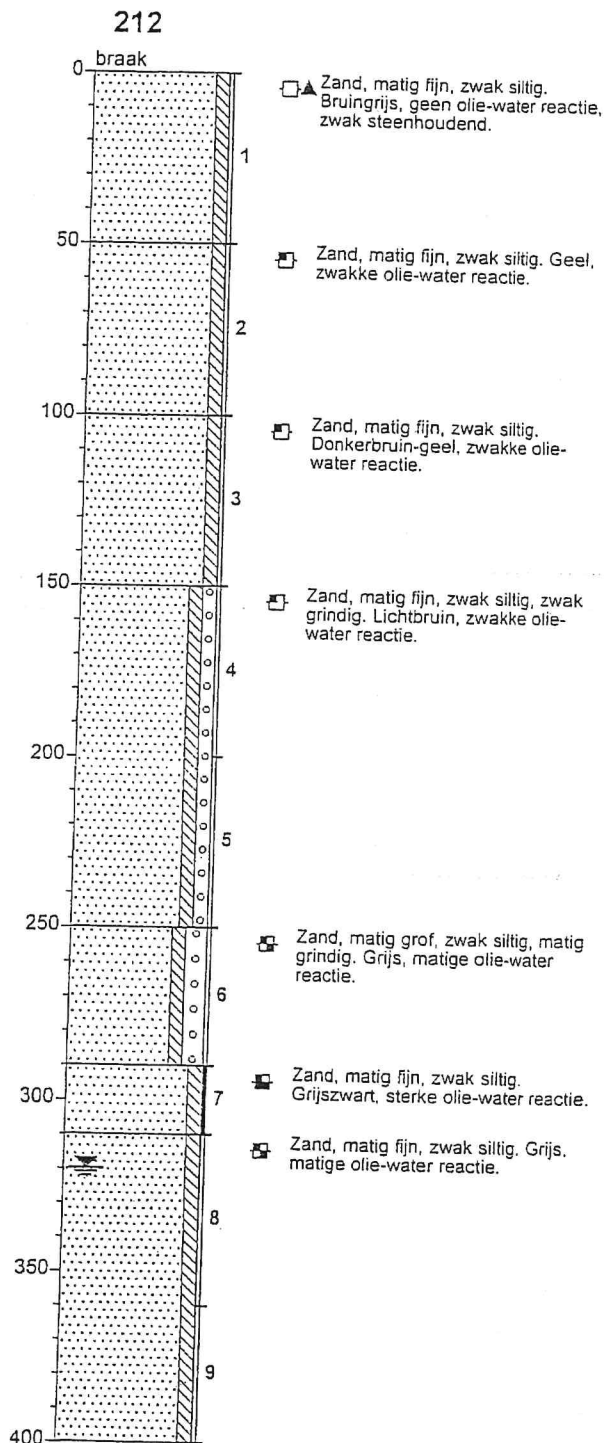
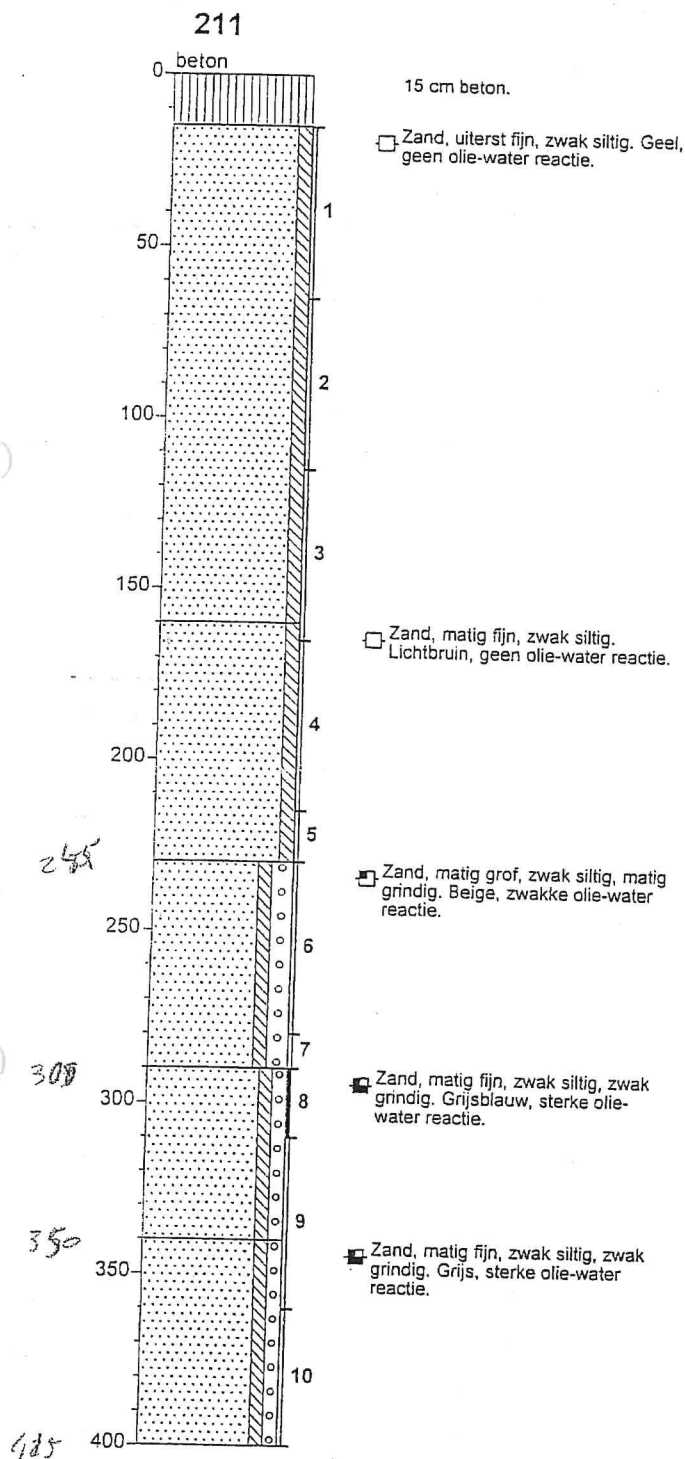


216



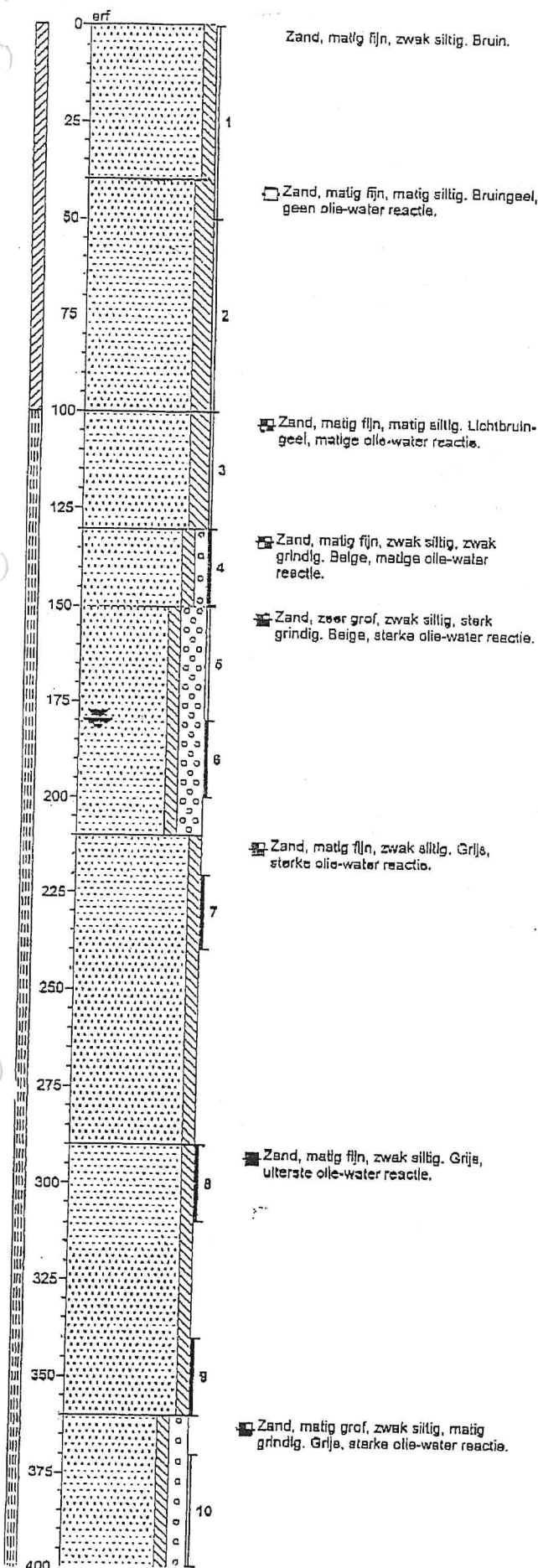
Bijlage 2:

Boorstaten



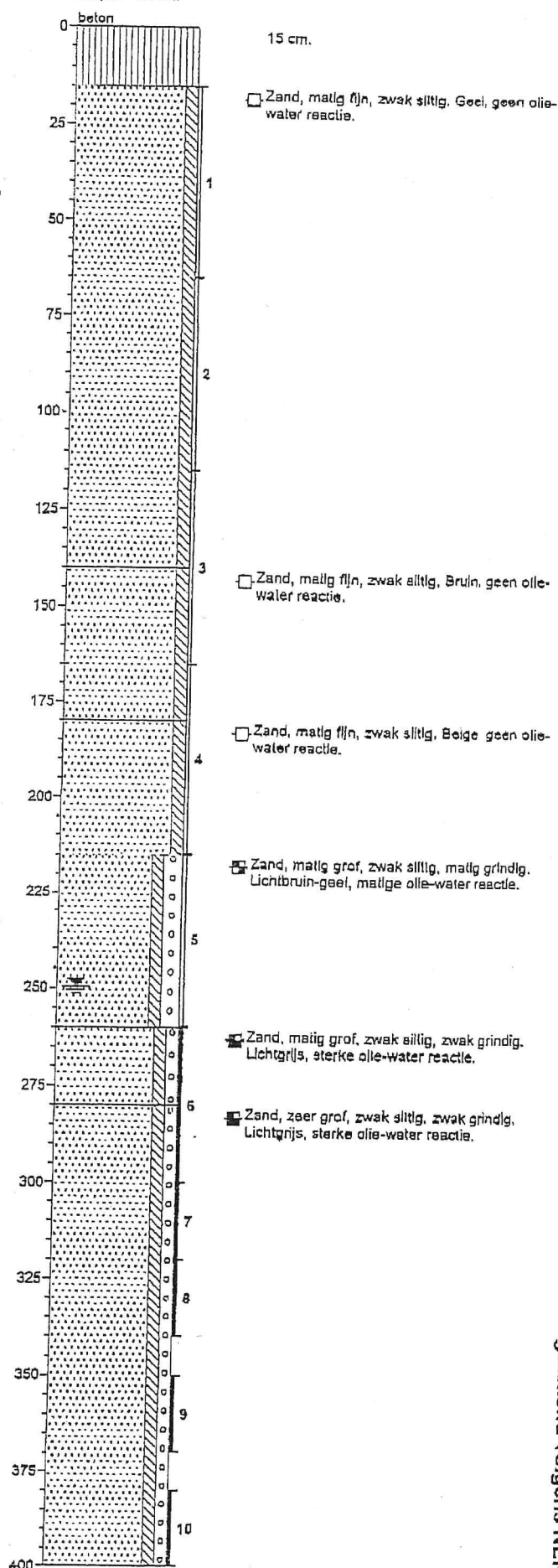
Boring: 209

Diepte: 400 cm.



Boring: 210

Diepte: 400 cm.

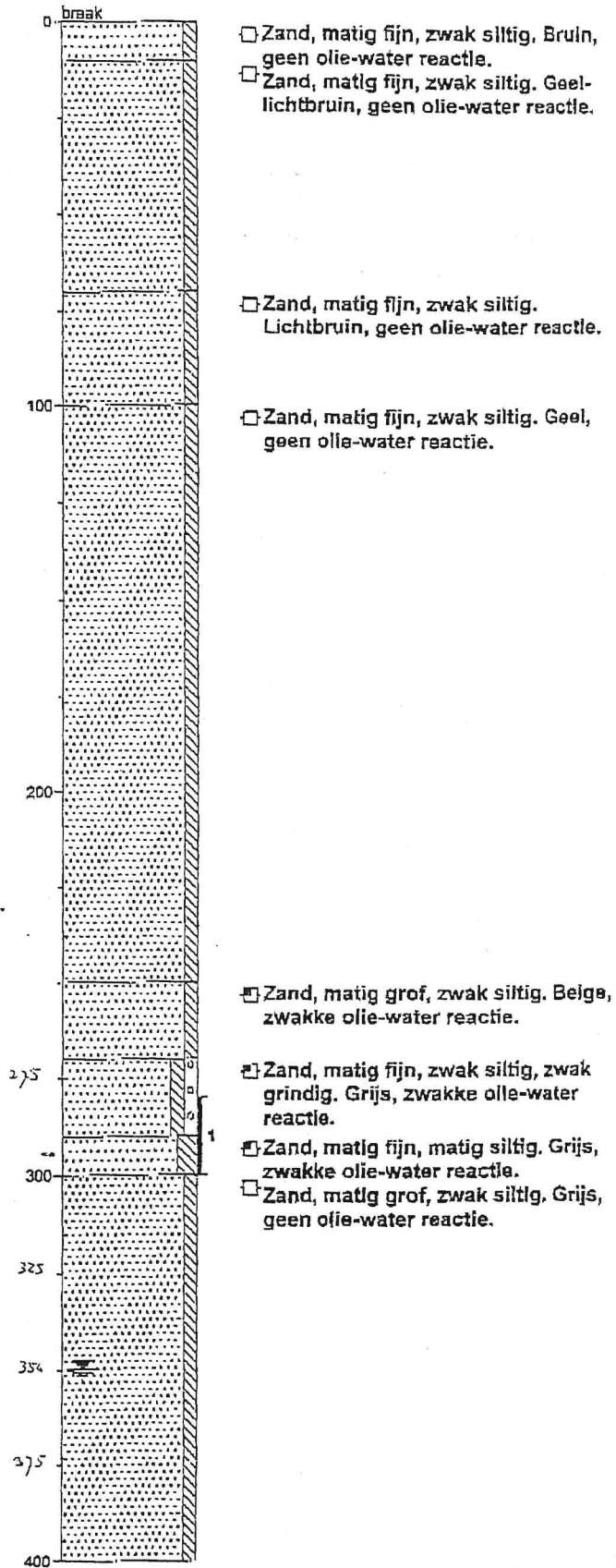
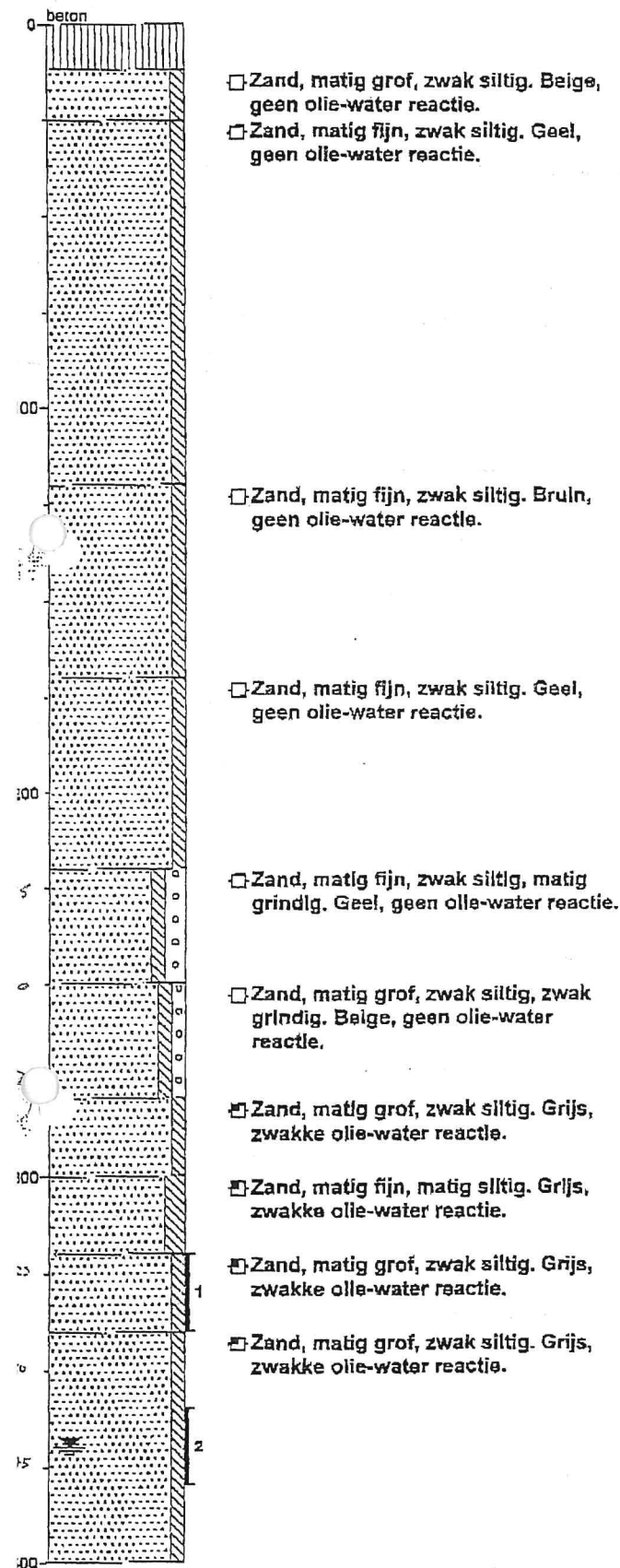


getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

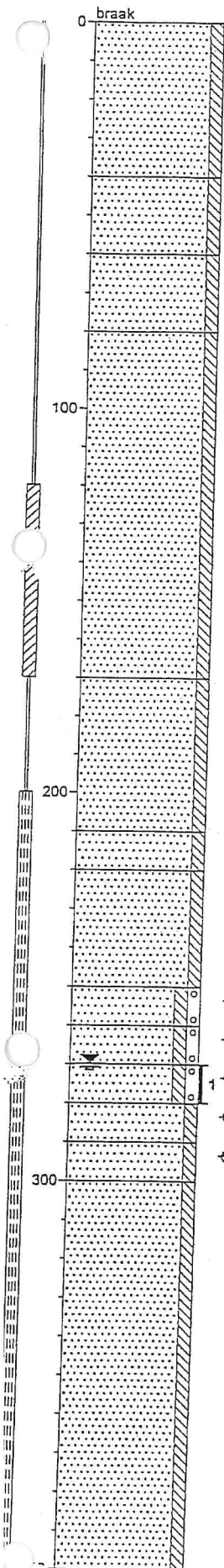
ing: 207

Boring: 208



getekend volgens NEN 5104

Boring: 205



☐ Zand, matig fijn, zwak siltig, Bruin, geen olie-water reactie.

☐ Zand, matig fijn, zwak siltig, Geelbruin, geen olie-water reactie.

☐ Zand, matig fijn, zwak siltig, Lichtbruin, geen olie-water reactie.

☐ Zand, matig fijn, zwak siltig, Geel, geen olie-water reactie.

☐ Zand, matig fijn, zwak siltig, Geel, lichtbruin, geen olie-water reactie.

☒ Zand, matig grof, zwak siltig, Geel, zwakke olie-water reactie.

☒ Zand, matig grof, zwak siltig, Geel, matige olie-water reactie.

☒ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Lichtbruin-beige, matige oliegeur, matige olie-water reactie.

☒ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, Grijsbeige, matige oliegeur, sterke olie-water reactie.

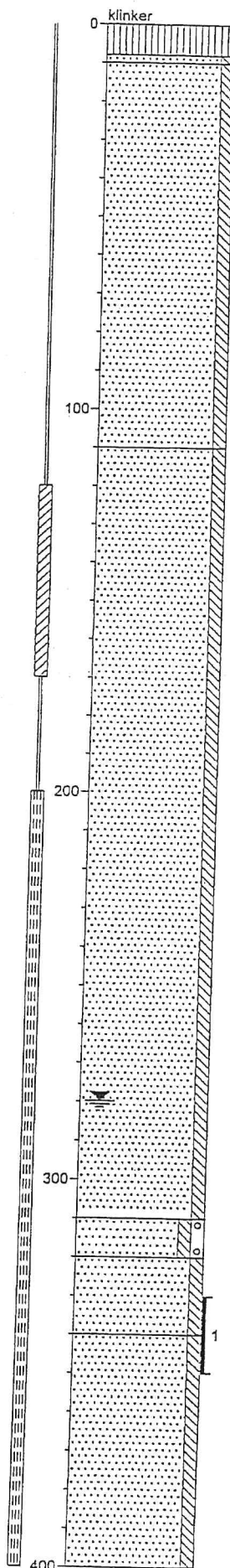
☒ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, Grijsblauw, sterke oliegeur, uiterste olie-water reactie.

☒ Zand, matig fijn, zwak siltig, Grijsblauw, sterke oliegeur, uiterste olie-water reactie.

☒ Zand, matig fijn, zwak siltig, Beige, matige oliegeur, zwakke olie-water reactie.

☒ Zand, matig grof, zwak siltig, Grijsbeige, zwakke olie-water reactie.

Boring: 206



☐ Zand, matig grof, zwak siltig, Grijs, Zand, matig fijn, zwak siltig, Geel, geen olie-water reactie.

☐ Zand, matig fijn, zwak siltig, Geel, donkerbruin, geen olie-water reactie.

☒ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, Grijsblauw, sterke oliegeur, sterke olie-water reactie.

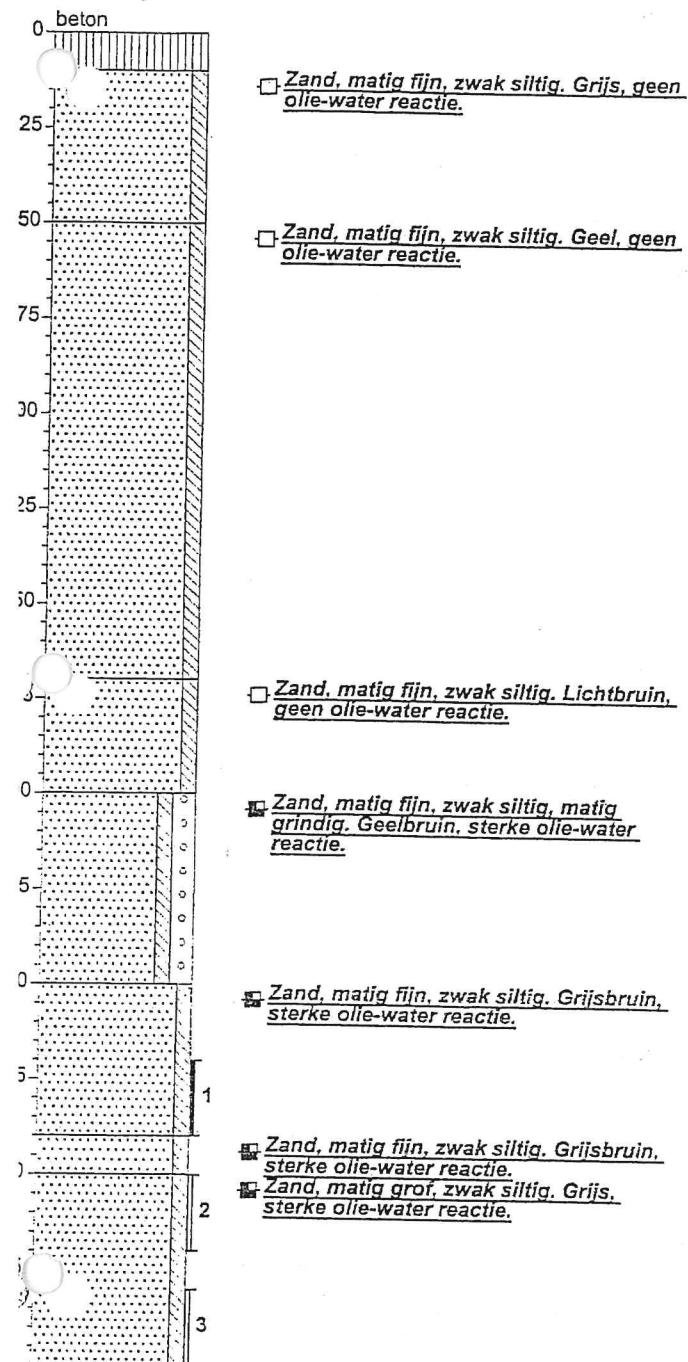
☒ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, Grijsblauw, sterke oliegeur, sterke olie-water reactie.

☒ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, Grijsblauw, sterke oliegeur, sterke olie-water reactie.

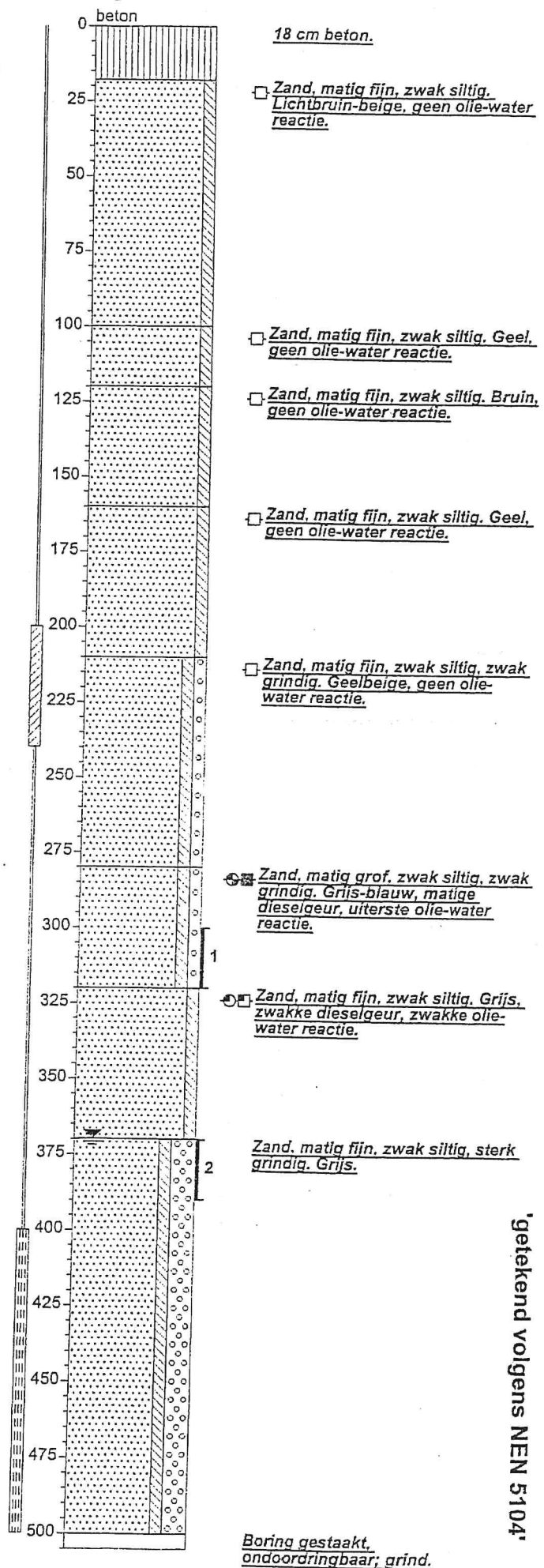
☒ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, Grijsblauw, sterke oliegeur, sterke olie-water reactie.

getekend volgens NEN 5104

Boring: 203

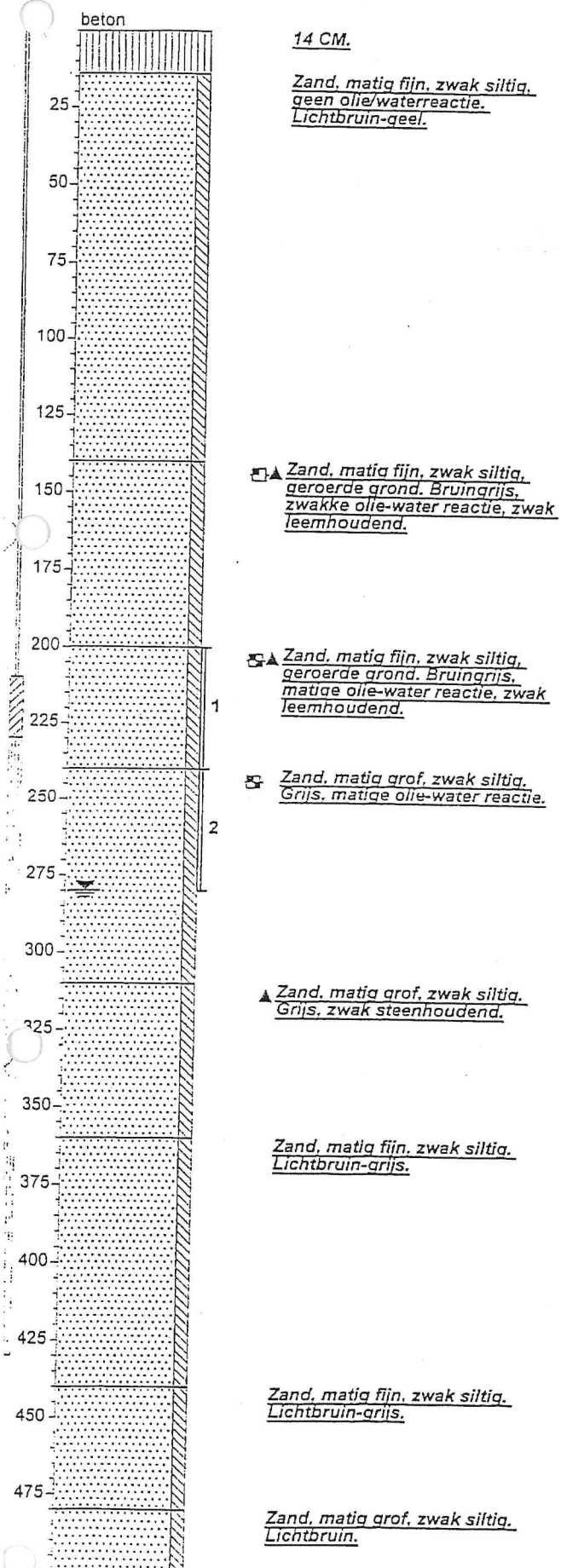


Boring: 204



'getekend volgens NEN 5104'

Boring gestaakt,
oncoördineerbaar; grind.



'getekend volgens NEN 5104'



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.

