

PROJECT 38227

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
DORPSDIJK 116 T/M 128 TE RHOON**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodem- asbestonderzoek Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon
<i>Projectleider</i>	Mevr.. S. Lauffer
<i>Adviseur</i>	Dhr. M. Kuijf
<i>Datum rapport</i>	28 juli 2023
<i>Opdrachtgever</i>	Kavel Vastgoed Postbus 1927 2280DX Rijswijk
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. F. van Wissen



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	3
2.4	Voorgaand onderzoek	4
2.5	Toekomstige situatie	6
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3	VELDWERK	7
3.1	Uitvoering	7
3.2	Resultaten	8
3.2.1	Grond	8
3.2.2	Grondwater	9
4	CHEMISCHE ANALYSES	9
4.1	Analyses grond	9
4.2	Analyses grondwater	11
5	ASBESTANALYSES	12
6	VERONTREINIGINGSSITUATIE	13
6.1	A. Steeg ten noorden van de garage	13
6.2	B. Voormalige tankstation	14
6.3	C. Werkplaats	14
6.4	D. voormalige wasplaats en opslagboxen	14
6.5	E. Spotverontreiniging met PAK en olie	15
6.6	F. Zuidelijke terrein puinhoudende grond	15
6.7	G. Demping	16
7	CONCLUSIE EN AANBEVELING	16

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Tekeningen voorgaande onderzoeken en sanering
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Kavel Vastgoed is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van de Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop en herontwikkeling (woningbouw) van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming, daarnaast dient de milieukundige eindsituatie ter plaatse van het garagebedrijf vastgesteld te worden.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon is gelegen op de percelen die kadastraal bekend zijn als gemeente Rhoon, sectie A, nummers 3377, 3378, 5649, 5716, 5717, 6647, 6651 en 665. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 88,3 en 430,1. De locatie heeft een oppervlakte van circa 3700 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie bestaat uit de onderstaande terreindelen:

- de voormalige woningen Dorpsdijk 116 en 118.
- het autobedrijf Palsgraaf (showroom met garage)
- een parkeerterrein met halfverharding
- de woning aan de Maasstraat 1.

De locatie wordt gesplitst door een voetpad dat in eigendom is van de gemeente. Aan de noordzijde bevinden zich het autobedrijf en de woningen Dorpsdijk 116 en 118. De bebouwing is verhard met beton. Het buitenterrein is met uitzondering van de tuin van de Dorpsdijk 118 geheel verhard met tegels en klinkers.

Ter plaatse van het garagebedrijf zijn meerdere verdachte puntbronnen voor verontreinigingen aanwezig (geweest). De puntbronnen zijn samengevat in onderstaande tabel. De ligging van de puntbronnen is weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I.

Tabel 2.1: Puntbronnen garagebedrijf

Nummer	Puntbron	Status	Opmerking
I	Bovengrondse afgewerkte olietank, inhoud 2.000 liter	Verwijderd	Geplaatst in jaren '70
	Bovengrondse afgewerkte olietank, inhoud 1.500 liter	Aanwezig	Geplaatst in de jaren '80
II	Bovengrondse motorolietank, inhoud 2.200 liter	Aanwezig	In gemetselde bak
VI	Ondergrondse benzinetank, inhoud 6.000 liter	Verwijderd	In 1960 reeds aanwezig Volgens bodeminventarisatie gesaneerd in 1995*
	Ondergrondse benzinetank, inhoud 6.000 liter	Verwijderd	
	Ondergrondse dieseltank, inhoud 6.000 liter	verwijderd	In 1980 geplaatst Gesaneerd in 1995
IV	Ondergrondse benzinetank, inhoud 12.000 liter	Verwijderd	In 1960 geplaatst Gesaneerd in 1995
V	Ondergrondse benzinetank, inhoud 20.000 liter	Verwijderd	Geplaatst in 1980 Gesaneerd in 1995
VI	Olieopslag in lekbak	Aanwezig	
VII	Olieopslag in lekbak	Aanwezig	
VIII	Wasplaats	Verwijderd	In 2012 verwijderd
IX	OBAS	Verwijderd	In 2012 verwijderd
X	OBAS	aanwezig	Geplaatst in 2012

**Uit de bodeminventarisatie uit 2002 blijkt dat nog twee brandstoftanks aanwezig zijn geweest met een inhoud van 6.000 liter. Deze tanks zouden in 1960 al aanwezig zijn op de locatie. De tanks zouden in 1995 verwijderd zijn. Uit de evaluatie van de tanksanering blijkt echter dat onder de pompeilanden slechts één tank gelegen was. Vermoedelijk zijn de twee tanks in 1980 vervangen door een 6.000 en 20.000 liter tank (III en V).*

Naast de bovengenoemde puntbronnen zijn aan de westzijde van de locatie naast de voormalige wasplaats opslagboxen aanwezig geweest.

Tussen het autobedrijf en de Werkersdijk 116 – 118 is een schildersbedrijf gevestigd geweest. Door de eigenaar van het autobedrijf is aangegeven dat in de steeg tussen de Dorpsdijk 116-118 en de garage in het verleden verf is gedumpt. De ligging van de dumpplaats is aangegeven op het kaartmateriaal in bijlage I (Locatie J).

Het zuidelijke deel van de locatie is grotendeels in gebruik als parkeerterrein van het autobedrijf Palsgraaf. Op dit deel van de locatie is een granulaatverharding aanwezig. Ten westen van het parkeerterrein is een woning aanwezig (Maasstraat 1). Rondom de woning is de locatie ingericht als tuin en oprit (verhard met klinkers). De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- omgevingsdienst (omgeving in kaart)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- locatiebezoek (uitgevoerd op 31 mei 2023)

Uit oud kaartmateriaal valt af te leiden dat de Dorpsdijk (ten oosten van de locatie) en de Werkersdijk (ten noorden van de locatie) voor 1900 aanwezig waren. Langs beide wegen was sprake van (lint)bebouwing. In de jaren '50 is ten westen van de locatie een woonwijk gebouwd.

Voor de realisatie van de woonwijk zijn meerdere watergangen gedempt. Een van de gedempte watergangen is gelegen op de onderhavige onderzoekslocatie (locatie G).

Vanaf de jaren '60 is op de locatie een autobedrijf aanwezig met een showroom, werkplaats en tankstation. Het tankstation (locatie B), gelegen tussen de huidige garage en de Dorpsdijk is in 1995 ontmanteld en gesaneerd, zie ook paragraaf 2.4.

Ter plaatse van het parkeerterrein (locatie F) is tot 2006 bebouwing aanwezig geweest. In 2007 is de bebouwing gesloopt voor de voorgenomen herontwikkeling tot woningbouw en sanering van de locatie. De nieuwbouw is echter nooit uitgevoerd. In plaats daarvan is de locatie in gebruik genomen als parkeerterrein van autobedrijf Palsgraaf.

Het parkeerterrein is verhard met granulaat/puinhoudende grond. Het granulaat is aangebracht na 2007, dit granulaat is in de regel onverdacht op het voorkomen van asbest. De onderliggende bodem is gezien de bevindingen van voorgaand onderzoek (zie paragraaf 2.4) en de periode van ontwikkeling (jaren '60) verdacht op het voorkomen van asbest.

In 2012 is door het autobedrijf een stuk groenstrook ten zuiden van de werkplaats in gebruik genomen (perceel A 6653). Bij de ingebruikname van dit deel van het terrein zijn een woning, opslagboxen en de wasplaats gesloopt. Dit deel van het terrein is verhard met klinkers en stelconplaten. Aangegeven is dat bij de ontmanteling van de opslagboxen en de wasplaats (locatie D) een afwijkende (olie)geur is waargenomen. De herkomst en exacte locatie van de geurwaarneming zijn niet bekend. De locatie van de voormalige opslagboxen is aangegeven op de kaart als locatie D.

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

De locatie bevindt zich binnen zone B: lintbebouwing en vooroorlogse wijken van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Albrandswaard. Binnen deze zone kunnen zowel in de boven- als ondergrond verhogingen met zware metalen en PAK worden verwacht.

2.4 Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van het autobedrijf Palsgraaf en het voormalige ESSO tankstation zijn de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Oriënterend bodemonderzoek ESSO tankstation, Dorpsdijk 120 te Rhoon, uitgevoerd door Oranjewoud, project 4879-31282, d.d. april 1991;
2. Milieukundig bodemonderzoek t.p.v. het tankstation aan de Dorpsdijk 120 te Rhoon, uitgevoerd door IGN, rapport, M 30.322, d.d. 4 mei 1993;
3. Aanvullend onderzoek SUBAT-sanering aan de dorpsdijk 120 te rhoon, uitgevoerd door IGN, project 1006, dd. 14 oktober 1996;
4. Evaluatierapport amovering/bodemsanering voormalig tankstation Dorpsdijk 120 te Rhoon, opgesteld door IGN, rapport MH 97.0596, d.d. 16 oktober 1997;
5. Basisdocument Inventariserend bodemonderzoek Dorpsdijk 120 te Rhoon, opgesteld door EMN, rapport 02W1363.001, d.d. 30 december 2002;
6. Verkennend bodemonderzoek omgeving Dorpsdijk 120 te Rhoon, uitgevoerd door Tauw, project 1206691, d.d. 5 april 2012;

Ter plaatse van het autobedrijf en het voormalige tankstation is in 1991 en 1993 bodemonderzoek uitgevoerd [ref. 1 en 2]. Met de onderzoeken is vastgesteld dat ter plaatse van het tankstation een verontreiniging aanwezig is met minerale olie en vluchtige aromaten in zowel grond als grondwater. De verontreiniging is tussen 1995/'97 in twee fases gesaneerd [ref. 4]. In de eerste fase is het tankstation ontmanteld en zijn alle ondergrondse brandstoftanks verwijderd. Nadat de eerste fase is afgerond is ter plaatse van de Dorpsdijk extra onderzoek uitgevoerd om de restverontreiniging onder de weg in kaart te brengen [ref. 3]. Deze restverontreiniging is in 1997 alsnog ontgraven. Een tekening met de contour van de ontgraving is opgenomen in bijlage V. Na de sanering zijn in grond nog lichte verhogingen achtergebleven. Gesteld is dat deze door de grondwatersanering en het natuurlijk afbraakproces de gehalten verder zullen afnemen.

Na de grondwateronttrekking zijn in het grondwater geen verhogingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de streefwaarde en/of detectielimiet.

Uit de onderzoeken uit 1991 en 1993 valt tevens op te maken dat ter plaatse van de bovengrondse afgewerkte olietank (puntbron I) in de grond sprake is van een verontreiniging met olie en vluchtige aromaten. In 1991 is vastgesteld dat sprake is van een sterke verhoging met minerale olie (33.000 mg/kg d.s.) en benzeen en xylenen. In het grondwater zijn maximaal lichte verhogingen met vluchtige aromaten aangetoond. In 1993 is de verontreiniging op het onbebouwde deel tussen de werkplaats en de Dorpsdijk 116 en 118 in kaart gebracht. Hierbij zijn maximaal matige verhogingen aangetoond in de grond. In het grondwater is ten noordoosten van de afgewerkte olietank een matige verhoging met olie aangetoond in het grondwater. Inpandig heeft geen onderzoek plaatsgevonden.

Op basis van het onderzoek kan niet worden uitgesloten dat onder de vloestofdichte vloer van de werkplaats en mogelijk ook onder de woningen nog verontreiniging aanwezig is.

In 2012 is een verkennend onderzoek uitgevoerd voor de verkoop van een deel van de groenstrook ten zuiden van het autobedrijf [ref. 6, perceel A6653]. De grondstrook is na de overdracht in gebruik genomen door het autobedrijf en is nu ingericht als parkeerterrein. Met het onderzoek is in één van de vier boringen een sterke verhoging met zink en een matige verhoging met lood aangetoond in de puinhoudende zandige bovengrond. De sterke verhoging

is vermoedelijk gerelateerd aan de puinhoudende ophooglaag. De boring met sterke verhoging betreft boring 01 aan de oostkant van het perceel (locatie H). De boorpuntenkaart van Tauw is bijgevoegd in bijlage V.

Voor het overige zijn in grond maximaal lichte verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen met barium en nikkel aangetoond. Daarnaast is in het grondwater nabij het voormalige tankstation een verhoging met MtBE aangetoond. De herstelrichtwaarde van 15 µg/l voor locaties buiten een grondwaterbeschermingsgebied wordt niet overschreden.

Op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie (locatie F) zijn in het verleden de bodemonderzoeken uitgevoerd voor de voorgenomen sloop en herontwikkeling voor woningbouw. In 2006/2007 is de bebouwing gesloopt. Er heeft echter geen woningbouw plaatsgevonden. In plaats daarvan is de locatie in gebruik genomen als parkeerterrein. De onderstaande bodemonderzoeken en plan van aanpak zijn uitgevoerd/opgesteld:

7. Verkennend bodemonderzoek Dorpsdijk 124-130 te Rhoon, uitgevoerd door RPS, rapport RPS/MBC05.0641/154D, d.d. 20 juni 2005;
8. Nader bodemonderzoek Dorpsdijk 124-130 te Rhoon, uitgevoerd door RPS, rapport RPS/MBC051256/054E, d.d. 29 maart 2006;
9. Aanvullend onderzoek Dorpsdijk 124-130 te Rhoon, uitgevoerd door AquaTerra Water en Bodem BV, kenmerk 20070192, d.d. 16 mei 2007;
10. Plan van Aanpak Dorpsdijk 124-130 te Rhoon, opgesteld door AquaTerra Water en Bodem BV, kenmerk 20070192 pva, d.d. mei 2007

Uit de onderzoeken [ref. 7 t/m 9] kan worden opgemaakt dat de overwegende matig tot en met sterk puinhoudende bovengrond licht tot en met sterk verontreinigd is met zware metalen (met name koper, lood en zink). De verontreiniging is aanwezig tot minimaal 0,8 m-mv. De verontreiniging wordt gerelateerd aan de puinbijmenging.

Daarnaast blijkt dat aan de zuidzijde van de locatie sprake is van een spotverontreiniging met minerale olie en PAK. Ten aanzien van PAK is ter plaatse van de boringen 4 en 13 de bodemlaag van 1,0 tot 2,0 m-mv sterk verontreinigd. De boorpuntenkaart is bijgevoegd in bijlage V.

Ter plaatse van boring 13 is daarnaast in de bodemlaag van 0,7 tot 0,8 m-mv een sterke oliegeur en uiterste olie-waterreactie waargenomen, deze grond is sterk verontreinigd met minerale olie. Hieronder is tot 2,0 m-mv een zwakke oliegeur waargenomen. Ter plaatse van boring 04 is op een diepte van 1,5 tot circa 3,0 m-mv een matige tot en met sterke olie-waterreactie waargenomen. Deze grond is licht verontreinigd met olie. In het grondwater van peilbuis 4 zijn sterke verhogingen met minerale olie en naftaleen aangetoond.

De verontreinigingen met PAK en minerale olie zijn zowel horizontaal als verticaal in kaart gebracht. De omvang van de verontreinigingen is kleiner dan 25 m³ sterk verontreinigde grond en 100 m³ sterk verontreinigd grondwater. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK en/of minerale olie. De ligging van de spotverontreiniging is weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I (locatie E).

Voor de sanering van het zuidelijke deel van de huidige onderzoekslocatie is een plan van aanpak opgesteld [ref. 10]. Deze sanering is echter nooit uitgevoerd.

2.5 Toekomstige situatie

Het voornemen is om de bestaande bebouwing te slopen en de locatie te ontwikkelen voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat er verschillende verdachte terreindelen aanwezig zijn waar verontreiniging van de bodem kan worden verwacht. De verdachte terreindelen worden daar waar mogelijk gecombineerd onderzocht. De onderstaande verdachte terreindelen worden onderzocht:

- A. Steeg ten noorden van de garage
 - o Bovengrondse tank met afgewerkte olie (I)
 - o Bovengrondse tank voor motorolie (II)
 - o Dumpplaats verf (locatie J)
- B. Voormalige tankstation, reeds gesaneerd
 - o Voormalige benzinetanks (III t/m V)
- C. Werkplaats
 - o opslag van 20 liter vaten in lekbakken (VI en VII)
- D. Voormalige wasplaats en opslagboxen
 - o Voormalige wasplaats (VIII)
 - o Voormalige olie-waterafscheider (IX)
 - o Olie-waterafscheider (X)
- E. Spotverontreiniging met PAK en olie in grond en olie en naftaleen in grondwater
- F. Zuidelijke terrein puinhoudende grond (verdacht op asbest, tevens sterk verontreinigd met zware metalen)
- G. Slootdemping

De ligging van de verdachte terreindelen is aangegeven op het kaartmateriaal in bijlage I.

Ter plaatse van de deellocaties A, C t/m G is de bodem als gevolg van de bedrijfsactiviteiten en ophogingen/aanvullingen in het verleden verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten. Het onderzoek ter plaatse van deze deellocaties is gebaseerd op "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" en de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Ter plaatse van de overige terreindelen kunnen op basis van de voorinformatie verontreinigingen met zware metalen (met name koper, lood en zink) worden verwacht. Voor de vastlegging van de algehele kwaliteit van de bodem worden verspreidt over de locatie extra boringen en analyses verricht zodat wordt aangesloten bij de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740. Ten aanzien van het voormalige tankstation (locatie B) zal één verificatieboringen worden verricht. Daarnaast wordt het grondwater onderzocht op minerale olie, vluchtige aromaten en MtBE en EtBE.

Asbestonderzoek

Het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is nagenoeg geheel verhard met beton, klinkers, tegels en stelconplaten. Het uitvoeren van een asbestonderzoek conform de NEN 5707 op dit deel van de locatie is op basis van de huidige terreinsituatie niet mogelijk/representatief.

Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie (locatie F) is de puinhoudende grond verdacht op het voorkomen van asbest. Op het zuidelijke terreindeel zal in combinatie met het bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707. De onderzoeksopzet volgt de strategie voor een verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging. De bovengrond/puinlaag onder het granulaat worden als verdacht beschouwd.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het graven van de gaten, het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 22 juni 2023 onder leiding van de heren J. Nuvelstijn en M. de Hoog. Het grondwater is op 3 juli 2023 bemonsterd door dhr. P.J.G. Boone.

In navolgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden samengevat. De ligging van de gaten, boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Boringen/ inspectiegaten	Peilbuizen	Opmerking
A. Steeg	02/03/04	Bpb 3	Boringen gestuit op circa 0,5 m-mv op massieve laag Ter plaatse van peilbuis Bpb3 is geconstateerd dat de peilbuis vol met prut en olie zit.
B. Voormalige tankstation	07	Bpb 2	
C. Werkplaats	05/06/08/09/15	Bpb 1	
D. Voormalige wasplaats en opslagboxen	12/13/14	13/14	
E. Spotverontreiniging met PAK en olie in grond en olie en naftaleen in grondwater	22	22	
F. Zuidelijke terrein puinhoudende grond	17 t/m 26	-	
G. Slootdemping	R01		
Overige terreindelen	01/10/11/16	14/Bpb2	

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Op het noordelijke deel van de locatie bestaat de bovengrond onder de verhardingen uit zand. Hieronder bestaat de bodem hoofdzakelijk uit klei. Op een diepte van circa 2,0 m-mv is een dunne veenlaag aanwezig. Ter plaatse van het voormalige tankstation is een afwijkende bodemopbouw aanwezig. Hier bestaat de bodem tot de boordiepte van 3,0 m-mv uit zand (aanvulling van de sanering).

Op het zuidelijke deel van de locatie bestaat de bovengrond deels uit een granulaat en deels uit sterk puinhoudend zand. Ter plaatse van de tuin (Maasstraat 1) bestaat de bovengrond uit klei. De ondergrond bestaat net als op het noordelijke terreindeel uit klei.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Op het noordelijke terreindeel is in de zandige bovengrond plaatselijk zwakke bijmenging met baksteen aangetroffen. In de kleiige grond zijn verspreid over de locatie bijmengingen met baksteen, beton, aardewerk en kolen(gruis) waargenomen.

Op het zuidelijke deel van de locatie is in de bovengrond sprake van granulaat en matig t/m sterk granulaathoudende grond. In de kleiige (onder)grond zijn bijmengingen met baksteen, beton, granulaat, kolen(gruis) waargenomen.

Naast de bovengenoemde waarnemingen zijn op meerdere plaatse afwijkende waarnemingen gedaan. Deze waarnemingen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk

Boring / inspectiegat	Laag (diepte in m-mv)	Samenstelling bodem	Bijmengingen	Opmerking
05	0,4-0,6 0,6-1,3	Klei Klei	Brandstofgeur +, olie-waterreactie ++ Brandstofgeur +, olie-waterreactie +	
13	1,0-2,0	Klei	Brandstofgeur ++, olie-waterreactie ++	
14	0,6-1,0	Klei	Baksteen +, beton +	2 stuks AVM in boring
17	0,0-0,5	Klei	Baksteen +, beton +	15 stuks AVM in inspectiegat
20	0,5-0,6	-	Laag kolengruis	
22	0,5-3,0	Klei		Spotverontreiniging onderzoek 2005 en 2006. Zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen.
R01	0,3-0,7	-	Laag kolengruis	
R01A	0,3-0,5 0,9-1,3	- Klei	Laag kolengruis Zoete geur ++	
R01	0,4-0,5	-	Laag kolengruis	

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwerkgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
13	1,90 - 2,90	1,22	7,0	780	48,2
14	1,90 - 2,90	1,22	7,0	830	41,8
22	2,00 - 3,00	1,20	6,8	1260	19,1
Bpb 1	Onbekend	1,14	6,9	1040	68,2
Bpb 2	1,00 - 2,45	1,14	7,3	650	14,1
Bpb3	- 2,25	Geen meting in verband met grote hoeveelheid prut en olie in de peilbuis			

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
Noordelijk terreindeel							
bg1	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,09 - 0,40) 09 (0,30 - 0,60) 10 (0,10 - 0,50)		NEN-g	Ba, Cd, Hg, Zn	Pb	-	Zie uitsplitsing
bg2 Locatie A	02 (0,16 - 0,50) 03 (0,11 - 0,50)	Baksteen + Baksteen +	NEN-g	Ba, Cd, Cu, Hg, Pb, PAK, PCB's	Zn	Olie (1,4 * I)	Sterk verontreinigd Basishygiëne
bg3 Locatie D	13 (0,08 - 0,50) 14 (0,08 - 0,30) 15 (0,08 - 0,30)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Basishygiëne
m1 Locatie B/C	05 (0,40 - 0,60)	Baksteen +, aardewerk +, olie-waterreactie ++ brandstofgeur ++	Olie-g	Olie	-	-	Industrie Basishygiëne
m2 Locatie G	R01a (0,50 - 0,90)	Baksteen +++, kolen +, kolengruis +	NEN-g	Cd, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK	-	Olie (1,2 * I)	Sterk verontreinigd Vhk: Oranje vluchtig
m3 Locatie G	R01a (1,00 - 1,20)	Zoete geur ++,	Olie/ aromaten/ VOCl-g	Olie	-	-	Industrie Basishygiëne

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
m4 Locatie D	13 (1,00 - 1,20)	Brandstofgeur ++	Olie/ aromaten-g	Olie	-	-	Niet Toepasbaar Basishygiëne
og1	08 (0,90 - 1,30) 11 (0,40 - 0,70) 12 (0,40 - 0,70) 13 (0,50 - 1,00)	Baksteen + Baksteen +, kolen ++ Baksteen +, beton + Baksteen +, beton +	NEN-g	Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, PAK	Pb	Zn (1,1 * I)	Sterk verontreinigd Basishygiëne
og2	15 (0,30 - 0,70) 16 (0,40 - 0,60) 17 (0,50 - 1,00) 19 (0,60 - 1,00)	Baksteen +, beton + Baksteen +, beton + Baksteen +, beton + Menggranulaat +	NEN-g	Ba, Cd, Cu, Hg, Ni, Zn, olie, PAK, PCB's	Pb	-	Industrie Basishygiëne
Uitsplitsing bg1							
bg1-1	01 (0,00 - 0,50)		Pb-g	-	-	Pb (1,9 * I)	Sterk verontreinigd Rood niet vluchtig
bg1-2	06 (0,09 - 0,40)		Pb-g	-	-	-	Industrie Basishygiëne
bg1-3	09 (0,30 - 0,60)		Pb-g	-	-	-	
bg1-4	10 (0,10 - 0,50)		Pb-g	-	-	-	
Zuidelijk terreindeel deellocatie E en F							
bg4	19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50)	Menggranulaat ++, baksteen ++ Menggranulaat ++ Menggranulaat ++	NEN-g	Zn, PCB's	-	-	Altijd Toepasbaar Basishygiëne
og2	15 (0,30 - 0,70) 16 (0,40 - 0,60) 17 (0,50 - 1,00) 19 (0,60 - 1,00)	Baksteen +, beton + Baksteen +, beton + Baksteen +, beton + Menggranulaat +	NEN-g	Ba, Cd, Cu, Hg, Ni, Zn, olie, PAK, PCB's	Pb	-	Industrie Basishygiëne
og3	22 (0,50 - 1,00) 23 (0,60 - 1,10) 26 (0,50 - 1,00)	Menggranulaat ++ Menggranulaat ++ Menggranulaat ++	NEN-g	Ba, Hg, Zn, PAK	Cu, Pb	-	Industrie Basishygiëne

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Daarnaast zijn enkele grondmonster aanvullend onderzocht op respectievelijk minerale olie, vluchtige aromaten en VOCI.

Ter plaatse van de bovengrondse afgewerkte olie tank (locatie A) is in de bovengrond (bg2) een sterke verhoging met minerale olie aangetoond. Daarnaast is een matig verhoging met zink en zijn lichte verhogingen met zware metalen, PAK en PCB's aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging wordt veroorzaakt door een middelzware oliesoort, vermoedelijk motor-/afgewerkte olie.

Ter plaatse van boring 05 is in de bodemlaag met een matige brandstofgeur en olie-waterreactie waargenomen. Analytisch (m1) is een lichte verhoging met minerale olie aangetoond. Uit het oliechromatogram valt af te leiden dat de verhoging met olie wordt veroorzaakt door een combinatie van een lichtere en zwaardere oliesoort, vermoedelijk benzine en motorolie.

Ter plaatse van de voormalige wasplaats en OBAS (IX en X) is in de bodemlaag met een matige brandstofgeur (m4) een lichte verhoging met minerale olie aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging met olie wordt veroorzaakt door een lichte oliesoort, vermoedelijk terpentijn of benzine.

Ter hoogte van de gedempte sloot (locatie G) is onder de laag met kolengruis (m2) op een diepte van 0,5 tot 0,9 m-mv een sterke verhoging met minerale olie aangetoond. Het oliechromatogram lijkt op een bitumen verontreiniging maar wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het kolengruis. In de onderliggende bodemlaag (m3) is een lichte verhoging met minerale olie aangetoond.

Voor het overige zijn op de locatie lichte tot en met sterke verhogingen met lood en zink en lichte tot en met matige verhogingen met koper aangetoond. Daarnaast zijn meerdere zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram van mengmonster og2 kan worden afgeleid dat de verhoging wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding			Opmerking
			>S	>T	>I	
13	1,90 - 2,90	Olie/aromaten-gw	Olie, naftaleen, xylenen	-	-	
14	1,90 - 2,90	NEN-gw	Barium			
22	2,00 - 3,00	Olie/aromaten-gw	Benzeen, xylenen	Olie	Naftaleen (1,2 * I)	
Bpb 1	Onbekend	Olie/aromaten	Olie	-	-	
Bpb 2	1,00 - 2,45	NEN/MtBE/EtBE-gw	-	-	-	
Bpb3	tot 2,25	Aromaten/VOC I #	Benzeen, ethylbenzeen, naftaleen, toluen, dichloormethaan	-	Xylenen (2,0 * I) olie ^s	Puur product aangetroffen

: door drijfslag was analyse op metalen en minerale olie niet mogelijk

s : ivm drijfslag is min. olie > I

Ter plaatse van peilbuis 13 (VIII en IX) zijn in het grondwater maximaal lichte verhogingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Uit het oliechromatogram blijkt het te gaan om een lichte oliesoort (benzine). Het is niet uitgesloten dat ook een verhoging aan vluchtige olie aanwezig is.

In het grondwater afkomstig van peilbuis 22 (verricht ter hoogte van de spotverontreiniging met olie en aromaten uit 2005, locatie E) is een sterke verhoging met naftaleen en een matige verhoging met minerale olie aangetoond. Uit het oliechromatogram valt af te leiden dat de verhoging met olie vermoedelijk wordt veroorzaakt door carbolineum. In vergelijking met de resultaten uit 2005 zijn de concentraties aan minerale olie en naftaleen een factor 2 tot 4 kleiner.

Ter plaatse van peilbuis Bpb 1 gesitueerd in de werkplaats op circa 2 meter afstand van de olieopslagen (VI en VII) is in het grondwater een lichte verhoging met minerale olie aangetoond. Uit het oliechromatogram valt af te leiden dat de verhoging met olie veroorzaakt wordt door een combinatie van een lichtere en een middelzware oliesoort.

In het grondwater afkomstig van peilbuis Bpb3 gesitueerd in de steeg (I) is een sterke verhoging met xylenen aangetoond. Daarnaast zijn de overige vluchtige aromaten en dichloormethaan licht verhoogd aangetoond.

Opgemerkt wordt dat bij de monsternamen van het water uit peilbuis Bpb 3 het niet mogelijk bleek om een representatief gefilterd monster te nemen voor analyse op zware metalen. Hiervoor is in het water te veel onopgelost materiaal aanwezig. Daarnaast is door het laboratorium aangegeven dat door de aard van het monster de extractie voor olie niet mogelijk is doordat op het monster een drijfslag aanwezig is.

Op basis van bovenstaande dient rekening gehouden te worden met een drijfslag en dientengevolge een sterke verontreiniging met minerale olie.

In het grondwater afkomstig van de peilbuizen 14 (X) en Bpb2 (locatie B) zijn met uitzondering van een lichte verhoging met barium geen verhogingen aangetoond boven de streefwaarde en/of detectielimiet.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij de inspectie van de opgegraven grond en puin zijn ter plaatse van de inspectie gat 17 vijftien stuks asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de overige inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen, in de ondergrond van boring 14 is echter wel twee stuken asbestverdacht materiaal opgeboord.

Het asbestverdachte materiaal van boring 14 en inspectiegat 17 is samengevoegd tot verzamelmonsters. Beide verzamelmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn de onderstaande mengmonsters samengesteld:

FF1: gat 17
FF2: gat 19/20/21

worst case
mengmonster met puinbijmenging

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek, bepaling indicatief gehalte (mg/kg ds)

Code	Monsterpunten (m-mv)	Gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (>2 cm)	Gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (<2 cm)	Toetswaarde
FF1	17 (0,0-0,5)	83,05	0	83*
FF2	19 (0,0-0,5) 20 (0,0-0,5) 21 (0,0-0,5)	- - -	0	0
ASB2	14 (0,6-1,0)	13,9 gram Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2-5 %	n.b.	Geen toetsing mogelijk

- geen asbest (AVM) in grove fractie aangetroffen

1) gewogen gehalte grove fractie = serpentijn + 10 x amfibool

2) gewogen gehalte fijne fractie = serpentijn + 10 x amfibool, vermenigvuldigd met een correctiefactor (grof/fijn) waarmee het gehalte in de uitgezeefde fractie wordt teruggerekend naar het totale monster

* Het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds

** Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (grond) resp. grenswaarde (puin) van 100 mg/kg ds

In het worst-case monster van inspectiegat 17 is in de grove fractie asbest aangetoond. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden.

In het mengmonster van de puinhoudende grond van de gaten 19, 20 en 21 is zowel in de grove als fijne fractie geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van boring 14 zijn twee stukjes plaatmateriaal opgeboord. Het betreft golfplaat met 10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet. Door dat de stukjes zijn aangetroffen in een boring is slechts een zeer beperkte hoeveelheid grond geïnspecteerd. Derhalve is het niet mogelijk om een representatief gewogen asbestgehalte te bepalen. Hiervoor is een verkennend of nader onderzoek nodig met inspectiegaten of -sleuven.

6 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Met onderhavig onderzoek zijn meerdere verontreinigingen van de bodem aangetroffen. De verontreinigingssituatie wordt in de paragrafen 6.1 t/m 6.7 nader beschreven. In bijlage I zijn de verontreinigingskaarten voor de verontreiniging met zware metalen in grond en minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater opgenomen.

6.1 A. Steeg ten noorden van de garage

Ter plaatse van de bovengrondse afgewerkte olie (I) is in 1991 en 1993 vastgesteld dat sprake is van een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Met onderhavig onderzoek is in de bovengrond een sterke verhoging met minerale olie aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging met olie wordt veroorzaakt door motor-/afgewerkte olie. Daarnaast is in het grondwater een sterke verhoging met xylenen aangetoond. Op het monster was een drijflaag aanwezig wat duidt op puur product. Rekening moet gehouden worden met een sterke verontreiniging met minerale olie in grondwater.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de afgewerkte olietank de boringen zijn gestuit op 0,5 m-mv. Daarnaast is in de peilbuis dusdanig veel prut en olie aangetroffen dat geen representatief grondwatermonster genomen kon worden.

Op basis van de resultaten van voorgaande en onderhavig onderzoek is bekend dat op de locatie sprake is van een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Nader onderzoek is nodig om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen.

6.2 B. Voormalige tankstation

Tussen de werkplaats en de Dorpsdijk is tot 1995 een tankstation aanwezig geweest. Tussen 1995 en 1997 is de bodem ter plaatse van het tankstation gesaneerd. Ter plaatse van de saneringscontour zijn, met uitzondering van een lichte verhoging met barium in het grondwater, geen verhogingen boven de achtergrond-/streefwaarde aangetoond.

Net buiten de saneringscontour langs de werkplaats is ter plaatse van boring 05 zintuiglijk olie waargenomen. Analytisch is hier sprake van een lichte verhoging met minerale olie (combinatie van benzine en motorolie). Verondersteld wordt dat hier sprake is van een beperkte restverontreiniging van het voormalige tankstation. Het kan echter ook een onbekende verontreiniging zijn die aanwezig is onder de werkplaats.

6.3 C. Werkplaats

Ter plaatse van het westelijke deel van de werkplaats is visueel geen verontreiniging waargenomen. Analytisch zijn in de zandige grond onder de betonvloer maximaal lichte verhogingen met zware metalen aangetoond. In de kleiige ondergrond is een sterke verhoging met zink en een matige verhoging met lood aangetoond. In het grondwater is een lichte verhogingen met minerale olie (combinatie van lichte en middelzware oliesoorten) aangetoond.

Opgemerkt wordt dat ten noorden van de werkplaats een verontreiniging met minerale olie aanwezig is afkomstig van de bovengrondse afgewerkte olietank (I). Onbekend is of deze verontreiniging ook onder het pand aanwezig is. Tevens moet worden opgemerkt dat het oostelijke deel van de werkplaats niet onderzocht is. Samen met de waarneming van boring 5 van voorgaand onderzoek dient rekening gehouden te worden met een verontreiniging in de noordoostelijke hoek van de werkplaats.

6.4 D. Voormalige wasplaats en opslagboxen

Ter hoogte van de voormalige wasplaats en OBAS (VIII en IX) is een matige brandstofgeur en olie-waterreactie waargenomen. Analytisch zijn hier maximaal een lichte verhogingen met minerale olie (benzine) en vluchtige aromaten aangetoond in grond en grondwater. Mogelijk dat de bodem hier ook verontreinigd is met vluchtige olie.

Circa 5 meter ten oosten van boring 13 is de huidige OBAS (X) gelegen. Ter plaatse van deze OBAS (boring 14) is zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen. Het is derhalve onwaarschijnlijk dat de verontreiniging afkomstig is van de huidige OBAS.

Bekend is dat in 2012 bij de ontmanteling van de wasstraat en de opslagboxen een afwijkende (olie)geur is waargenomen. Mogelijk betreft dit dezelfde waarneming.

6.5 E. Spotverontreiniging met PAK en olie

Ter plaatse van de spotverontreiniging die in 2005/2006 is aangetoond op het parkeerterrein is één boring verricht (boring 22). Zintuigelijk is ter plaatse van deze boring geen verontreiniging waargenomen. In grond zijn maximaal matige verhoging met koper en lood aangetoond. Het gehalte aan PAK is slechts licht verhoogd aangetoond. In het grondwater is ondanks de waarnemingen een sterke verhoging met naftaleen en een matige verhoging met minerale olie aangetoond. Het oliechromatogram wijst op een verontreiniging met carbolineum. Het grondwater is niet geanalyseerd op PAK.

De spotverontreiniging is in 2005 volledig afgeperkt. De verontreiniging kwam voor in grond in de laag van 1,5 tot 2 m-mv binnen een oppervlak van circa 10 m². Met onderhavige onderzoek is vastgesteld dat de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten nog in de bodem aanwezig is. Mogelijk dat ook een verontreiniging met PAK in grondwater aanwezig is. Gezien na 2005 op de locatie met uitzondering van het parkeren van auto's geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden is het onwaarschijnlijk dat de omvang van de verontreiniging is toegenomen. Derhalve is hier geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het betreft een spotverontreiniging met een onbekende oorzaak. Vooral nog wordt aangenomen dat het gaat om een verontreiniging die ontstaan is voor 1987 (historische verontreiniging).

6.6 F. Zuidelijke terrein puinhoudende grond

Ter plaatse van het parkeerterrein is met voorgaand onderzoek vastgesteld dat de bodem licht tot en met sterk verontreinigd is met zware metalen. De verontreiniging wordt gerelateerd aan een ophooglaag die langs de Dorpsdijk aanwezig is. De verontreiniging is derhalve perceel overschrijdende.

Met onderhavig onderzoek zijn ter plaatse van het parkeerterrein matige verhogingen met koper en lood aangetoond. Daarnaast zijn op het noordelijke terreindeel matige tot en met sterke verhogingen met lood en zink aangetoond. Dit duidt er op dat de ophooglaag over een groter gebied aanwezig is. Geconcludeerd wordt dat sprake is van een heterogene verontreiniging met zware metalen. Bij herontwikkeling van de locatie dienen sanerende maatregelen genomen te worden. Afhankelijk van de inrichting (bijvoorbeeld bij een inrichting naar tuinen) kan geadviseerd worden om met een aanvullend onderzoek de sterke verontreinigingen af te perken.

Het zuidelijke terreindeel is aanvullend onderzocht op asbest. Ter plaatse van inspectiegat 17, verricht in de tuin van de Maasstraat 1, is asbestverdacht materiaal aangetoond in de grove fractie. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden. Het kan niet worden uitgesloten dat het gehalte aan asbest in de bodem de interventiewaarde overschrijdt. Om dit te beoordelen dient een nader onderzoek asbest te worden uitgevoerd (met sleuven).

Ter plaatse van het zuidelijke parkeerterrein (F) is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de OBAS bij de wasplaats van het autobedrijf in één boring (boring 14) asbestplaatmateriaal is aangetroffen. Het aangetroffen asbest vormt aanleiding tot het uitvoeren van (nader) asbestonderzoek om de omvang en het asbestgehalte vast te stellen. Daarmee kan de mate van de asbestverontreiniging worden vastgesteld.

6.7 G. Demping

Ter plaatse van de demping is onder de laag kolengruis (geen bodem) een sterke verhoging met minerale olie aangetoond in de laag van 0,5 tot 0,9 m-mv. Uit het oliechromatogram blijkt het te gaan om bitumen. Vermoedelijk is de verhoging ontstaan door contaminatie tussen het 'kolengruis' en de onderliggende bodem.

Onder de sterk verontreinigde bodemlaag is een afwijkende zoete geur waargenomen. Het monster is aanvullend onderzocht op chloorhoudende koolwaterstoffen. Analytisch is in deze enkel een lichte verhoging met olie aangetoond (eveneens bitumen). De herkomst van de afwijkende geur is onbekend.

De sterke verhoging met minerale olie vormt aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek om vast te stellen of de verontreiniging reproduceerbaar is en om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen. Daarnaast dient aanvullend grondwateronderzoek plaats te vinden ter plaatse van de demping. Bij een toekomstige ontgraving en afvoer van grond dient ook analytisch te worden vastgesteld waar de zoete geur vandaan komt.

7 CONCLUSIE EN AANBEVELING

De milieukundige kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon is vastgesteld.

Op basis van de gegevens van voorgaande onderzoeken en onderhavig onderzoek blijkt dat op meerdere plaatsen verontreinigingen van de bodem aanwezig zijn. Dit betreffen de onderstaande verontreinigingen:

- Verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van de bovengrondse afgewerkte olietank (I);
- Verontreiniging met olie ter plaatse van boring 05
- Zintuiglijke verontreiniging ter plaatse van de voormalige wasplaats (VIII)
- De spotverontreiniging met olie en vluchtige aromaten ter plaatse van het zuidelijke parkeerterrein (E);
- Verontreiniging met olie ter plaatse van de demping (G);
- Heterogene verontreiniging met zware metalen in de ophooglaag (gehele locatie met uitzondering van de saneringscontour van het voormalige tankstation);
- De verontreiniging met asbest in de tuin van de Maasstraat 1
- Het aangetroffen asbest bij de OBAS/wasplaats (boring 14)

De verontreinigingssituatie ter plaatse van de verontreiniging met olie en vluchtige aromaten (E) is in 2005 in voldoende mate in beeld gebracht. Aangenomen wordt dat het een historische verontreiniging betreft. Het betreft een spot.

De verontreiniging met zware metalen is heterogeen op de locatie aanwezig. Hier is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij de voorgenomen herontwikkeling dienen sanerende maatregelen genomen te worden om de contactrisico's met de verontreinigde grond weg te nemen. Afhankelijk van de saneringsmaatregelen die worden genomen (afdekken met een duurzame afdeklaag / leeflaag of ontgraven van de verontreiniging) kan

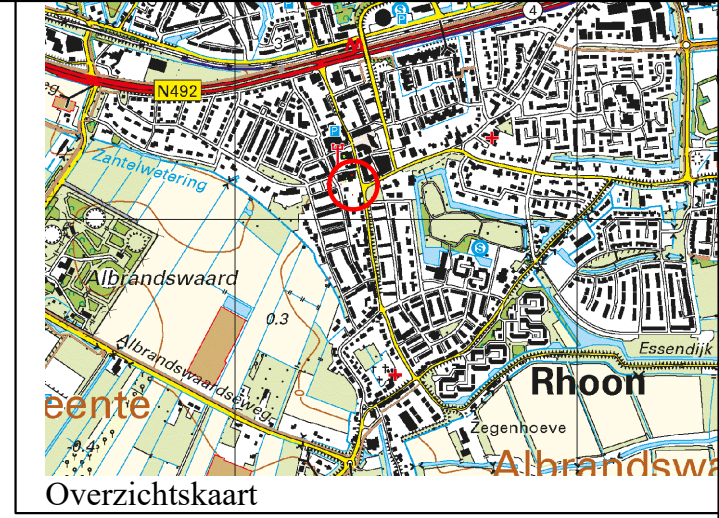
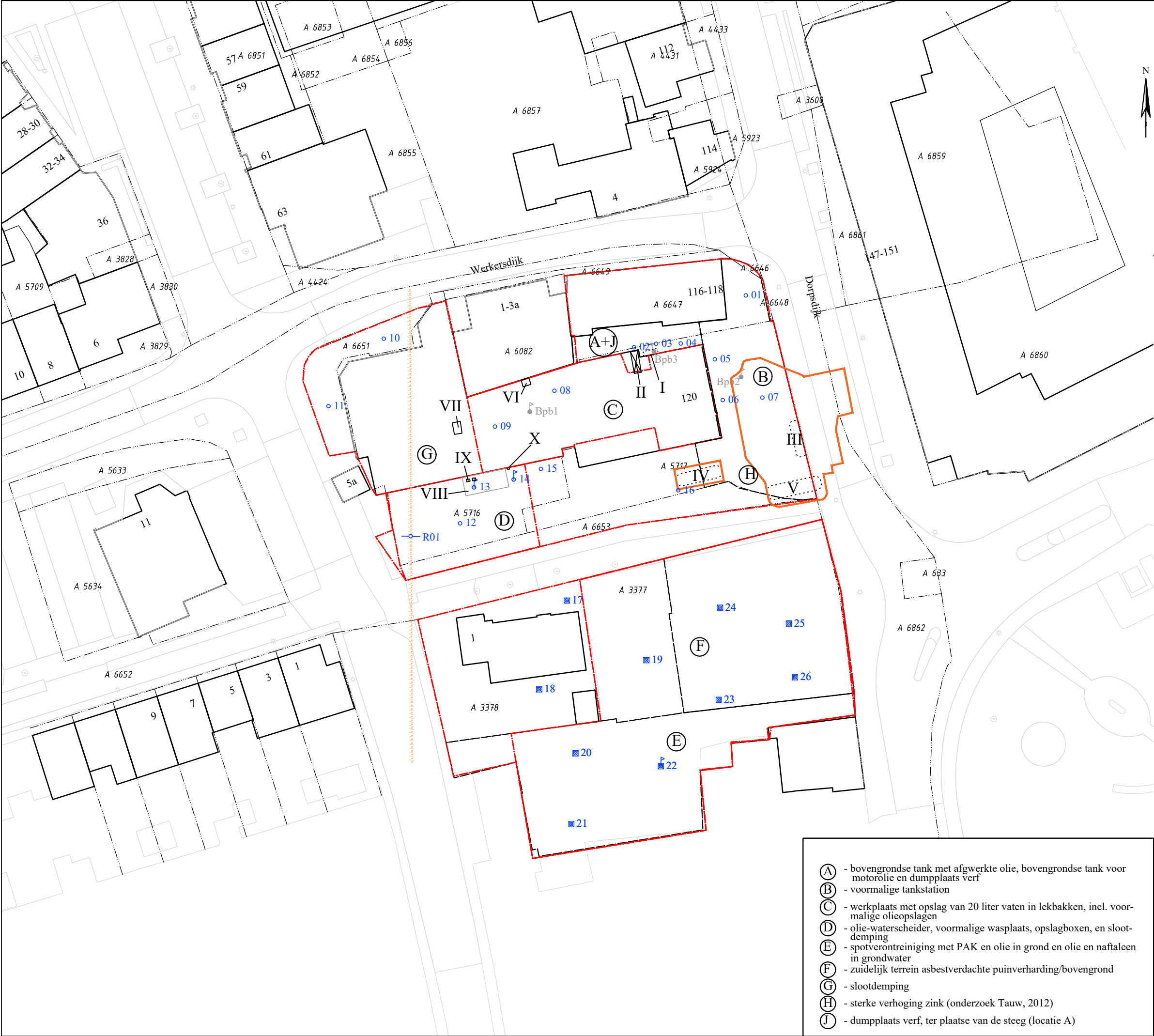
aanvullend onderzoek zinvol zijn om de hoeveelheid sterk verontreinigde grond nader in beeld te brengen.

De overige verontreinigingen zijn onvoldoende in beeld om vast te stellen wat de omvang, ernst en spoedeisendheid van deze verontreinigingen is. Hiervoor dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat door de aanwezige bebouwing en de huidige bedrijfsactiviteiten het verrichten van representatief asbestonderzoek op dit moment niet mogelijk is. Aanbevolen wordt om verkennend en nader asbestonderzoek uit te voeren na de sloop.

Gezien de diverse verontreinigingen zal bij een herontwikkeling naar wonen met tuin een sanering op diverse delen van de locatie noodzakelijk zijn.

BIJLAGE I





BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
- boorpunt met peilbuis
- ondiep boorpunt
- inspectiegat met boorpunt
- diep boorpunt
- boorraai
- ontgravingscontour 1995/1997
- gedempte sloot
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- W 5259- kadastraal nummer

I - bovengrondse afgewerkte olietank, inhoud 2.000 liter (verwijderd)
- bovengrondse afgewerkte olietank, inhoud 1.500 liter (aanwezig)
II - bovengrondse motorolietank, inhoud 2.200 liter (aanwezig)
III - ondergrondse benzinetanks, inhoud 6.000 liter, gelegen onder voormalige pompeilanden (verwijderd)
IV - ondergrondse benzinetank, inhoud 12.000 liter (verwijderd)
V - ondergrondse benzinetank, inhoud 20.000 liter (verwijderd)
VI - olieopslag in lekbak (aanwezig)
VII - olieopslag in lekbak (aanwezig)
VIII- wasplaats (verwijderd)
IX - OBAS (verwijderd)
X - OBAS (aanwezig)

0 5 10 15 20m

Schaal : 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:
Kavel Vastgoed

Project : Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon

Project nummer: 38227

Naam : 38227tek.dwg

Initialen: JTE

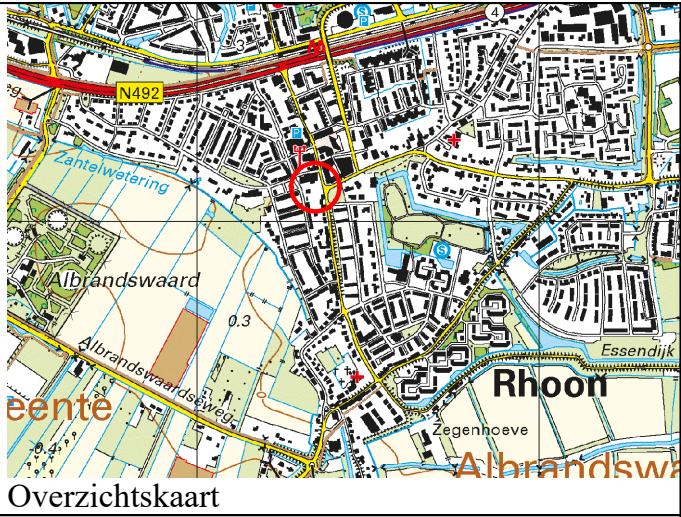
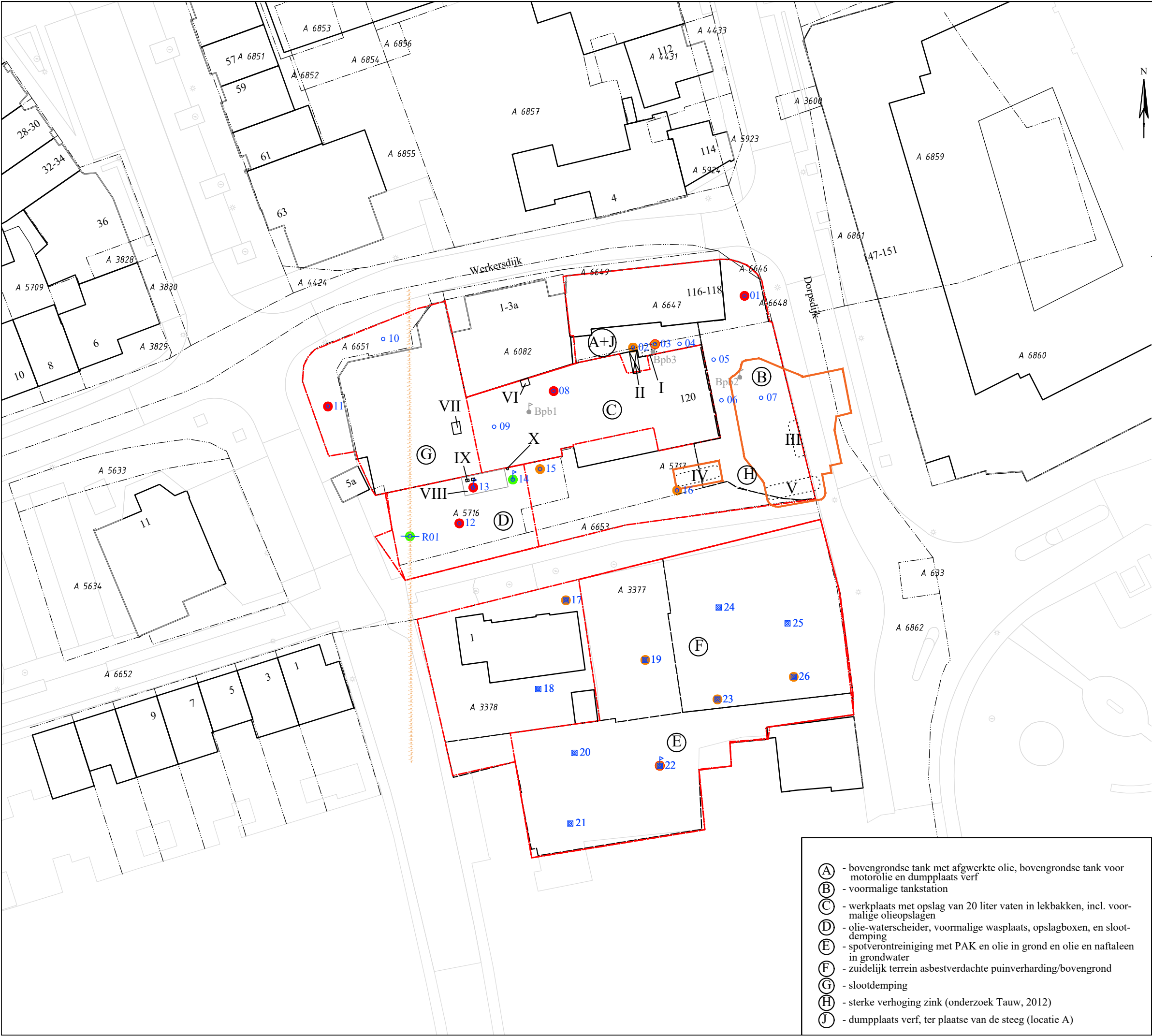
Datum: 27-7-2023

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

P:\30000-39999\38200-38299\38227\4 kaartmateriaal\38227tek.dwg

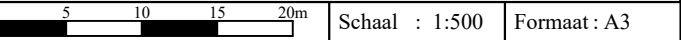
- (A) - bovengrondse tank met afgewerkte olie, bovengrondse tank voor motorolie en dumpplaats verf
- (B) - voormalige tankstation
- (C) - werkplaats met opslag van 20 liter vaten in lekbakken, incl. voormalige olieopslagen
- (D) - olie-waterscheider, voormalige wasplaats, opslagboxen, en slootdemping
- (E) - spotverontreiniging met PAK en olie in grond en olie en naftaleen in grondwater
- (F) - zuidelijk terrein asbestverdachte puinverharding/bovengrond
- (G) - slootdemping
- (H) - sterke verhoging zink (onderzoek Tauw, 2012)
- (J) - dumpplaats verf, ter plaatse van de steeg (locatie A)



VERONTREINIGINGS- KAART ZWARE METALEN IN KLEILAAG

- Legenda**
- sterk verontreinigd
 - matig verontreinigd
 - licht verontreinigd
 - boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
 - boorpunt met peilbuis
 - ondiep boorpunt
 - inspectiegat met boorpunt
 - diep boorpunt
 - boorraai
 - ontgravingscontour 1995/1997
 - gedempte sloot
 - onderzoekslocatie
 - perceelsgrens
 - W 5259- kadastraal nummer

- I - bovengrondse afgewerkte olietank, inhoud 2.000 liter (verwijderd)
- bovengrondse afgewerkte olietank, inhoud 1.500 liter (aanwezig)
- II - bovengrondse motorolietank, inhoud 2.200 liter (aanwezig)
- III - ondergrondse benzinetanks, inhoud 6.000 liter, gelegen onder voormalige pompeilanden (verwijderd)
- IV - ondergrondse benzinetank, inhoud 12.000 liter (verwijderd)
- V - ondergrondse benzinetank, inhoud 20.000 liter (verwijderd)
- VI - olieopslag in lekbak (aanwezig)
- VII - olieopslag in lekbak (aanwezig)
- VIII- wasplaats (verwijderd)
- IX - OBAS (verwijderd)
- X - OBAS (aanwezig)



Opdrachtgever: Kavel Vastgoed

Project : Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon

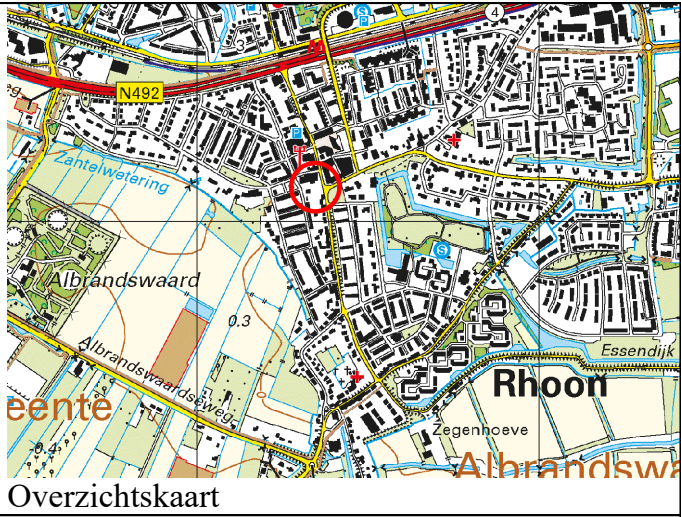
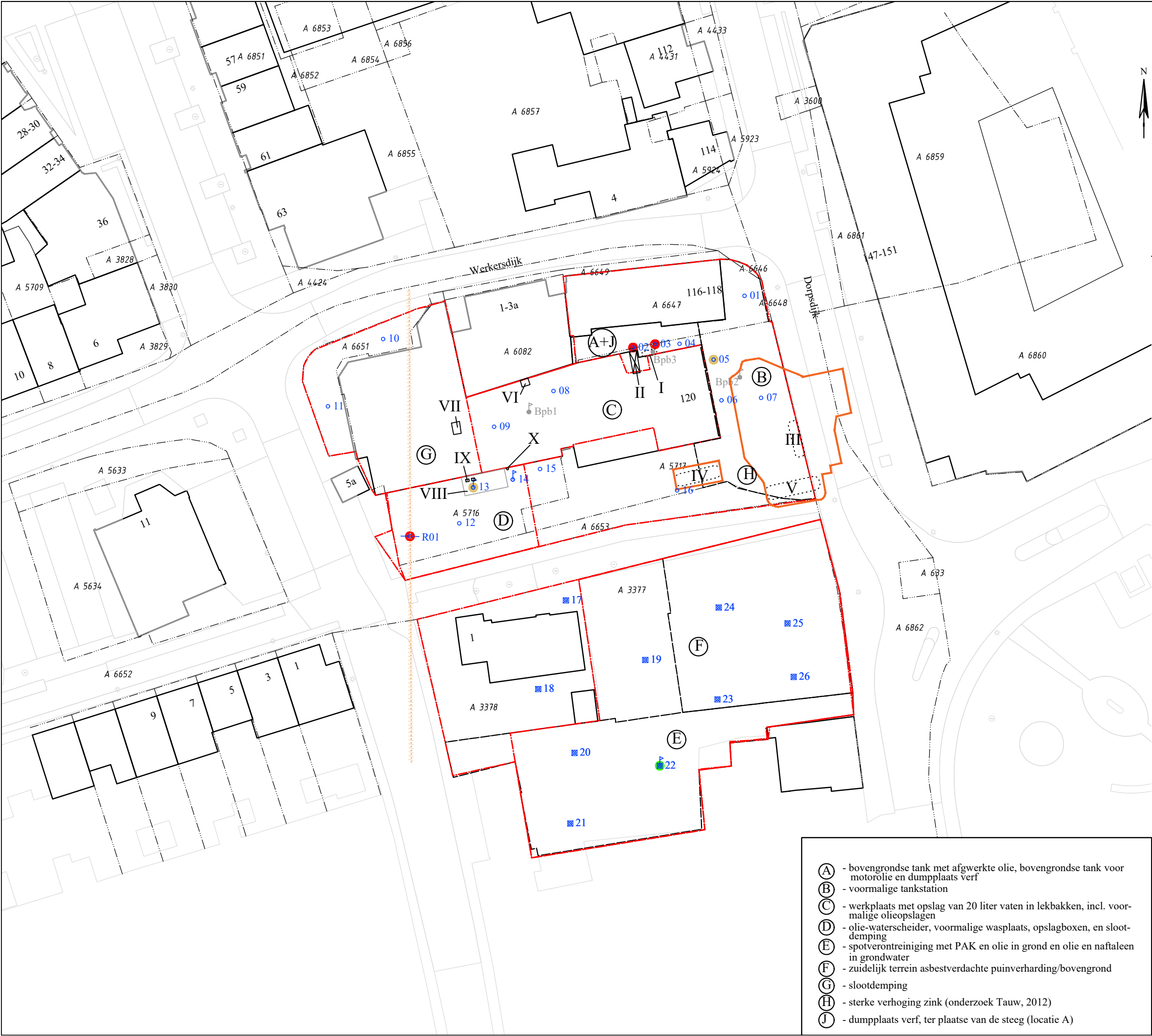
Project nummer: 38227 Naam : 38227tek.dwg

Initialen: JTE Datum : 27-7-2023



Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

- (A) - bovengrondse tank met afgewerkte olie, bovengrondse tank voor motorolie en dumpplaats verf
- (B) - voormalige tankstation
- (C) - werkplaats met opslag van 20 liter vaten in lekbakken, incl. voormalige olieopslagen
- (D) - olie-waterscheider, voormalige wasplaats, opslagboxen, en slootdemping
- (E) - spotverontreiniging met PAK en olie in grond en olie en naftaleen in grondwater
- (F) - zuidelijk terrein asbestverdachte puinverharding/bovengrond
- (G) - slootdemping
- (H) - sterke verhoging zink (onderzoek Tauw, 2012)
- (J) - dumpplaats verf, ter plaatse van de steeg (locatie A)



VERONTREINIGINGS- KAART OLIE IN GROND

- Legenda**
- sterk verontreinigd
 - licht verontreinigd
 - geen verhoging boven achtergrondwaarde
 - boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
 - boorpunt met peilbuis
 - ondiep boorpunt
 - inspectiegat met boorpunt
 - diep boorpunt
 - boorraai
 - ontgravingscontour 1995/1997
 - gedempte sloot
 - onderzoekslocatie
 - perceelsgrens
 - W 5259- kadastraal nummer

- I - bovengrondse afgewerkte olietank, inhoud 2.000 liter (verwijderd)
- bovengrondse afgewerkte olietank, inhoud 1.500 liter (aanwezig)
- II - bovengrondse motorolietank, inhoud 2.200 liter (aanwezig)
- III - ondergrondse benzinetanks, inhoud 6.000 liter, gelegen onder voormalige pompeilanden (verwijderd)
- IV - ondergrondse benzinetank, inhoud 12.000 liter (verwijderd)
- V - ondergrondse benzinetank, inhoud 20.000 liter (verwijderd)
- VI - olieopslag in lekbak (aanwezig)
- VII - olieopslag in lekbak (aanwezig)
- VIII - wasplaats (verwijderd)
- IX - OBAS (verwijderd)
- X - OBAS (aanwezig)

0 5 10 15 20m
Schaal : 1:500
Formaat : A3

Opdrachtgever:
Kavel Vastgoed

Project : Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon

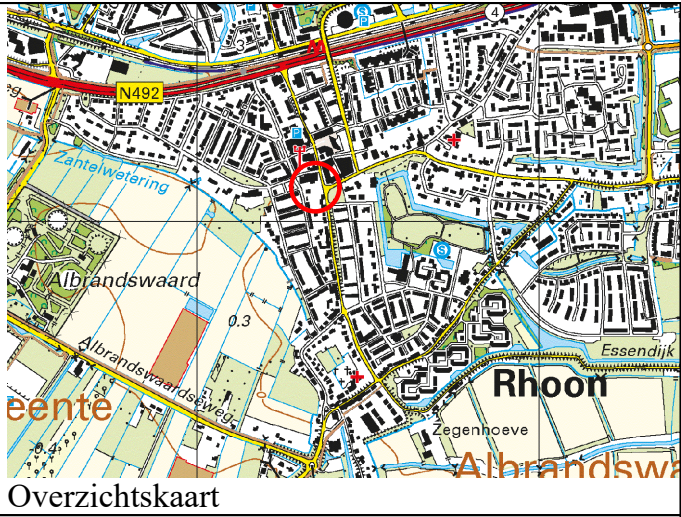
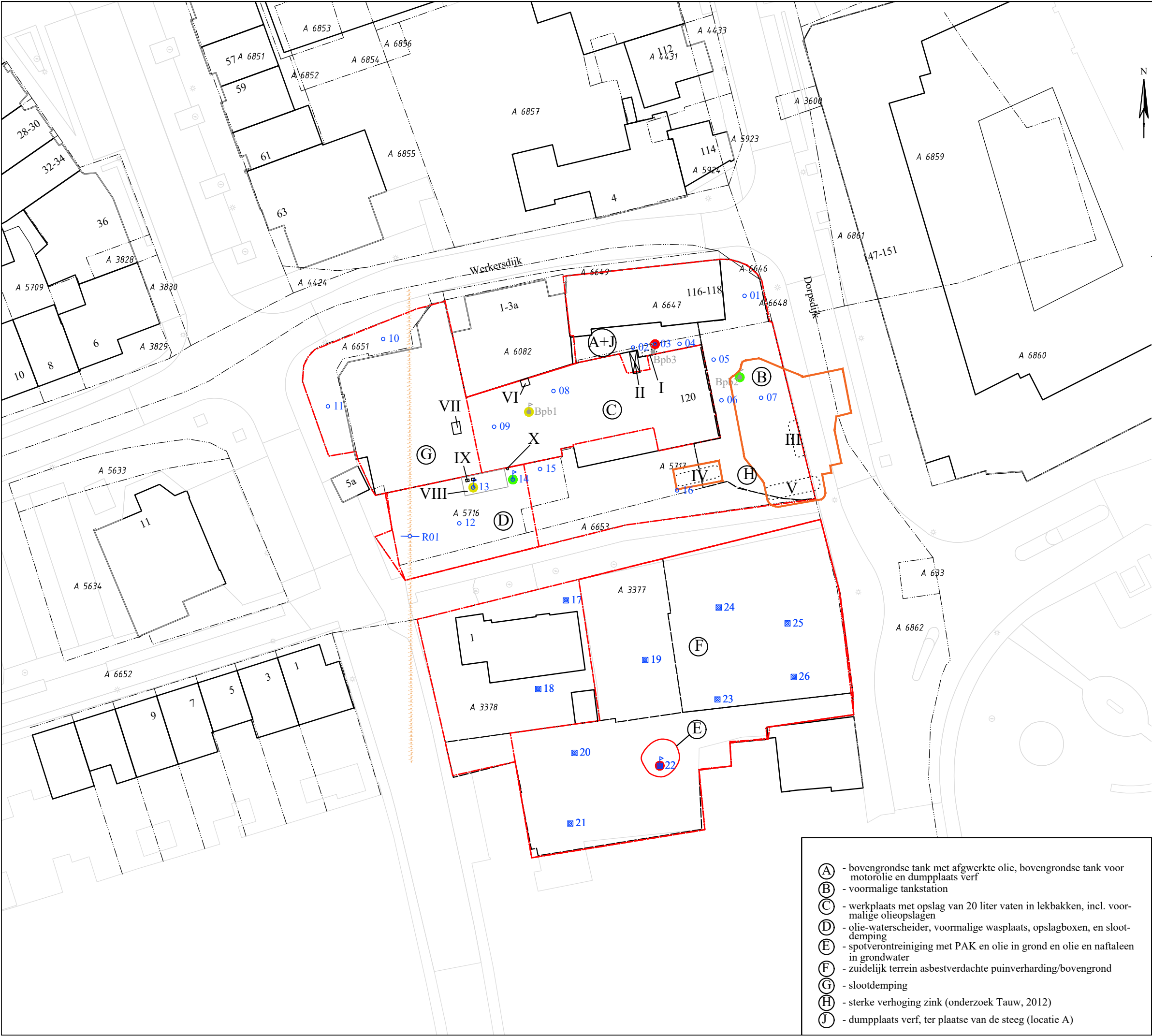
Project nummer: 38227
Naam : 38227tek.dwg

Initialen: JTE
Datum: 27-7-2023



Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

- (A) - bovengrondse tank met afgewerkte olie, bovengrondse tank voor motorolie en dumpplaats verf
- (B) - voormalige tankstation
- (C) - werkplaats met opslag van 20 liter vaten in lekbakken, incl. voormalige olieopslagen
- (D) - olie-waterscheider, voormalige wasplaats, opslagboxen, en slootdemping
- (E) - spotverontreiniging met PAK en olie in grond en olie en naftaleen in grondwater
- (F) - zuidelijk terrein asbestverdachte puinverharding/bovengrond
- (G) - slootdemping
- (H) - sterke verhoging zink (onderzoek Tauw, 2012)
- (J) - dumpplaats verf, ter plaatse van de steeg (locatie A)



VERONTREINIGINGS- KAART OLIE/ AROMATEN IN GRONDWATER

Legenda

- sterk verontreinigd
- licht verontreinigd
- kleiner dan streefwaarde
- boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
- boorpunt met peilbuis
- ondiep boorpunt
- inspectiegat met boorpunt
- diep boorpunt
- boorraai
- ontgravingscontour 1995/1997
- gedempte sloot
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- W 5259- kadastraal nummer

I - bovengrondse afgewerkte olietank, inhoud 2.000 liter (verwijderd)
II - bovengrondse afgewerkte olietank, inhoud 1.500 liter (aanwezig)
III - bovengrondse motorolietank, inhoud 2.200 liter (aanwezig)
IV - ondergrondse benzinetanks, inhoud 6.000 liter, gelegen onder voormalige pompeilanden (verwijderd)
V - ondergrondse benzinetank, inhoud 12.000 liter (verwijderd)
VI - ondergrondse benzinetank, inhoud 20.000 liter (verwijderd)
VII - olieopslag in lekbak (aanwezig)
VIII - olieopslag in lekbak (aanwezig)
IX - wasplaats (verwijderd)
X - OBAS (verwijderd)
X - OBAS (aanwezig)

0520m

Schaal : 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:

Kavel Vastgoed

Project : Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon

Project nummer: 38227

Initialen: JTE

Naam : 38227tek.dwg

Datum : 27-7-2023

grondslag

bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

0348-402103

Heerhugowaard

072-5729457

Steenwijk

0521-521924

P:\30000-39999\38200-38299\38227\4 kaartmateriaal\38227tek.dwg

BIJLAGE II



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

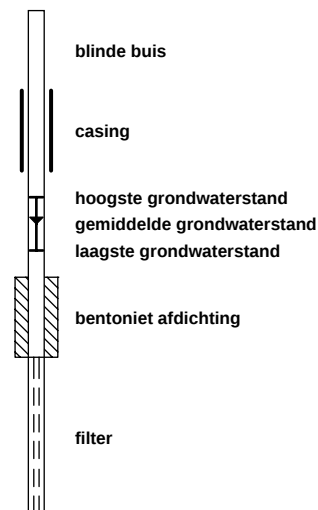
zand

	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

overig

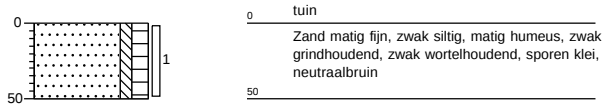
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

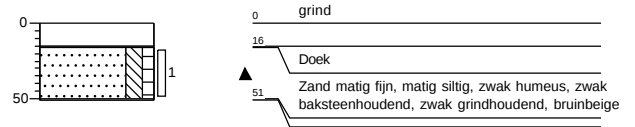
Boring: 01

Type: boring



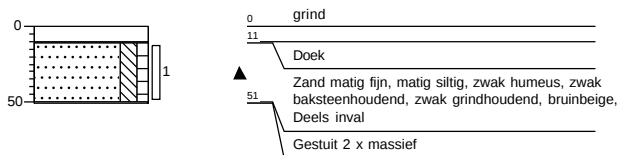
Boring: 02

Type: boring



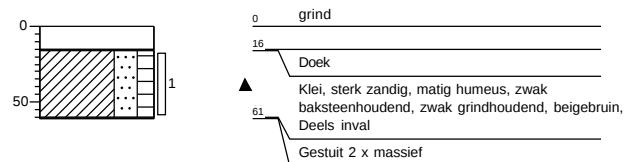
Boring: 03

Type: boring



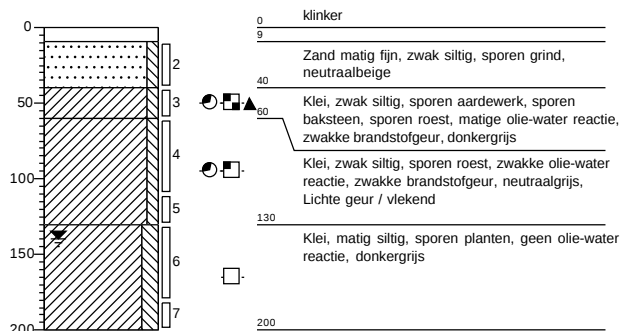
Boring: 04

Type: boring



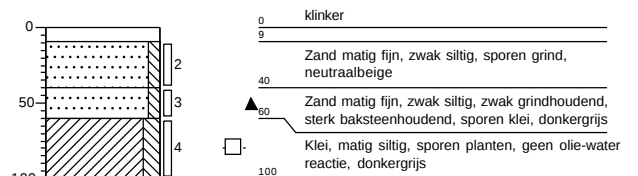
Boring: 05

Type: boring



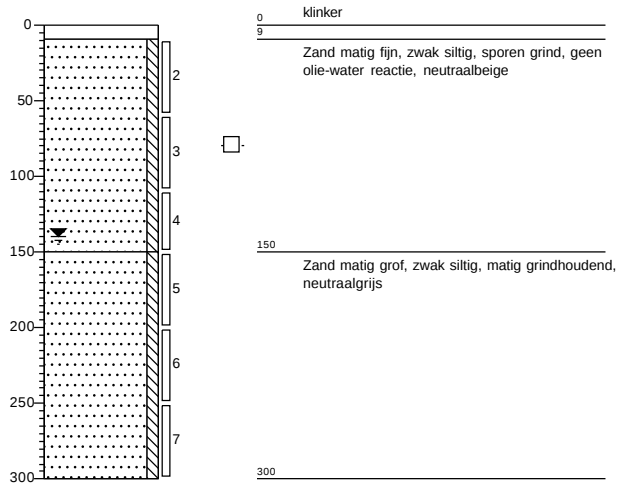
Boring: 06

Type: boring



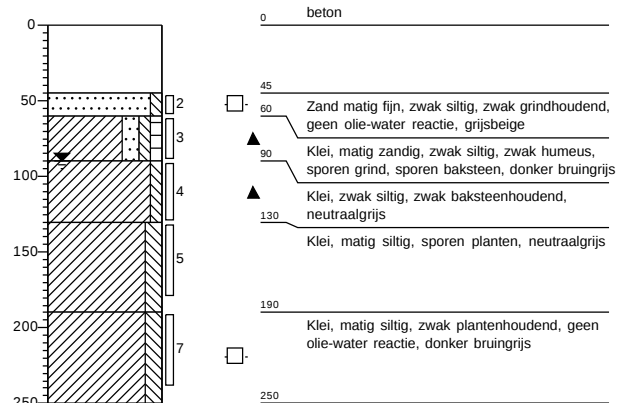
Boring: 07

Type: boring



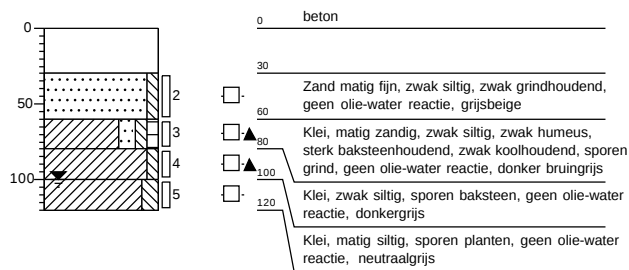
Boring: 08

Type: boring



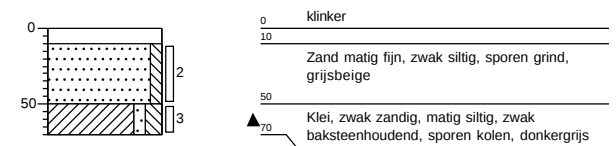
Boring: 09

Type: boring



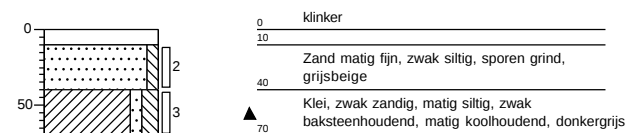
Boring: 10

Type: boring



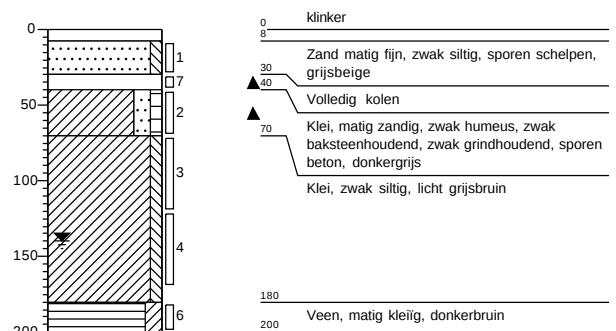
Boring: 11

Type: boring



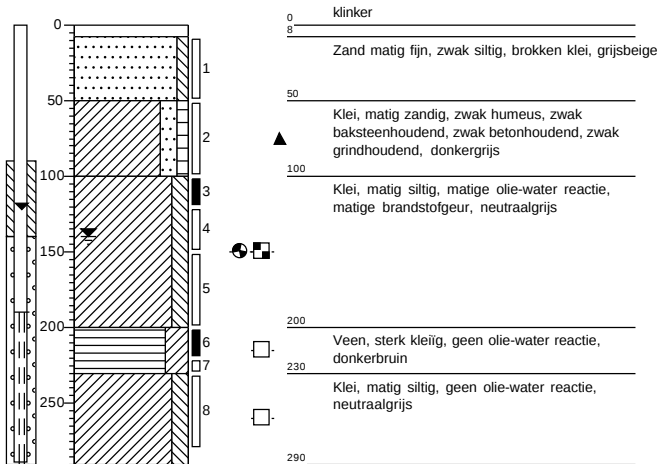
Boring: 12

Type: boring



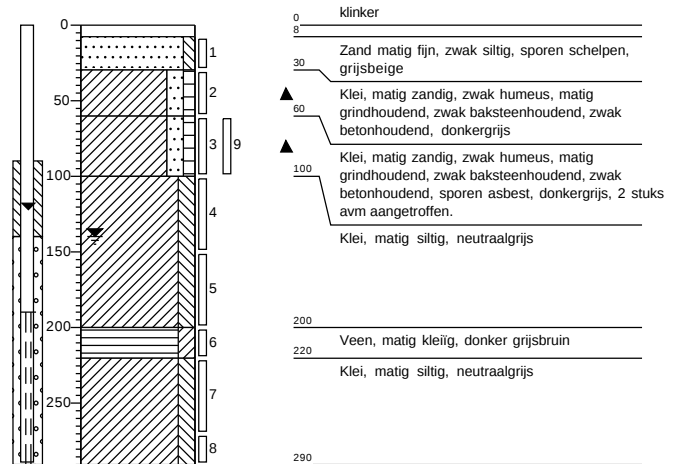
Boring: 13

Type: peilbuis



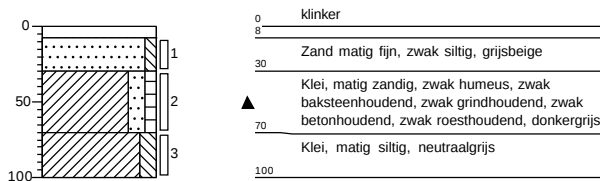
Boring: 14

Type: peilbuis



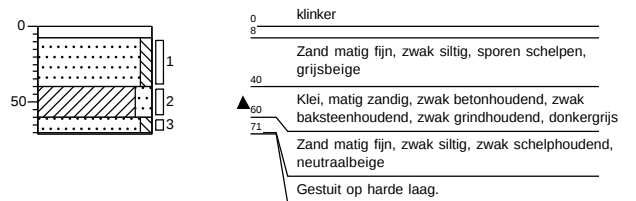
Boring: 15

Type: boring



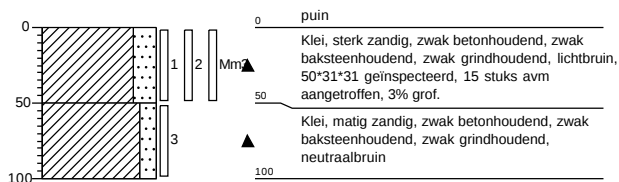
Boring: 16

Type: boring



Boring: 17

Type: gat



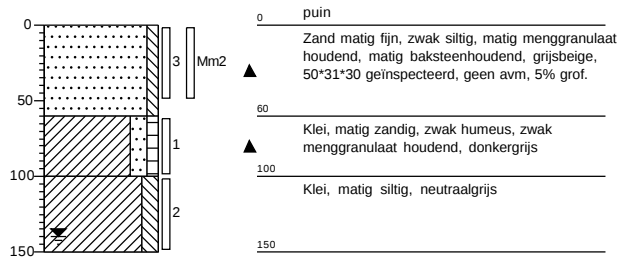
Boring: 18

Type: gat



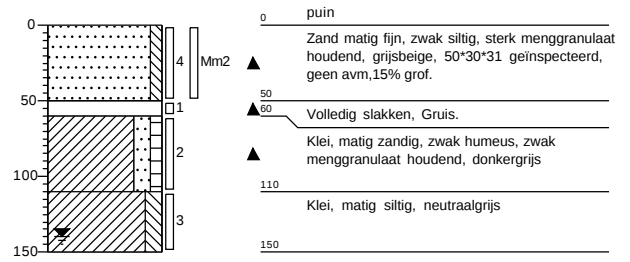
Boring: 19

Type: gat



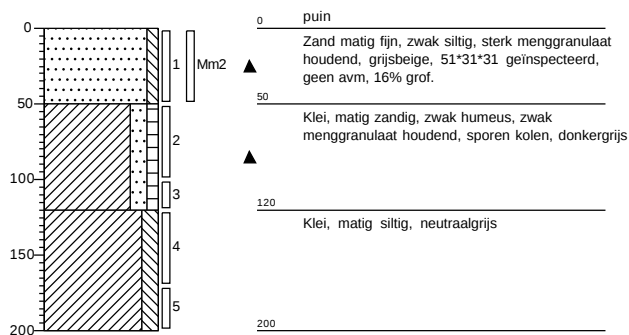
Boring: 20

Type: gat



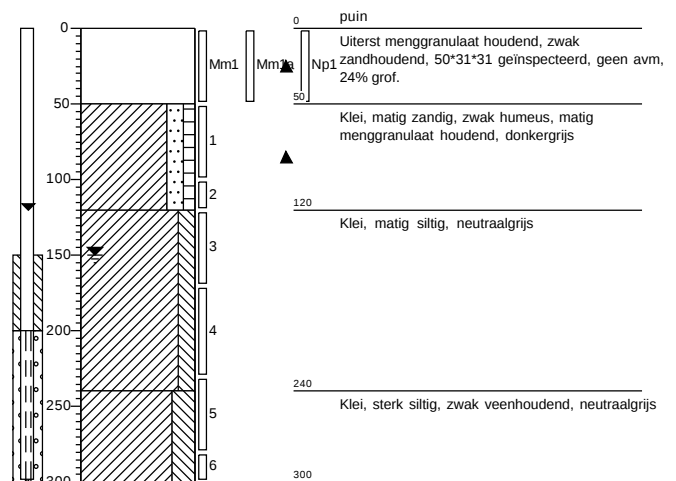
Boring: 21

Type: gat



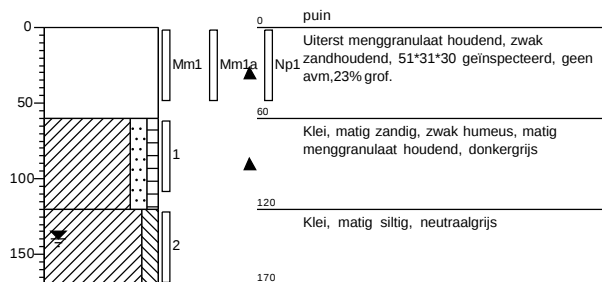
Boring: 22

Type: peilbuis



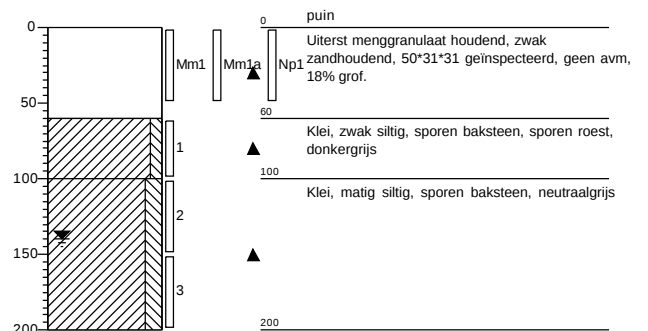
Boring: 23

Type: gat



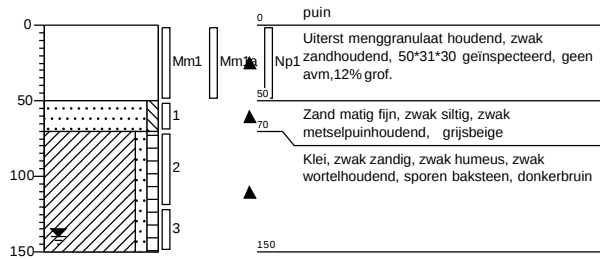
Boring: 24

Type: gat



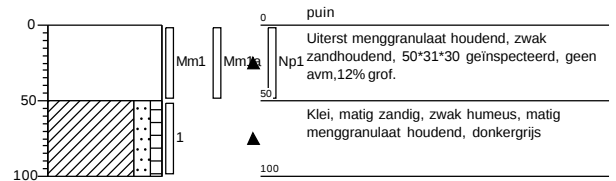
Boring: 25

Type: gat



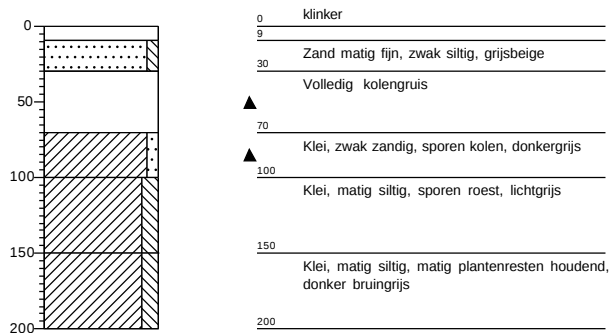
Boring: 26

Type: gat



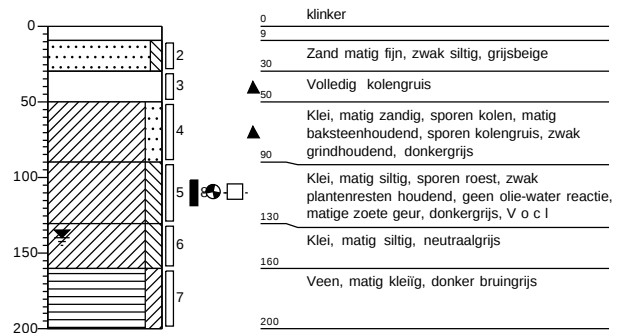
Boring: R01

Type: boring



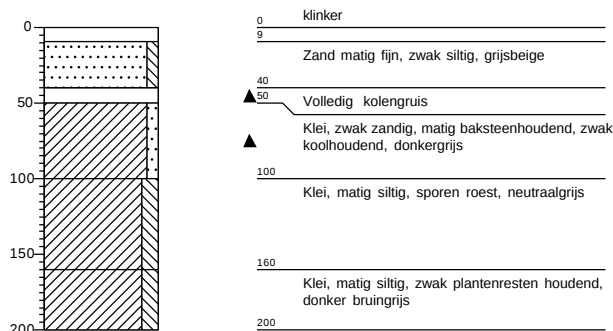
Boring: R01a

Type: peilbuis



Boring: R01b

Type: boring



BIJLAGE III



Project	38227-Dorpsdijk 116 t/ m 128 te Rhoon.	click for settings
Certificaten	1571084	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 5 juli 2023 08:08

Monsterreferentie	7783778						
Monsteromschrijving	bg1 01 (0-50) 06 (9-40) 09 (30-60) 10 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	93.6	93.6	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	75	290	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.83	1.4 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	39	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.47	3.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	230	360	1.2 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	310	2.2 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.73	0.73	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie		7783779						
Monsteromschrijving		bg2 02 (16-50) 03 (11-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.8	90.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	300	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.92	1.5	2.5 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	59	1.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.68	0.93	6.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	210	4.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	260	530	1.2 T	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	7000	1.4 I	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.43	0.43					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.025					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	0.020					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.076	3.8 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7783780						
Monsteromschrijving		bg3 13 (8-50) 14 (8-30) 15 (8-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.9	92.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.53	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	31	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	81	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7783781							
Monsteromschrijving	bg4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	93.5	93.5	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	48	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.40	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	62	150	1.1 AW	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-------	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.034	1.7 AW	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------	--------	------	------	---	--

Monsterreferentie	7783782							
Monsteromschrijving	m1 05 (40-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	68.8	68.8	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	200	1.1 AW	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	-----	--------	-----	------	------	--

Monsterreferentie		7783783						
Monsteromschrijving		m2 R01a (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	170	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.69	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	31	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.29	1.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	230	4.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	39	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	290	2.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3800	6200	1.2 I	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.33	0.33					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.89	0.89					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.63	0.63					
chryseen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.76	0.76					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	4.3	2.8 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0080	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7783784							
Monsteromschrijving	m3 R01a (100-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	76.8	76.8	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	470	2.5 AW	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----	--------	-----	------	------	--

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21					

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.31	-	0.45	8.725	17	
---------------------	----------	-----	--------	---	------	-------	----	--

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.25	7.625	15	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.3	5.15	10	
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21	-	0.2	7.6	15	
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21	-	0.2	3.3	6.4	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10					
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21					
dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.1	2	3.9	
monochlooretheen (vinylchloride)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.1	0.1	0.1	
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.15	4.475	8.8	
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.3	0.5	0.7	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21					
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.25	1.375	2.5	
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.25	2.925	5.6	

Sommaties

som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.14	< 0.41	-	0.3	0.65	1	
------------------------	----------	------	--------	---	-----	------	---	--

Monsterreferentie	7783785							
Monsteromschrijving	m4 13 (100-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	77	77.0	@				
------------	---	----	------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	1800	9.5 AW	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------	--------	-----	------	------	--

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.23	0.23					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.23					

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.34	-	0.45	8.725	17	
---------------------	----------	-----	--------	---	------	-------	----	--

Monsterreferentie		7783786						
Monsteromschrijving		og1 08 (90-130) 11 (40-70) 12 (40-70) 13 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.6	85.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	220	430	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	0.92	1.5 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	17	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	50	76	1.9 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.81	1.0	6.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	400	530	1.8 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	44	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	490	800	1.1 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 54	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
chryseen	mg/kg ds	0.38	0.38					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.5 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7783787						
Monsteromschrijving		og2 15 (30-70) 16 (40-60) 17 (50-100) 19 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.8	81.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	290	490	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.77	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	59	90	2.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.34	2.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	340	1.2 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	39	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	250	390	2.8 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	340	1.8 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.51	0.51					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.6 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7783788						
Monsteromschrijving	og3 22 (50-100) 23 (60-110) 26 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.1	25				

Droogrest

droge stof	%	75.3	75.3	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	200	320	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.57	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	91	130	1.1 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.65	0.77	5.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	300	370	1.3 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	35	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	330	2.4 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.29	0.29				
fenantreen	mg/kg ds	0.59	0.59				
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23				
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.77	0.77				
chryseen	mg/kg ds	0.95	0.95				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.64	0.64				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79	0.79				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.48				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.43				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.1	7.1	4.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	38227-Dorpsdijk 116 t/ m 128 te Rhoon.	click for settings
Certificaten	1579317	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 14 juli 2023 08:34

Monsterreferentie	7804834						
Monsteromschrijving	bg1-1 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	83.8	83.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	770	1000	1.9 I	50	290	530

Monsterreferentie	7804835						
Monsteromschrijving	bg1-2 06 (9-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	99	99.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	25	39	-	50	290	530

Monsterreferentie	7804836						
Monsteromschrijving	bg1-3 09 (30-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.1	88.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	30	47	-	50	290	530

Monsterreferentie	7804837						
Monsteromschrijving	bg1-4 10 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	97.7	97.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	93.6	93.6	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	75	290	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.83	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	39	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.47	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	230	360	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	310	IND	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07				
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.73	0.73	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 7783778 :				Klasse industrie			

Monsterreferentie		7783779						
Monsteromschrijving		bg2 02 (16-50) 03 (11-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.8	90.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	300	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.92	1.5	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	59	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.68	0.93	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	210	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	260	530	IND	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	7000	NT>I	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.43	0.43					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.025					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	0.020					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.076	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7783779 : Niet Toepasbaar > Interventiewaarde								

Monsterreferentie		7783780						
Monsteromschrijving		bg3 13 (8-50) 14 (8-30) 15 (8-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.9	92.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.53	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	31	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	81	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7783780 :				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7783781						
Monsteromschrijving		bg4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	93.5	93.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.40	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	62	150	WO	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.034	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7783781 :				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7783782						
Monsteromschrijving		m1 05 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	68.8	68.8	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	200	IND	190	190	500	
Toetsoordeel monster 7783782 :				Klasse industrie				

Monsterreferentie		7783783						
Monsteromschrijving		m2 R01a (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.69	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	15	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	31	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.29	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	230	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	39	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	290	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3800	6200	NT>I	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.33	0.33					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.89	0.89					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.63	0.63					
chryseen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.76	0.76					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	4.3	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0080	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7783783 :				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7783784						
Monsteromschrijving		m3 R01a (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.8	76.8	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	470	IND	190	190	500	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.31	-	0.45	0.45	1.25	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.25	0.25	0.25	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.3	0.3	0.3	
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21	-	0.2	0.2	0.2	
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21	-	0.2	0.2	4	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10					
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21					
dichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.1	0.1	3.9	
monochlooretheen (vinylchloride)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.1	0.1	0.1	
tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.15	0.15	4	
tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.3	0.3	0.7	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21					
trichlooretheen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.25	0.25	2.5	
trichloormethaan	mg/kg ds	< 0.05	< 0.10	-	0.25	0.25	3	
Sommaties								
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.14	< 0.41	-	0.3	0.3	0.3	
Toetsoordeel monster 7783784 :				Klasse industrie				

Monsterreferentie		7783785						
Monsteromschrijving		m4 13 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	77	77.0	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	1800	NT	190	190	500	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	0.23	0.23					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.23					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.34	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 7783785 :				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		7783786						
Monsteromschrijving		og1 08 (90-130) 11 (40-70) 12 (40-70) 13 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.6	85.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	220	430	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	0.92	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	17	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	50	76	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.81	1.0	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	400	530	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	44	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	490	800	NT>I	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 54	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
chryseen	mg/kg ds	0.38	0.38					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7783786 : Niet Toepasbaar > Interventiewaarde								

Monsterreferentie		7783787						
Monsteromschrijving		og2 15 (30-70) 16 (40-60) 17 (50-100) 19 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.8	81.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	290	490	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.77	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	59	90	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.34	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	340	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	39	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	250	390	IND	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	340	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.51	0.51					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7783787 :				Klasse industrie				

Monsterreferentie	7783788						
Monsteromschrijving	og3 22 (50-100) 23 (60-110) 26 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.1	25				

Droogrest

droge stof	%	75.3	75.3	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	200	320	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.57	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	91	130	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.65	0.77	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	300	370	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	35	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	330	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.29	0.29				
fenantreen	mg/kg ds	0.59	0.59				
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23				
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.77	0.77				
chryseen	mg/kg ds	0.95	0.95				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.64	0.64				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79	0.79				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.48				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.43				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.1	7.1	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7783788 :	Klasse industrie
--------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	38227-Dorpsdijk 116 t / m 128 te Rhoon.	click for settings
Certificaten	1579317	
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem	
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 14 juli 2023 08:36

Monsterreferentie	7804834							
Monsteromschrijving	bg1-1 01 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.8	83.8	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	770	1000	NT>I	50	210	530	
Toetsoordeel monster 7804834 : Niet Toepasbaar > Interventiewaarde								

Monsterreferentie	7804835							
Monsteromschrijving	bg1-2 06 (9-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	99	99.0	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	25	39	-	50	210	530	
Toetsoordeel monster 7804835 : Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie	7804836							
Monsteromschrijving	bg1-3 09 (30-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.1	88.1	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	30	47	-	50	210	530	
Toetsoordeel monster 7804836 : Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie	7804837							
Monsteromschrijving	bg1-4 10 (10-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	97.7	97.7	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
Toetsoordeel monster 7804837 : Altijd toepasbaar								

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	7796476							
Monsteromschrijving	13-1-1 13 (190-290)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Monsterreferentie		7796477						
Monstersomschrijving		14-1-1 14 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Toetsoordeel monster 7796477 :	Overschrijding Streefwaarde
--------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7796478						
Monsteromschrijving		22-1-1 22 (150-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Monsterreferentie		7796479						
Monsteromschrijving		Bpb3-1-1 Bpb3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Toetsoordeel monster 7796479 :	Overschrijding Interventiewaarde
--------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		7796481						
Monsterschrijving		Bpb 2-1-1 Bpb 2 (100-245)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	25	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	2.2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	2.1	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylene	µg/l	0.21	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som dichloorpropanen	µg/l	0.42	-	0.8	40.4	80		
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.14	-	0.01	10.005	20		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630		
<i>Oplosmiddelen</i>								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1	@					
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 1	@				9400	INEV
Toetsoordeel monster 7796481 :				Voldoet aan Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 38227

Inspectiegat/sleuf: 17

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,31 m
breedte sleuf/gat	0,31 m
diepte sleuf/gat	0,50 m
volume sleuf/gat	48 liter
Volume geïnspecteerd	48,05 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	97 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	95,8 %
Massa droge stof geïnspecteerd	82,9 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)												
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaal	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Vlakke plaat	3	35,9	chrysotiel	12,5	H	4,49	54,16					
Cellulosevezel	12	68,4	chrysotiel	3,5	H	2,39	28,89					
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	83,05					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	83,05					
												83,05

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)												
Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			hechtgebonden serpentijn					hechtgebonden amfibool				
			niet hechtgebonden serpentijn					niet hechtgebonden amfibool				
			totaal serpentijn <2 cm					totaal amfibool <2 cm				
			bovengrens					bovengrens				
			ondergrens					ondergrens				
			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:					correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:				
			gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm					gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm				

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	83,05 mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	83,05 mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde	83,05 mg/kg ds
----------------------------	-----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde	108,50 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	59,84 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw S. Lauffer
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooon.
Ons kenmerk : Project 1571084
Validatieref. : 1571084 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DCRR-RECE-ETMD-UDWD
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juli 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571084
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7783778 = bg1 01 (0-50) 06 (9-40) 09 (30-60) 10 (10-50)

7783779 = bg2 02 (16-50) 03 (11-50)

7783780 = bg3 13 (8-50) 14 (8-30) 15 (8-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/06/2023	22/06/2023	22/06/2023
Ontvangstdatum opdracht	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023
Startdatum	27/06/2023	27/06/2023	27/06/2023
Monstercode	7783778	7783779	7783780
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		93,6	90,8	92,9
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	1,6	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	5,3	< 1

Anorganische parameters - metalen

		75	110	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,92	0,31
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	4,2	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	32	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,33	0,68	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	230	140	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	10	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	260	34

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	1400	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	0,09	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	0,14	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,17	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	0,11	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,13	0,18	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,14	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,12	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,43	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,23	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,73	1,6	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,015	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571084
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7783781 = bg4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
 7783783 = m2 R01a (50-90)
 7783786 = og1 08 (90-130) 11 (40-70) 12 (40-70) 13 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/06/2023	22/06/2023	22/06/2023
Ontvangstdatum opdracht	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023
Startdatum	27/06/2023	27/06/2023	27/06/2023
Monstercode	7783781	7783783	7783786
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,5	81,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	6,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	17,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	48	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,57
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	25
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,26
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	30
S zink (Zn)	mg/kg ds	62	230

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	3800

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	0,33
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,89
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	0,63
S chryseen	mg/kg ds	0,17	0,63
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,76
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,56
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,15	0,22
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	4,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571084
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7783787 = og2 15 (30-70) 16 (40-60) 17 (50-100) 19 (60-100)

7783788 = og3 22 (50-100) 23 (60-110) 26 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/06/2023	22/06/2023
Ontvangstdatum opdracht :	23/06/2023	23/06/2023
Startdatum :	27/06/2023	27/06/2023
Monstercode :	7783787	7783788
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,8	75,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	5,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,4	13,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	290	200
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	0,44
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	8,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	59	91
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,28	0,65
S lood (Pb)	mg/kg ds	260	300
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	250	230

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	67
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,29
S fenantreen	mg/kg ds	0,19	0,59
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,23
S fluoranteen	mg/kg ds	0,51	1,9
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,28	0,77
S chryseen	mg/kg ds	0,33	0,95
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,25	0,64
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,79
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,48
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,43
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,3	7,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571084
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7783782 = m1 05 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/06/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2023
 Startdatum : 27/06/2023
 Monstercode : 7783782
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,8
--------------	---	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41
-------------------------------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571084
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7783784 = m3 R01a (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/06/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2023
 Startdatum : 27/06/2023
 Monstercode : 7783784
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,10
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,10
S 1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,05
S cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,10
S dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05
S monochlooretheen (vinylchloride)	mg/kg ds	< 0,05
S tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0,05
S tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0,05
S trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,10
S trichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05
S trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0,14

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571084
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7783785 = m4 13 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/06/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2023
 Startdatum : 27/06/2023
 Monstercode : 7783785
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	0,23
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571084
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooon.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : bg2 02 (16-50) 03 (11-50)
Monstercode : 7783779

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : bg4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
Monstercode : 7783781

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

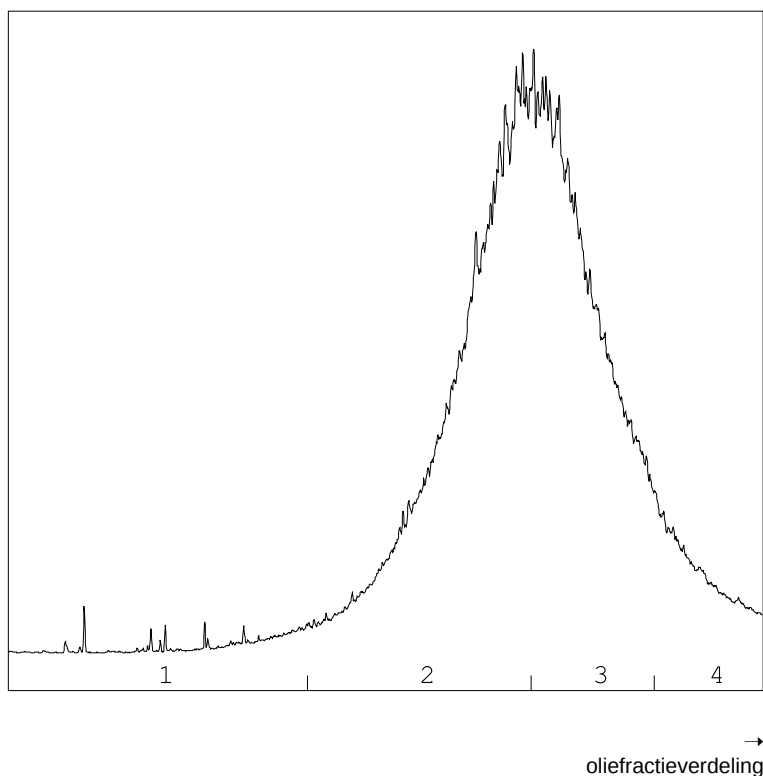
Uw referentie : og2 15 (30-70) 16 (40-60) 17 (50-100) 19 (60-100)
Monstercode : 7783787

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7783779
Uw project : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
omschrijving
Uw referentie : bg2 02 (16-50) 03 (11-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 47 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 43 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

minerale olie gehalte: 1400 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

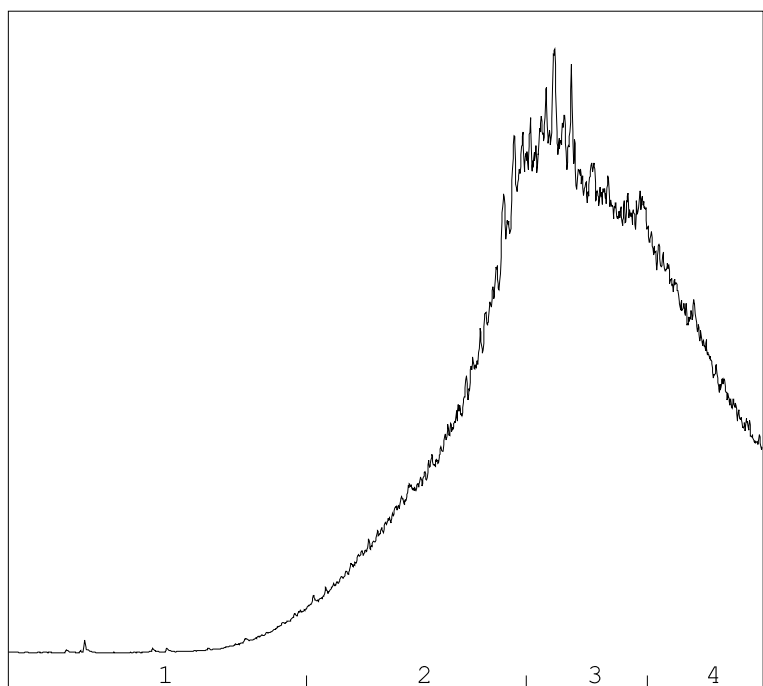
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7783783
Uw project : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
omschrijving
Uw referentie : m2 R01a (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 32 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 42 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 25 % |

minerale olie gehalte: 3800 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

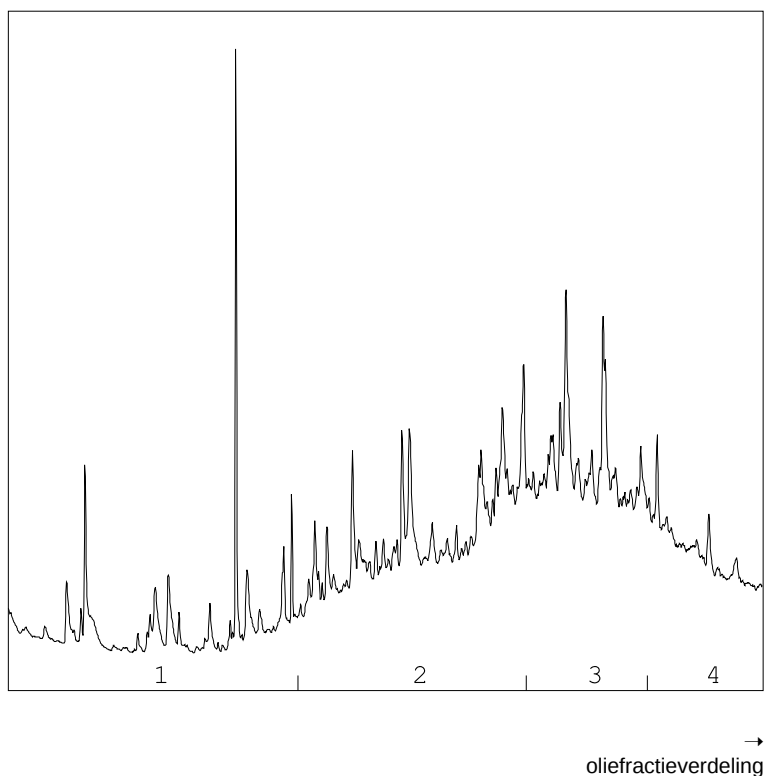
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7783787
Uw project : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooen.
omschrijving
Uw referentie : og2 15 (30-70) 16 (40-60) 17 (50-100) 19 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

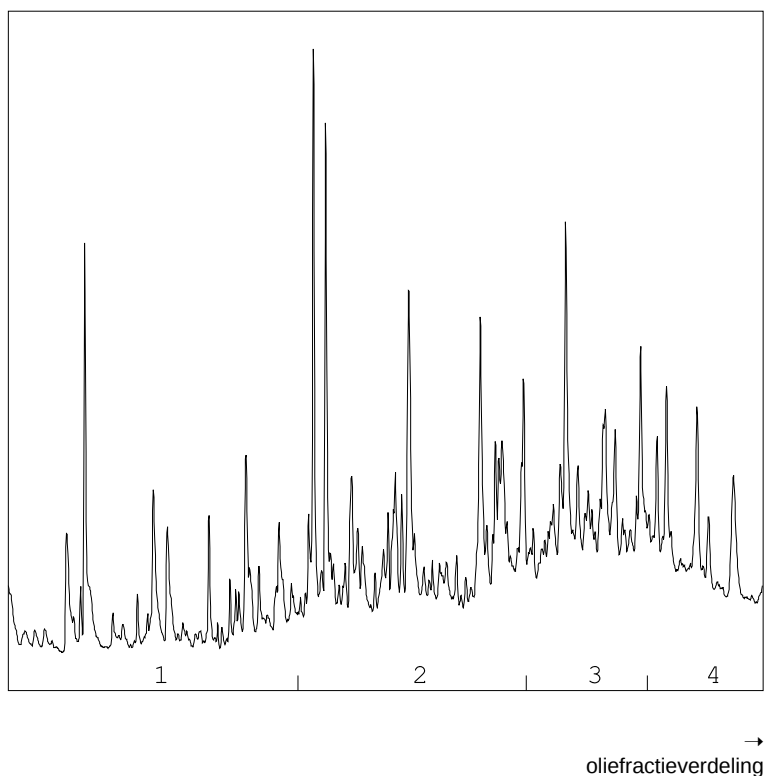
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7783788
Uw project : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooen.
omschrijving
Uw referentie : og3 22 (50-100) 23 (60-110) 26 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

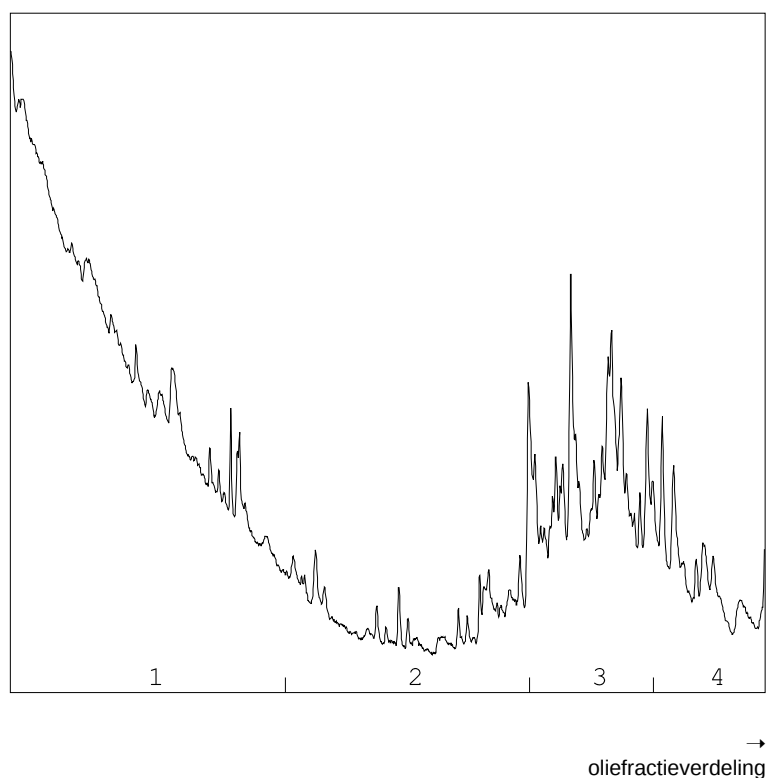
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7783782
Uw project : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooen.
omschrijving
Uw referentie : m1 05 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	37 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

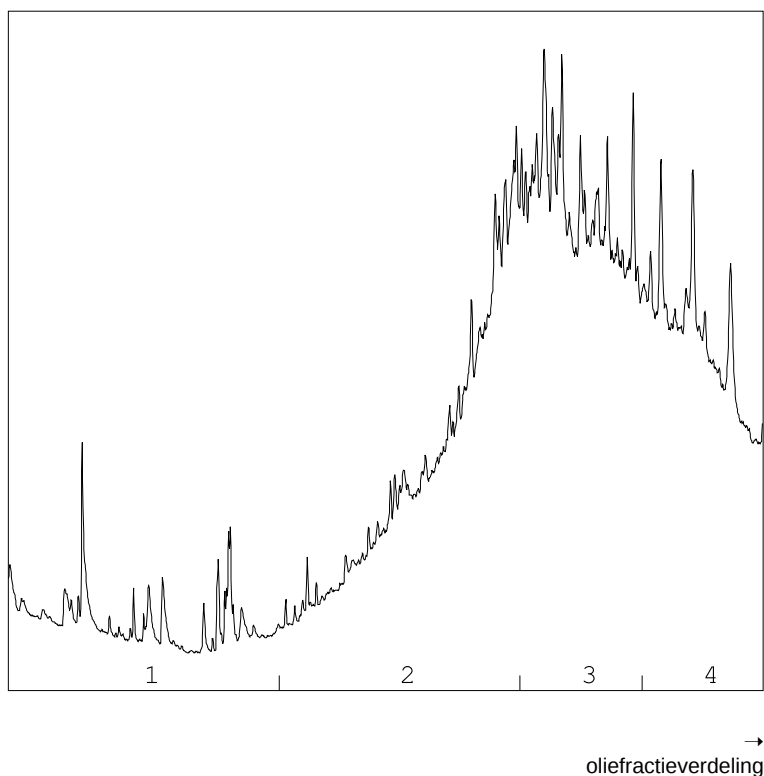
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7783784
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Uw referentie : m3 R01a (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 35 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 40 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 22 % |

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

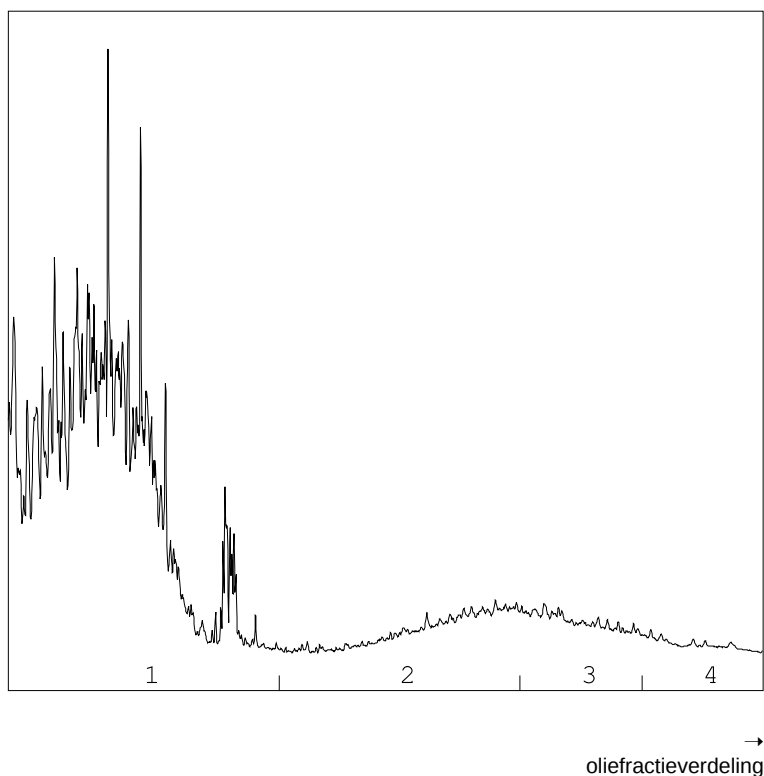
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7783785
Uw project : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooen.
omschrijving
Uw referentie : m4 13 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	73 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	9 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 560 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571084
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7783778	bg1 01 (0-50) 06 (9-40) 09 (30-60) 10 (10-50)	06 09 01 10	0.09-0.4 0.3-0.6 0-0.5 0.1-0.5	4285127AA 4285136AA 4285575AA 4285151AA
7783779	bg2 02 (16-50) 03 (11-50)	03 02	0.11-0.5 0.16-0.5	4285570AA 4285650AA
7783780	bg3 13 (8-50) 14 (8-30) 15 (8-30)	14 15 13	0.08-0.3 0.08-0.3 0.08-0.5	4285300AA 4285294AA 4285302AA
7783781	bg4 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	19 20 21	0-0.5 0-0.5 0-0.5	4285097AA 4285499AA 4285357AA
7783783	m2 R01a (50-90)	m2 R01a (50-90)	0.5-0.9	4285558AA
7783786	og1 08 (90-130) 11 (40-70) 12 (40-70) 13 (50-100)	08 11 12 13	0.9-1.3 0.4-0.7 0.4-0.7 0.5-1	4285671AA 4428726AA 4284891AA 4285304AA
7783787	og2 15 (30-70) 16 (40-60) 17 (50-100) 19 (60-100)	19 17 15 16	0.6-1 0.5-1 0.3-0.7 0.4-0.6	4285102AA 4285306AA 4285297AA 4285291AA
7783788	og3 22 (50-100) 23 (60-110) 26 (50-100)	26 23 22	0.5-1 0.6-1.1 0.5-1	4285101AA 4285094AA 4285355AA
7783782	m1 05 (40-60)	05	0.4-0.6	4285131AA
7783784	m3 R01a (100-120)	R01a	1-1.2	0550279888
7783785	m4 13 (100-120)	13	1-1.2	0550364497

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1571084
Uw project omschrijving	: 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Ons kenmerk : Project 1579317
Validatieref. : 1579317 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WVG-T-AWYF-OUHC-BJUV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juli 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1579317
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7804834 = bg1-1 01 (0-50)
 7804835 = bg1-2 06 (9-40)
 7804836 = bg1-3 09 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/06/2023	22/06/2023	22/06/2023
Ontvangstdatum opdracht :	07/07/2023	07/07/2023	07/07/2023
Startdatum :	07/07/2023	07/07/2023	07/07/2023
Monstercode :	7804834	7804835	7804836
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,8	99,0	88,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,6	0,3	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,5	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	770	25	30
-------------	----------	-----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1579317
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
7804837 = bg1-4 10 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/06/2023
Ontvangstdatum opdracht : 07/07/2023
Startdatum : 07/07/2023
Monstercode : 7804837
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	97,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
-------------	----------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1579317
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1579317
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7804834	bg1-1 01 (0-50)	01	0-0.5	4285575AA
7804835	bg1-2 06 (9-40)	06	0.09-0.4	4285127AA
7804836	bg1-3 09 (30-60)	09	0.3-0.6	4285136AA
7804837	bg1-4 10 (10-50)	10	0.1-0.5	4285151AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1579317
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooen.
Ons kenmerk : Project 1576130
Validatieref. : 1576130_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DOXL-CNHX-RYLB-WXLI
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juli 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1576130
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7796476 = 13-1-1 13 (190-290)

7796478 = 22-1-1 22 (150-300)

7796480 = Bpb 1-1-1 Bpb 1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/07/2023	03/07/2023	03/07/2023
Ontvangstdatum opdracht :	03/07/2023	03/07/2023	03/07/2023
Startdatum :	03/07/2023	03/07/2023	03/07/2023
Monstercode :	7796476	7796478	7796480
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	300	420	71
--	-----	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,20	0,37	< 0,20
S ethylbenzeen µg/l	< 0,20	1,2	< 0,20
S naftaleen µg/l	0,69	84	< 0,02
S o-xyleen µg/l	0,34	5,9	< 0,10
S styreen µg/l	< 0,20	0,23	< 0,20
S toluen µg/l	< 0,20	0,37	< 0,20
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,20	9,5	< 0,20
S som xylenen µg/l	0,48	15	0,21

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1576130
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7796477 = 14-1-1 14 (190-290)

7796479 = Bpb3-1-1 Bpb3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/07/2023	03/07/2023
Ontvangstdatum opdracht :	03/07/2023	03/07/2023
Startdatum :	03/07/2023	03/07/2023
Monstercode :	7796477	7796479
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,4
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,20	4,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,20	20
S naftaleen	µg/l	< 0,02	15
S o-xyleen	µg/l	< 0,10	49
S styreen	µg/l	< 0,20	2,0
S toluen	µg/l	< 0,20	14
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,20	90
S som xylenen	µg/l	0,21	140

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,10	< 0,10
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,10	< 0,10
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,20	< 0,20
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,10	< 0,10
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	< 0,20
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,20	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	< 0,20
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	< 0,20
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,10	< 0,10
S dichloormethaan	µg/l	< 0,20	0,30
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,20	< 0,20
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,10	< 0,10
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,10	< 0,10
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,10	< 0,10
S trichlooretheen	µg/l	< 0,20	< 0,20
S trichloormethaan	µg/l	< 0,20	< 0,20
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,14	0,14
S som dichloorpropanen	µg/l	0,42	0,42

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform) µg/l < 0,20 < 0,20

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1576130
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7796481 = Bpb 2-1-1 Bpb 2 (100-245)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/07/2023
 Startdatum : 03/07/2023
 Monstercode : 7796481
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	25
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,1
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	12

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,20
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,20
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,10
S styreen	µg/l	< 0,20
S toluen	µg/l	< 0,20
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,20
S som xylenen	µg/l	0,21

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,10
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,10
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,20
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,10
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,20
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,20
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,20
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,20
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,10
S dichloormethaan	µg/l	< 0,20
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,20
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,10
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,10
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,10
S trichlooretheen	µg/l	< 0,20
S trichloormethaan	µg/l	< 0,20
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,14
S som dichloorpropanen	µg/l	0,42

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,20
------------------------------	------	--------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1576130
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7796481 = Bpb 2-1-1 Bpb 2 (100-245)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2023
Ontvangstdatum opdracht : 03/07/2023
Startdatum : 03/07/2023
Monstercode : 7796481
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - overig

Oplosmiddelen:

S ethyl-t-butylether (ETBE) µg/l < 1,0
S methyl-t-butylether (MTBE) µg/l < 1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1576130
Uw project omschrijving	:	38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

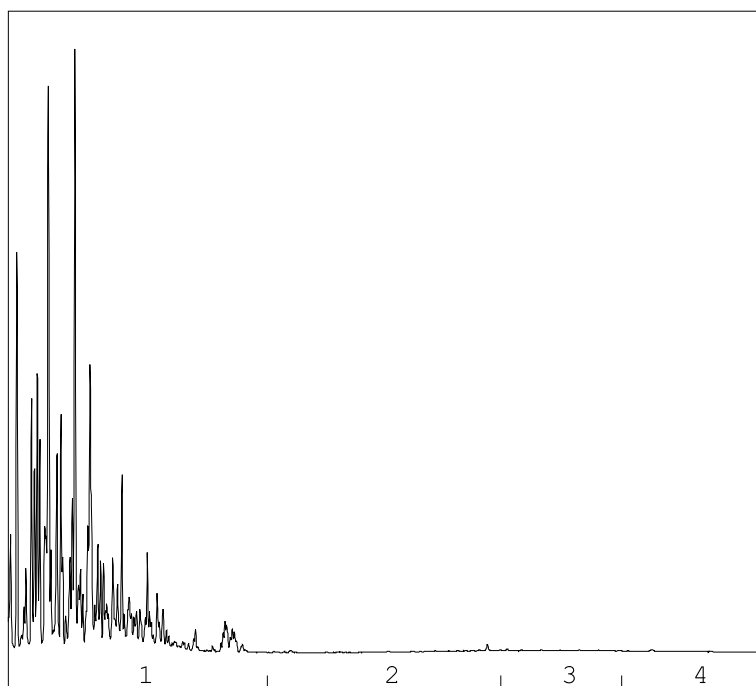
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	Bpb3-1-1 Bpb3
Monstercode	:	7796479

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7796476
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Uw referentie : 13-1-1 13 (190-290)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 300 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

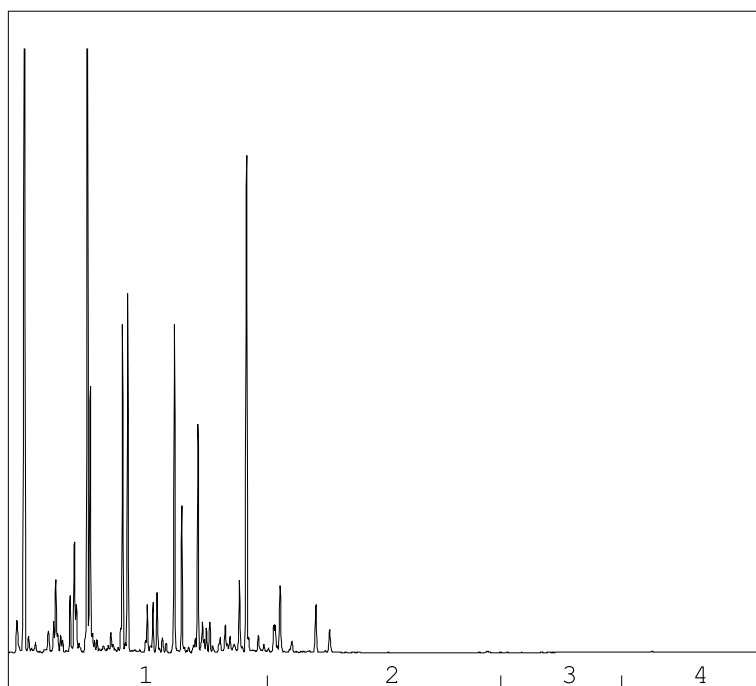
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7796478
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooon.
Uw referentie : 22-1-1 22 (150-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	95 %
2) fractie C19 - C29	5 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 420 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

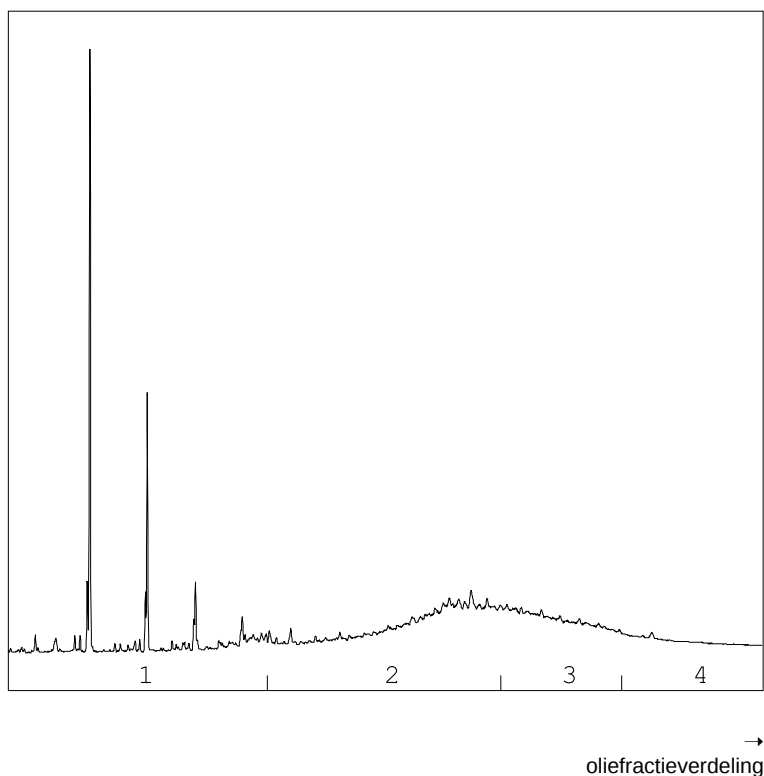
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7796480
Uw project : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
omschrijving
Uw referentie : Bpb 1-1-1 Bpb 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 71 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1576130
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooen.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7796476	13-1-1 13 (190-290)	13	1.9-2.9	0453764YA
7796478	22-1-1 22 (150-300)	22	1.5-3	0458377YA
7796480	Bpb 1-1-1 Bpb 1	Bpb 1-1-1 Bpb 1		0442807YA
7796477	14-1-1 14 (190-290)	14	1.9-2.9	0453399YA
		14	1.9-2.9	0422041MM
7796479	Bpb3-1-1 Bpb3	Bpb3-1-1 Bpb3!		0468992YA
		Bpb3-1-1 Bpb3!		0682755JB
7796481	Bpb 2-1-1 Bpb 2 (100-245)	Bpb 2	1-2.45	0463473YA
		Bpb 2	1-2.45	0422071MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1576130
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooon.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Ethyl-t-butylether (EtBE)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE)	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw S. Lauffer
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Ons kenmerk : Project 1571095
Validatieref. : 1571095_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YRWM-HDNS-OMMC-GYRK
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571095
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7783814
Uw referentie : ASB1 17 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/06/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
Datum geanalyseerd : 23-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 117,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 104,3 g
 Percentage droogrest : **88,69 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	35,9	hecht	chrysotiel 10-15		3	4487,5	0,0
cement met cellulosevezels	68,4	hecht	chrysotiel 2-5		12	2394,0	0,0
Totaal	104,3				15	6881,5	0,0
						Ondergrens	4958
						Bovengrens	8805

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophyllet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6900	0,0	6900
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6900	0,0	

Totaal massa asbest: 6900 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571095
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7783815
 Uw referentie : ASB2 14 (60-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/06/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
 Datum geanalyseerd : 23-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13,9 g
 Percentage droogrest : 94,56 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	13,9	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	1737,5	486,5
Totaal	13,9				2	1737,5	486,5
					Ondergrens	1390	278
					Bovengrens	2085	695

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1700	490	2200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1700	490	

Totaal massa asbest: 2200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571095
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooen.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7783816
 Uw referentie : FF1 17 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/06/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 28-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12425 g
 Percentage droogrest : 95,8 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10878,1	89,1	13,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	263,0	2,2	57,8	21,98	0	0,0
1-2 mm	217,8	1,8	97,0	44,54	0	0,0
2-4 mm	174,0	1,4	174,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	235,0	1,9	235,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	437,0	3,6	437,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12204,9	100,0	1014,0		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571095
 Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooen.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7783817
 Uw referentie : FF2 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/06/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 28-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14435 g
 Percentage droogrest : 96,3 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12444,7	87,9	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	354,2	2,5	74,0	20,89	0	0,0
1-2 mm	271,4	1,9	98,4	36,26	0	0,0
2-4 mm	183,2	1,3	183,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	312,2	2,2	312,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	590,4	4,2	590,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14156,1	100,0	1271,4		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571095
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhooen.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571095
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7783814	ASB1 17 (0-50)	17	0-0.5	0068736AG
7783815	ASB2 14 (60-100)	14	0.6-1	0068732AG
7783816	FF1 17 (0-50)	17	0-0.5	1834144MG
7783817	FF2 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	19	0-0.5	1834082MG
		20	0-0.5	1834082MG
		21	0-0.5	1834082MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1571095
Uw project omschrijving : 38227-Dorpsdijk 116 t/m 128 te Rhoon.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

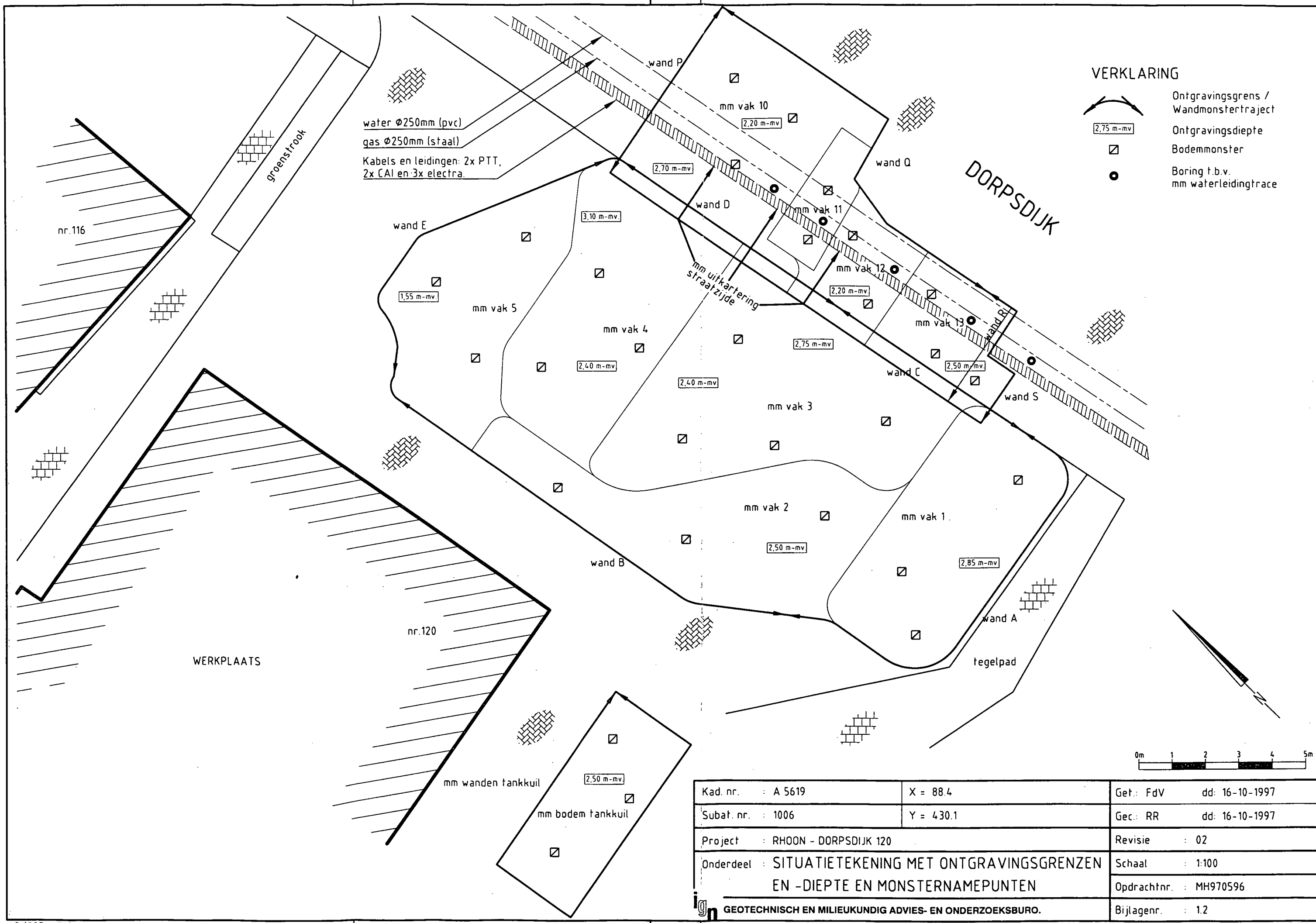
AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

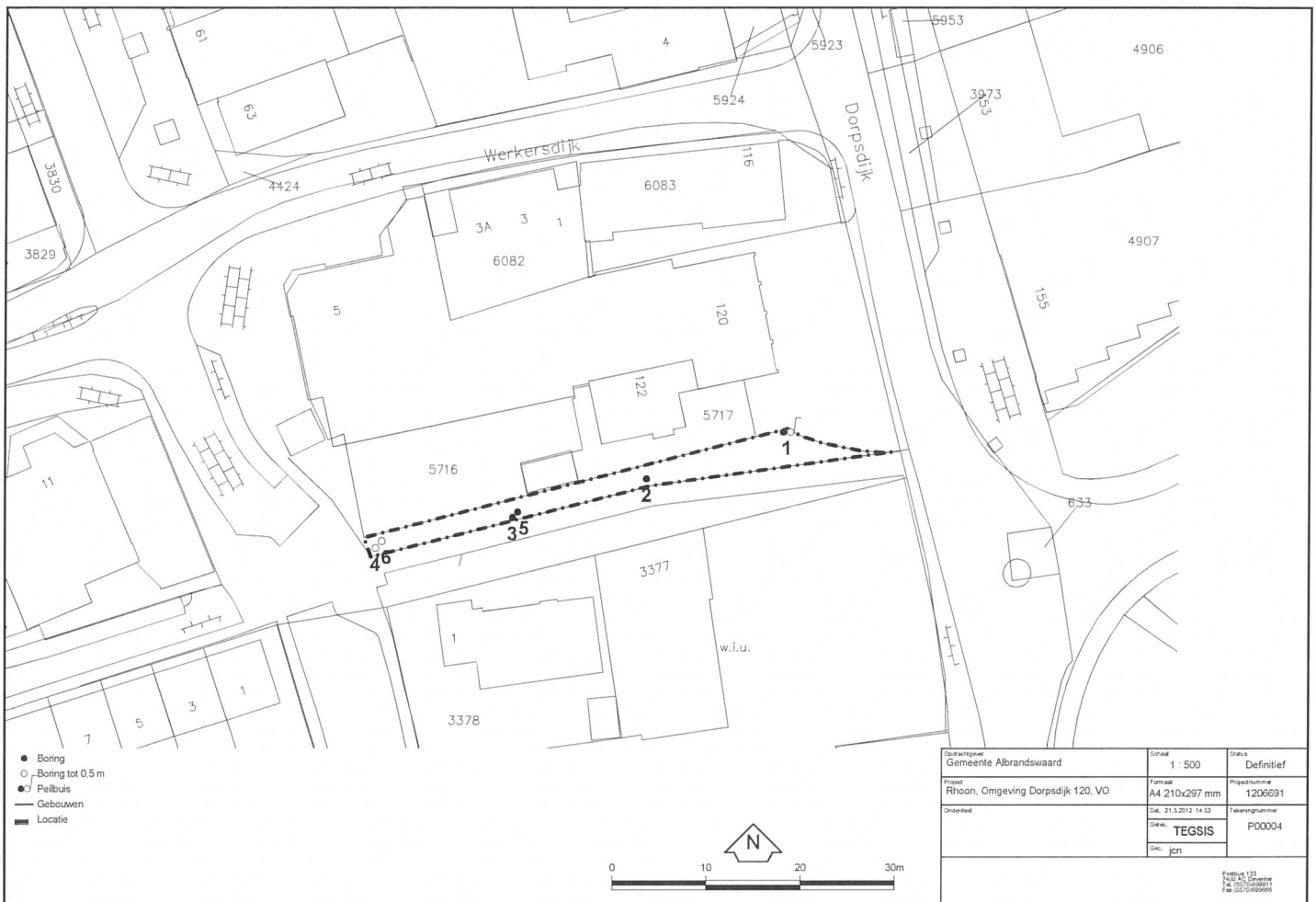
Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE V



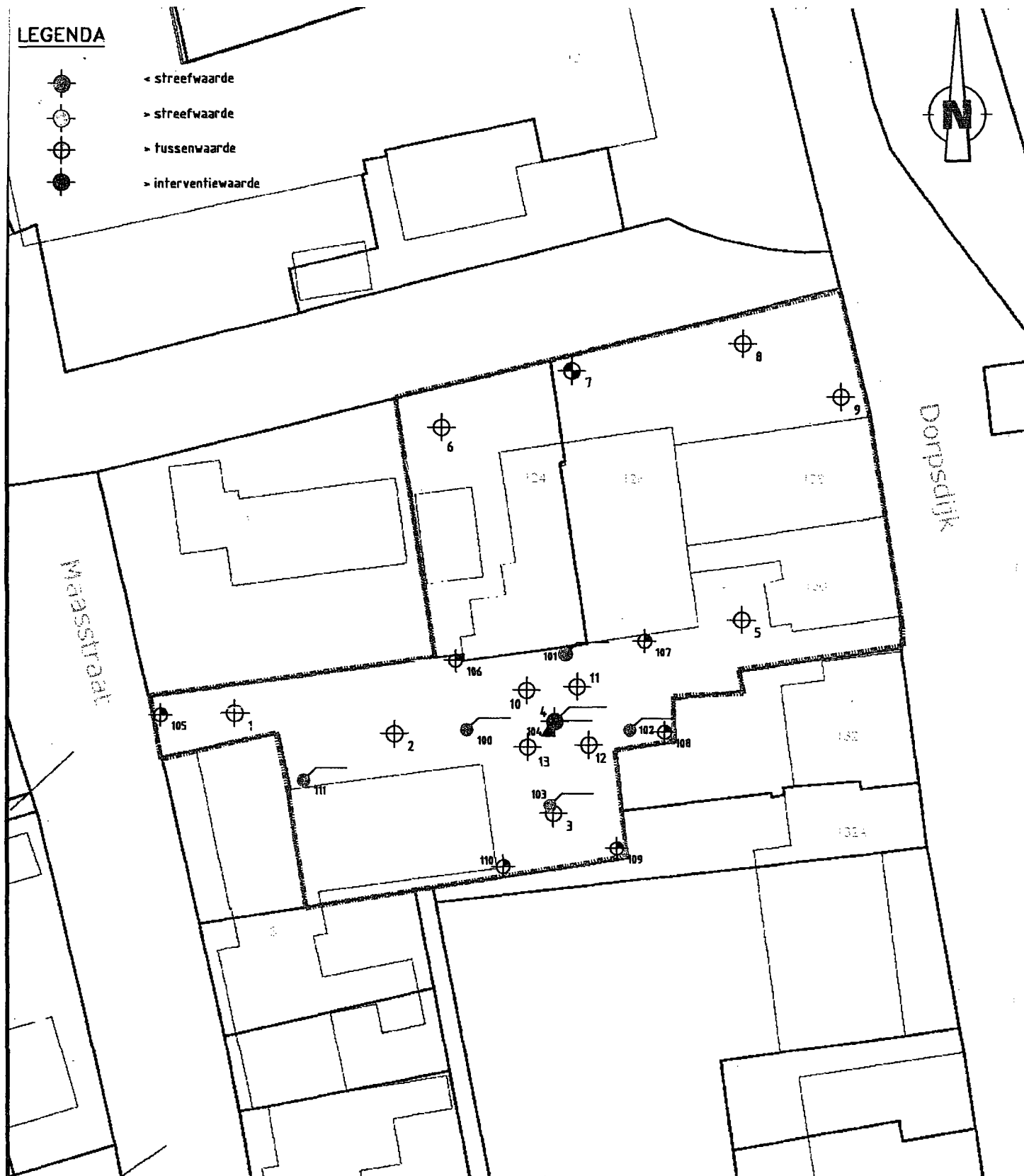


Kad. nr. : A 5619	X = 88.4	Get.: FdV	dd: 16-10-1997
Subat. nr. : 1006	Y = 430.1	Gec.: RR	dd: 16-10-1997
Project : RHOON - DORPSDIJK 120		Revisie : 02	
Onderdeel : SITUATIETEKENING MET ONTGRAVINGSGRENZEN EN -DIEPTE EN MONSTERNAMEPUNTEN		Schaal : 1:100	
		Opdrachtnr. : MH970596	
		Bijlagenr. : 1.2	



LEGENDA

- < streefwaarde
- > streefwaarde
- > fussenwaarde
- > interventiewaarde



CAD TEKENING - GEEN HANDMATIGE WIJZIGINGEN TOEGESTAAN

RPS Advies

Delft
Ulvenhout
Hoogeveen

opdrachtgever:

ALRO Ontwikkeling BV

projectomschrijving:

Nader bodemonderzoek

Dorpsdijk 124-130 te Rhon

tekeningomschrijving:

Verontreinigingssituatie

Minerale olie en naftaleen in het grondwater

bijlage:

1c

productgroep: bodem

projectleider: F.J.E. van der Sterre

tekenaar: M.B. Vaassen

projectnummer:

RPS/MBC05.1256

tekeningnummer:

05.1256-B-1

status:

definitief

fase:

-

schaal:

1:400

bestek:

-

datum:

30.01.2006

RPS Advies BV
Business unit
MILIEU

Vestiging Delft
Electronicaweg 2
Postbus 5084, 2600 GB

Telefoon (015) 750 1540
Telefax (015) 760 1530
Email milieud@rpsadvies.nl

BIJLAGE VI



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.