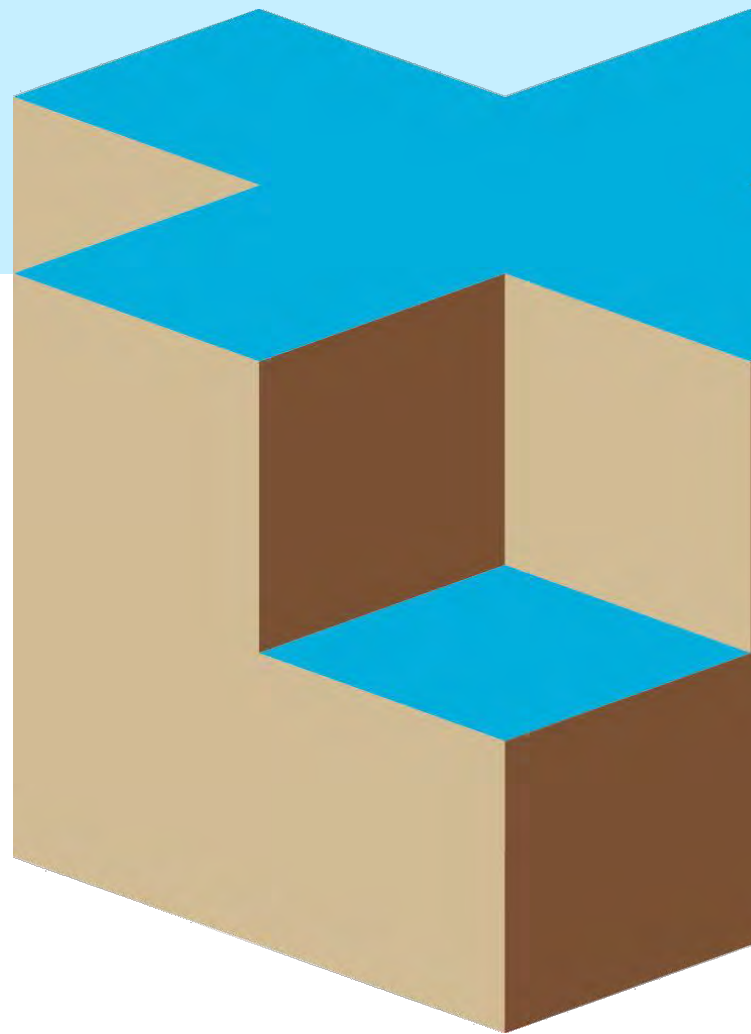


INRICHTINGSSCHETS - RIVIERDIJK 44/45 - HARDINXVELD-GIESSENDAM

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN · 15 FEBRUARI 2023 · IN OPDRACHT VAN: VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER B.V.

www.lagendijkTLarchitecten.nl · Bergambacht · tel 0182 · 357077

Verkennend- en nader bodemonderzoek aan de Rivierdijk 44/45 te Hardinxveld



Verkennend- en nader bodemonderzoek aan de Rivierdijk 44/45 te Hardinxveld

Opdrachtnummer: 22MP0147

Rapport betreffende

Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Nader bodemonderzoek conform NTA 5755

Documentnummer

22MP0147-adv-01

Versie

1.0

Datum rapport

25 juli 2022

Opdrachtgever

Van Loon & Zn. BV
Rivierdijk 31
3372 BE Hardinxveld

Opgesteld door:

M.J.M. Roeberding-de Greef



Collegiale toets:

Ing. H.C.M. Bosch





SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	:	22MP0147	
Soort onderzoek	:	Verkennd en nader bodemonderzoek	
Adres	:	Rivierdijk 44/45 Hardinxveld	
Gemeente	:	Hardinxveld-Giessendam	
Opdrachtgever	:	Van Loon & Zn. BV	
Projectadviseur	:	M.J.M. (Marieke) Roeberding-de Greef	
Datum rapport	:	25 juli 2022	
Status	:	definitief	
Opp. Locatie	:	7.845 m ²	
Coördinaten	:	x: 122.043	y: 427.044

2. Aanleiding en doel verkennd bodemonderzoek

Aanleiding voor het verkennd bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het verkennd bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem. Aan de hand van het verkennd bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Naar aanleiding van het verkennde onderzoek is direct opvolgend een *nader bodemonderzoek* uitgevoerd, zie ook navolgend.

3. Onderzoeksstrategie

Op basis van het verrichte historisch (voor)onderzoek is voor onderhavige onderzoekslocatie uitgegaan van de onderzoeksstrategie *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)* uit de NEN 5740. 'Kansrijke' stoffen zijn dan met name zware metalen, minerale olie en PAK in de bovengrond. Deze parameters zijn opgenomen in het standaard NEN-grond pakket.

Op basis van de tussentijdse resultaten is in een tweede fase, na overleg met de opdrachtgever, een nader bodemonderzoek verricht. De resultaten van beide onderzoeksfases zijn integraal opgenomen in het voorliggende rapport.



4. Uitslag van het onderzoek

Tabel 1. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters verkennd onderzoek.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,08 - 0,58	koper, zink, PCB's, minerale olie	-	PAK
MM2	0,00 - 0,50	kwik, lood, zink, PCB's	-	-
MM3	0,00 - 0,50	zink, minerale olie	-	-
MM4	0,60 - 1,50	cadmium, kwik, lood, zink, PAK	-	-
MM5	0,50 - 1,00	kobalt, nikkel, zink, minerale olie	-	-
MM6	0,00 - 0,50	zink	-	-
MM7	0,70 - 1,20	-	-	-
MM8	0,00 - 0,60	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

Tabel 2. Overschrijdingstabel grondwatermonsters.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B002	1,30 - 2,30	barium	-	-
B007	1,20 - 2,20	-	barium	-

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

Tabel 3. Overschrijdingstabel grondmonsters nader onderzoek.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	< AW	> AW	> T	> I
B001-1	0,08 - 0,58	-	PAK	-	-
B006-1	0,08 - 0,58	-	PAK	-	-
B012a-1	0,08 - 0,20	-	-	-	PAK
B012b-2	0,15 - 0,60	-	-	-	PAK
B101-2	0,20 - 0,70	-	PAK	-	-
B103-2	0,15 - 0,50	-	PAK	-	-
B105-2	0,15 - 0,40	-	PAK	-	-
B107-2	0,20 - 0,50	-	PAK	-	-

< AW : < Achtergrondwaarde
> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde



5. Conclusie en aanbevelingen

Naast lichte verhogingen aan diverse stoffen is lokaal in de bovengrond een sterke PAK-verontreiniging aangetroffen. In het grondwater van één van de twee peilbuizen is barium matig verhoogd.

Op basis van het opvolgende nadere onderzoek kan worden geconcludeerd dat de omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond van de boring B012a in horizontale richting voldoende is ingekaderd. Daar deze boring is gestaakt op een harde laag op 0,60 m – mv, was een verticale inkadering niet mogelijk. De verwachting is echter dat de gehalten naar de diepte toe af zullen nemen.

De sterke verontreiniging met PAK beperkt zich hiermee tot de puinhoudende bovengrond van de boring B012a/b. Het gaat om een diepte van 0,08 m - mv tot 0,60 m - mv.

De totale omvang van de sterke verontreiniging is gering, < 25 m³. De hoeveelheid licht verontreinigde grond is natuurlijk groter.

Aldus is ter plaatse géén sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Van een dergelijk geval wordt gesproken indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. In dat scenario is ook een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aanwezig. In onderhavige situatie is dit dus NIET aan de orde.

Uitgangspunt is verder dat het hier een 'historisch' geval van verontreiniging, dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987, betreft.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit over het algemeen aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor een geplande bestemmingsplanwijziging.

Hierbij dient wel het volgende in acht te worden genomen:

- bij het graven in de sterke verontreiniging zal het opstellen van een plan van aanpak aan de orde zijn.
- sterk verontreinigde grond is niet herbruikbaar. Bij toekomstige graafwerkzaamheden zal, afhankelijk van de bestemming en toepassing, bij eventuele afvoer van (potentieel) herbruikbare grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.
- verspreid over de onderzoekslocatie zijn in verschillende boringen bijmengingen met puin aangetroffen. Bodemlagen met puin bijmengingen 'van onbekende oorsprong' zijn in principe asbestverdacht. Op de locatie heeft echter nog geen verkennend asbest bodemonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 plaatsgevonden. Gezien het voorgaande zal, indien het rapport in een ruimtelijke procedure gebruikt wordt, door het bevoegd gezag wel om een dergelijk onderzoek gevraagd worden.



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving.....	2
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	3
2.3 Voormalig bodemgebruik.....	3
2.3.1 Historisch kaartmateriaal.....	3
2.3.2 Archieven Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	6
2.3.3 Achtergrondwaarden	7
2.3.4 Informatie betrokkenen.....	8
2.3.5 Eigen archieven.....	8
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.5 Conclusie vooronderzoek	10
3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	11
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	11
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
4.1 Uitvoering.....	12
4.2 Lokale bodemopbouw.....	12
4.3 Organoleptische beoordeling.....	13
4.4 Monstername.....	13
5. LABORATORIUMONDERZOEK VERKENNEND ONDERZOEK	14
5.1 Analysestrategie grondmonsters	14
5.2 Analysestrategie grondwater	14
5.3 Toetsing analyseresultaten grond	15
5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater.....	15
5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten	16
6. NADER BODEMONDERZOEK.....	17
6.1 Conceptueel model.....	17
6.1.1 Infrastructuur	17
6.1.2 Hydrologie	17
6.1.3 Gedrag en verdeling van de verontreiniging in de bodem	17
6.1.4 Identificatie receptoren, bedreigde objecten en (verspreidings)risico's	18
6.1.5 Ruimtelijke ontwikkeling	18
6.2 Onderzoeksvragen en opzet onderzoek	18
6.3 Opzet onderzoek	18
6.4 Veldwerk.....	19
6.4.1 Uitvoering	19
6.4.2 Lokale bodemopbouw	19
6.4.3 Organoleptische waarnemingen.....	19
6.4.4 Monstername.....	20
6.5 Laboratoriumresultaten.....	20



7. INTERPRETATIE, RISICOBEOORDELING EN SPOEDEISENDHEID	21
8. CONCLUSIE EN ADVIES.....	22
8.1 Verkennd bodemonderzoek	22
8.2 Nader bodemonderzoek	22
8.3 Resumé	23

BIJLAGEN:

- A) Regionale ligging onderzoekslocatie
- B) Situatiekening met boorpunten SIT-01
- C) Fotoreportage
- D) Boorprofielbeschrijvingen en legenda
- E) Toelichting toetsingskader
- F) Laboratoriumcertificaten grondanalyses
- G) Toetsingstabellen grondanalyses
- H) Laboratoriumcertificaat grondwateranalyses
- I) Toetsingstabellen grondwateranalyses

VERSIE:

- 1.0 Rapportage verkennd- en nader bodemonderzoek

VERZENDLIJST:

Van Loon & Zn. BV te Hardinxveld, t.a.v. dhr. G. van Loon; gert@vanloonhout.nl



1. INLEIDING

Door Van Loon & Zn. BV is ons bureau opdracht gegeven een verkennd bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Rivierdijk 44/45 te Hardinxveld.

Aanleiding voor het verkennd bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het verkennd bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.


Aan de hand van het verkennd bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn. Het verkennd bodemonderzoek is voorsnog niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging aan te geven. Nadat de resultaten van het verkennde bodemonderzoek bekend waren, heeft er echter direct opvolgend een nader bodemonderzoek plaatsgevonden. De resultaten hiervan zijn integraal opgenomen in voorliggende rapportage.

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Tabel 4. Overzicht van relevante BRL('s).

	Van toepassing zijnde BRL('s)	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Protocol 2001
	<input checked="" type="checkbox"/>	Protocol 2002
	<input type="checkbox"/>	Protocol 2003
	<input type="checkbox"/>	Protocol 2018



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5725.

Binnen het vooronderzoek is informatie omtrent navolgende onderzoeksaspecten verzameld, te weten:

- huidig en toekomstig bodemgebruik;
- voormalig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, archieven van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (o.a. milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van diverse percelen aan de Rivierdijk 44/45 te Hardinxveld, in de gemeente Hardinxveld-Giessendam, en heeft een oppervlakte van circa 7.845 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 122.043$ en $y = 427.044$.

Kadastraal staan de percelen bekend onder (kadastrale) gemeente Hardinxveld-Giessendam, sectie C, nummers 5287, 5288, 5141, 4458 en 4510.

Figuur 1. Kadastrale situatie.



onderzoekslocatie



De locatie is gelegen in het buitengebied ten noordoosten van Boven-Hardinxveld, tussen de 'Boven Merwede' en het 'Kanaal van Steenenhoek'. De Rivierdijk bevindt zich direct in zuidelijke richting.

De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit akkerland en boerderijen.

De ligging van de locatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart in de bijlage A.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van de veldwerkzaamheden in juni 2022, is een locatie-inspectie uitgevoerd. Het terrein is in gebruik als manege. Op de locatie is onder andere een schuur, bedrijfswoning en diverse bijgebouwen aanwezig.

Het buitenterrein is grotendeels verhard, het gaat dan voornamelijk om klinkers rondom de bedrijfswoning en bijgebouwen en stelconplaten op het achter terrein richting de schuur. Het toegangspad is verhard met asfalt.

Het overige deel van de locatie betreft paardenbakken en/of plantsoen. Op een deel van het plantsoen is grind aanwezig.

Een fotoreportage is opgenomen in bijlage C.

Gepland is de bestemmingsplan wijziging.

2.3 Voormalig bodemgebruik

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de archieven van de omgevingsdienst en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Uit het via <http://topotijdreis.nl> geraadpleegde kaartmateriaal is het volgende gebruik gebleken:

Tabel 5. Overzicht historisch gebruik van de onderzoeklocatie.

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1900	het woonhuis op de locatie is reeds zichtbaar, het overige deel van de locatie betreft nog (land)bouwgrond.	-
1936	ongewijzigd gebruik ten opzichte van 1900, wel heeft er verkaveling plaatsgevonden waarbij een nieuwe sloot is gevormd. ook staan er enkele bomen ingetekend op de locatie, het lijkt hier echter niet te gaan om een boomgaard.	-
1959	het gebruik blijft ongewijzigd, wel is de sloten situatie opnieuw gewijzigd.	-
1969	de sloot welke dwars over het noordelijkdeel van de locatie liep lijkt gedempt. Het gebruik blijft ongewijzigd.	slootdemping?
2015	de schuur op het noordelijk terreindeel is voor het eerst zichtbaar, de sloot ter plaatse is gedempt.	slootdemping?
2018	de huidige bebouwingssituatie is zichtbaar.	-



Figuur 2. Situatie 1900.



Figuur 3. Situatie 1936.



Figuur 4. Situatie 1959.





Figuur 5. Situatie 1969.



Figuur 6. Situatie 2015.



Figuur 7. Situatie 2018.





2.3.2 Archieven Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is door ons bureau via de (digitale) omgevingsrapportagemodule informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante (bodem)informatie.

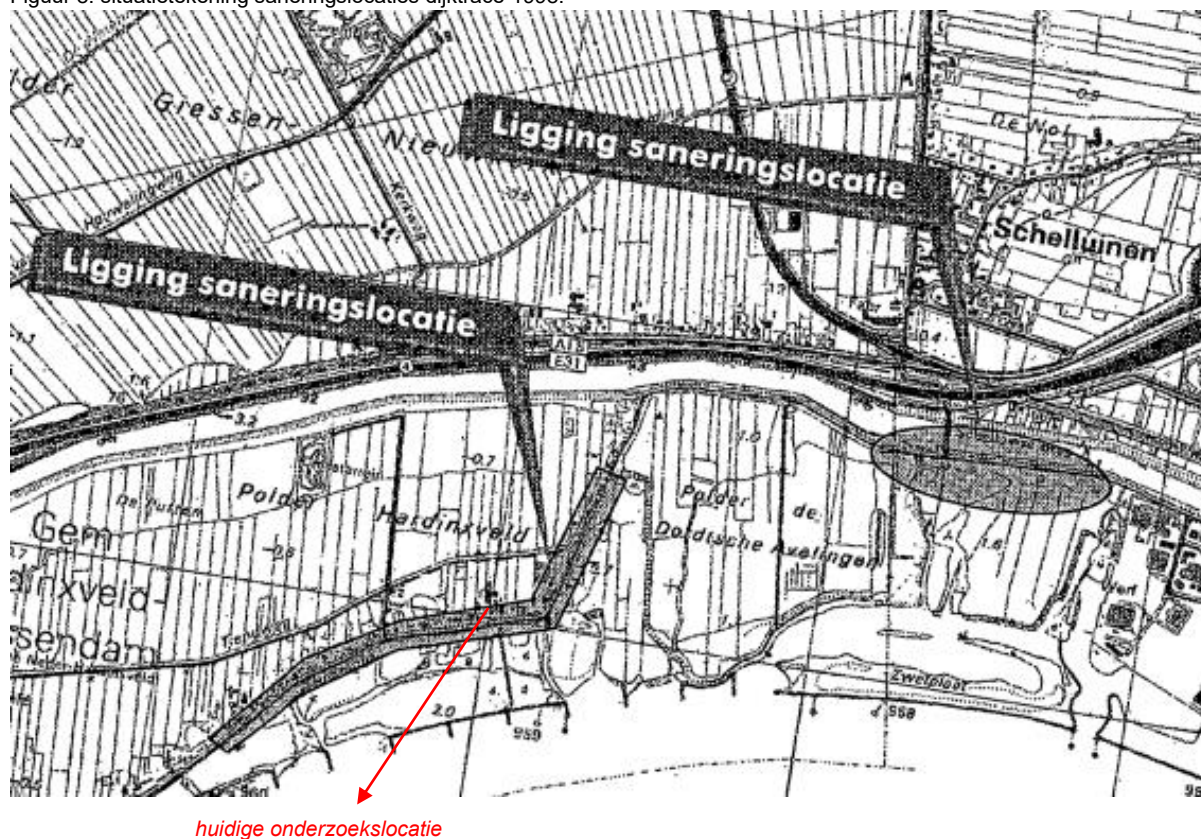
De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:

Van de onderzoekslocatie zijn geen eerdere bodemonderzoeken en/of bodembedreigende activiteiten bekend.

In de omgeving zijn de navolgende onderzoeken uitgevoerd:

Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie is in 1995 verkennend en nader onderzoek uitgevoerd in het dijktracé. Ter plaatse werden matig tot sterke verontreinigen aangetroffen. Het ging dan met name om zink, arseen en plaatselijk PAK. In 1998 heeft een sanering van dit dijktracé plaatsgevonden, zie figuur 8. Onduidelijk is of er restverontreinigen zijn achtergebleven ter hoogte van onderhavige onderzoekslocatie.

Figuur 8. situatietekening saneringslocaties dijktracé 1998.



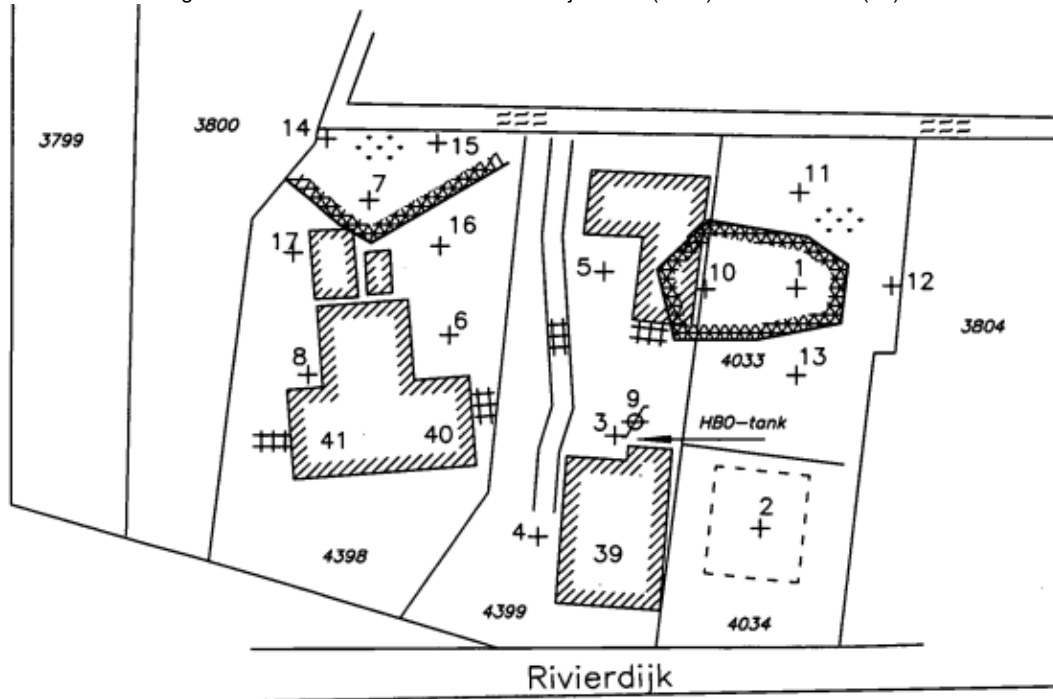
Ter plaatse van Rivierdijk 33, ten zuidwesten van de onderzoekslocatie (> 50 meter), is ten behoeve van de aanleg van een nieuwe scheepswerf in 1997 een sanering uitgevoerd. Ter plaatse was reeds sprake van een deels geïsoleerde verontreinigingssituatie met sterke verhogingen aan zware metalen en PAK. De verontreinigen zijn deels afgegraven en deels geïsoleerd.

Ter plaatse van perceel Rivierdijk 39 - 41, ten (zuid)westen van de onderzoekslocatie, op een afstand van circa 25 meter, is ten behoeve van geplande woningbouw in 2006 een verkennend- en nader bodemonderzoek uitgevoerd; kenmerk: 26.94.401. Ter plaatse bleek sprake van matige tot sterke verontreinigen met zink, matige verontreinigen met lood en lichte verontreinigen met enkele metalen en PAK in de bovengrond. De ondergrond bleek slechts licht verontreinigd met zink. In het grondwater werden geen verhogingen aangetroffen met de onderzochte parameters.



In 2007 is een saneringsevaluatie opgesteld. Ter plaatse is een schone leeflaag aangebracht ter isolatie van de genoemde verontreiniging, zie de onderstaande figuur 9 voor de interventiewaarde ($> I$) contour(en).

Figuur 9. Situatietekening verkennd en naderonderzoek rivierdijk 39-41 (2006) met $> I$ contour(en).

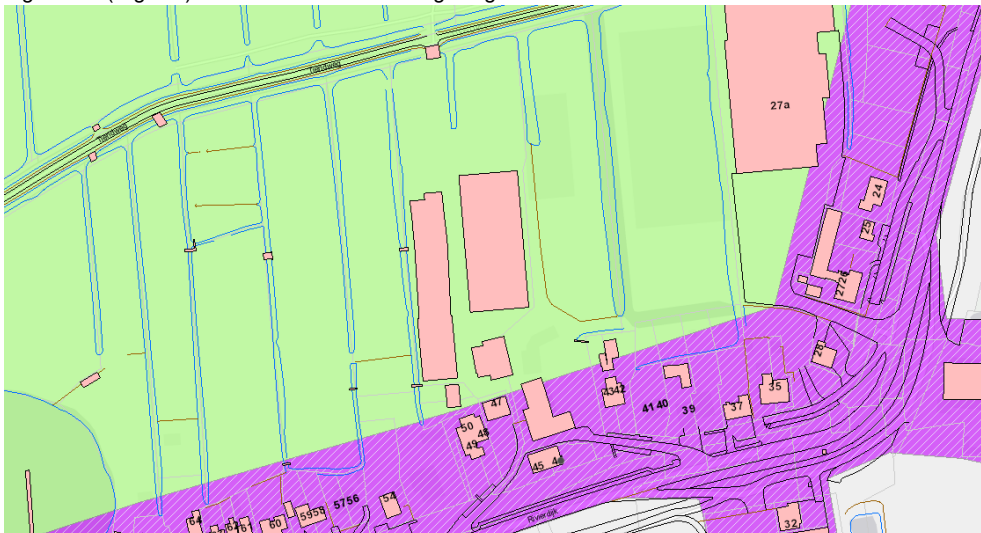


2.3.3 Achtergrondwaarden

Door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is een bodemfunctiekaart opgesteld. Hieruit blijkt dat onderhavig onderzoeksterrein dubbele functies heeft. Het noordelijk terreindeel valt onder de functieklasse 'landbouw' en het zuidelijk terreindeel valt onder de functieklasse 'wonen'. Blijkens de bodemkwaliteitskaarten behoren de boven- en ondergrond van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. De boven- en ondergrond van het zuidelijkdeel van de onderzoekslocatie behoort tot de kwaliteitsklasse 'industrie-heterogeen'.

Voor zover bekend zijn voor deze regio geen eenduidige achtergrondwaarden vastgesteld.

Figuur 10. (Digitale)Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.





2.3.4 Informatie betrokkenen

Uit interviews met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

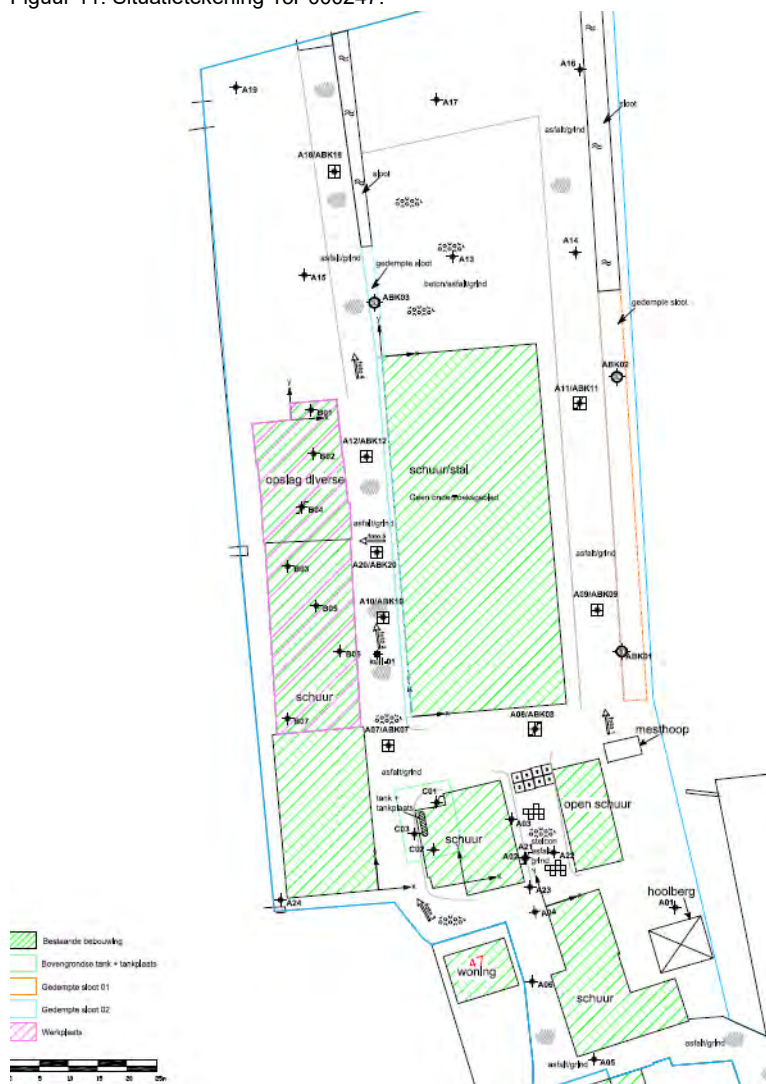
2.3.5 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau op perceel Rivierdijk 47, dit is deels óp en deels direct ten westen van onderhavige onderzoekslocatie gelegen, in 2011 een verkennd (asbest)bodemonderzoek is uitgevoerd; kenmerk 13P000247, d.d. 15-07-2011 en 01-09-2011 (versie 2 incl. nader asbest onderzoek). Destijds zijn diverse deellocaties onderzocht:

- A. overig terrein;
- B. werkplaats;
- C. bovengrondse tank;
- D. slootdemping 1 en 2
- E. puinpad.

In de figuur 11 zijn deze deellocaties weergegeven:

Figuur 11. Situatietekening 13P000247.





Enkel de slootdemping 2, en een deel 'overige terrein' zijn binnen het huidige onderzoeksterrein gelegen. De betreffende slootdemping is ook aangegeven op de situatietekening SIT-01 in de bijlage B.

De slootdempingen en het puinpad zijn destijds (enkel) onderzocht op asbest. Hierbij werden asbestverontreinigingen aangetroffen, echter na een nader onderzoek bleek de gemiddelde waarde in het puinpad (ver) onder de interventiewaarde of maximale samenstellingswaarde te liggen.

De resultaten van het verkennd bodemonderzoek (NEN5740) waren als volgt:

Figuur 12. analyse resultaten onderzoek Rivierdijk 47, 2011, 13P000247.

Monster	Boring	Diepte [cm - mv]	HB	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Toetsing	
						> T	> I
Grond							
A. Overig terrein							
mmA1	A02	0 - 50	Z	pu+/-, ow++	pak-totaal	olie	-
mmA2	A04	0 - 50	Z	pu+/-, ow+, og++ (carbolineumgeur)	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, olie	Zn	pak-totaal
mmA3	A15	0 - 50	K	-	Hg, Pb, Zn, pak-totaal	-	-
	A19	0 - 50	K	-	-	-	-
B. werkplaats							
mmB1	B01	10 - 60	K	pu+/-	Hg, Pb, Zn, olie	pak-totaal	-
	B02	10 - 60	K	pu+/-	-	-	-
	B07	0 - 50	K	bk+, be+, pu+/-	-	-	-
mmB2	B04	0 - 50	Z	pu++, bk++	Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, PCB	Zn	pak-totaal
	B05	0 - 35	Z	be++, pu+	-	-	-
	B06	0 - 35	Z	pu++, bk+	-	-	-
mmB3	B04	75 - 125	K	pu+/-	Hg, pak-totaal	-	-
	B06	55 - 105	K	-	-	-	-
	B07	50 - 100	K	-	-	-	-
C. bovengrondse tank							
mmC1	C01	0 - 20	K	bk+	olie	-	-
	C02	0 - 30	K	bk+/-	-	-	-
	C03	0 - 35	K	pu+/-	-	-	-
mmC2	C01	40 - 90	Z	ow+	-	-	-
mmC3	C01	20 - 40	K	bk++, pu+, be+	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni,	Zn	-
	C02	30 - 80	K	bk++, pu+, be+	pak-totaal, olie	-	-
Grondwater							
B. werkplaats							
B04-1-2	B04	100 - 200	-	-	Ba	-	-
C. bovengrondse tank							
C01-1-2	C01	100 - 200	-	-	Ba, Mo, xylenen	-	-
Onderzoeksparameters				Gradatie zintuiglijke waarnemingen		Hoofdbestanddeel (Hb)	
Ba = barium		Ni = nikkel		- =	geen afwijkingen	B = ballast	
Cd = cadmium		Zn = zink		? =	mogelijk	G = grind	
Co = kobalt				+/- =	sporen	K = klei	
Cu = koper		PAK =	polycyclische	+=	zwak	S = stortlaag	
Hg = kwik			aromatische koolwaterstoffen	++ =	matig	Sb = slib	
Pb = lood		PCB =	polychloorbifenylen	+++ =	sterk	Z = zand	
Mo = molybdeen			olie = minerale olie	++++ =	uiterst		
Zintuiglijke waarnemingen				Toetsing			
be = beton				> AW =	gehalte tussen achtergrondwaarde AW en tussenwaarde T (0.5(G+I))		
bk = baksteen				> T =	gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I		
og = oliegeur				> I =	gehalte groter dan interventiewaarde		
ow = olie-waterreactie				- =	geen stoffen boven de betreffende toetsingswaarde		
pu = puin							

De boringen A02 en A04, waarin matig tot sterk (PAK) verhoogde gehalten zijn gemeten, zijn ongeveer gelegen op de westelijke grens van het huidige onderzoeksterrein.



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De voorkomende deklaag bestaat uit een 10 meter dik pakket van klei- en veenlagen, welke behoren tot de Formaties van Echteld en Nieuwkoop en het Hollandveen Laagpakket. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Kreftenheye en Sterksel Het eerste watervoerende pakket heeft een minimale dikte van 16 meter en bestaat overwegend uit zand.

Gezien de ligging van het onderzoeksterrein in een polder/uiterwaardengebied zijn er voor wat betreft het ondiepe grondwater geen isohypsenkaarten beschikbaar. Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt geen eenduidige stromingsrichting af te leiden voor de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Daar nabij de locatie in het verleden veelvuldig verontreinigingen met onder andere zware metalen en PAK zijn aangetoond, dient op de locatie uit te worden gegaan van de onderzoekstrategie: *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)*.



3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet verkennd bodemonderzoek

Op basis van de doelstelling van het verkennd bodemonderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2), is op locatie vermoedelijk sprake van een verminderde bodemkwaliteit.

Derhalve is in het onderzoek de onderzoeksstrategie voor een *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)* toegepast. 'Kansrijke' stoffen zijn dan met name zware metalen en PAK.

De onderzoeksoppervlakte bedraagt 7.845 m².

De voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld. Hierbij is wél gericht geboord in een slootdemping. Deze is al eerder onderzocht, zie ook § 2.3.5. Destijds is hierin puin aangetroffen, welke (enkel) op asbest is onderzocht.

Naar aanleiding van het aantonen van een sterke verontreiniging met PAK in grondmengmonster MM1 is, in overleg met de opdrachtgever, in een tweede fase direct opvolgend een nader onderzoek uitgevoerd, zie hiervoor de hoofdstuk 6.

Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

Ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn onderstaande afwijkingen aan de orde.

- enkele boringen zijn gestaakt voor de oorspronkelijk beoogde einddiepte. Diverse puinbijmengingen en ondoordringbare (grind) lagen zijn hiervan de oorzaak, zie § 4.1 en de boorstaten in bijlage D. Bovenstaande is tevens de reden dat boring B012 is verplaatst en opnieuw gemaakt. De overige herplaatste (a)-boringen zijn wel ter plaatse van voorgaande boringen gemaakt.
- omdat het verrichten van inpandige boringen niet mogelijk was, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.
- in verband met het verlopen van de conserveringstermijn van enkele grondmonsters zijn een aantal boringen herplaatst en opnieuw bemonsterd. Het gaat dan om de boringen B004, B005 en B019 t/m B024. De monsters hiervan zijn op het analyse certificaat aangegeven als B004a, enz.
- in verband met het voorkomen van bodemvreemde materialen (o.a. puin en/of koolassen) en/of een dusdanig gevarieerde bodemopbouw kon niet volstaan worden met de in de NEN 5740 aangegeven (minimum) aantal grondanalyses. Hiertoe is besloten een tweetal aanvullende grondanalyses uit te voeren, zie hiervoor § 5.1.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd en wel conform de volgende protocollen:

- SIKB-protocol 2001: 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'
- SIKB-protocol 2002: 'het nemen van grondwatermonsters'

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn d.d. 9 en 22 juni 2022 door dhr. R. Kuijken en dhr. G. van Gestel in totaal vierentwintig boringen verricht, genummerd B001 t/m B024. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Tabel 6. Overzicht boorgegevens.

Boring	Diepte in m - mv	Filterdiepte in m - mv
B001	1,00; gestaakt	-
B002	2,30	1,30 - 2,30
B003	2,50	-
B004	2,50	-
B005	0,50	-
B006	0,58	-
B007	2,20	1,20 - 2,20
B008	0,50	-
B009	0,50	-
B010	0,50	-
B011	0,50	-
B012	0,50; gestaakt	-
B012a	0,20; gestaakt	-
B013	0,50	-
B014	2,50; gestaakt	-
B015	0,50	-
B016	0,50	-
B017	0,50	-
B018	0,60	-
B019	0,50	-
B020	0,50	-
B021	2,50	-
B022	0,60	-
B023	0,50	-
B024	0,50	-

De boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld, de boring B004 is wel gemaakt in de mogelijke slootdemping. De locaties van de boorpunten zijn ingetekend op de situatietekening SIT-01 in de bijlage B.

4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 2,5 m - mv bestaat de bodemopbouw globaal uit een zandige en/of kleiige bovengrond en een venige ondergrond. Plaatselijk komt veel grind in de ondergrond voor.

Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage D.



4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de volgende afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

Tabel 7. Overzicht aangetroffen bodemvreemde bijmengingen.

Boring	Diepte in m - mv	Afwijkingen
B001	0,08 - 1,00	resten puin, gestaakt
B004	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
B006	0,08 - 0,58	resten puin
B012	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, gestaakt
B012a	0,08 - 0,20	zwak puinhoudend, gestaakt
B014	> 2,50	gestaakt
B020	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend
B021	0,70 - 1,50	resten puin

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,5 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in bijlage D. Het grondwater uit de peilbuizen B002 en B007 is na goed doorpompen d.d. 14 juli 2022 door dhr. R. Kuijken bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Tabel 8. Meetgegevens grondwaterbemonstering.

Parameter (eenheid)	Peilbuis B002	Peilbuis B007
Grondwaterstand (m - mv)	0,32	0,81
Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	701	2172
Troebelheid (fnu)	42,3	0,86
Zuurgraad / pH	7,4	6,7
Zuurstof (mg/l)	0,98	1,03

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname betreft en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde, de bodemopbouw en diverse omgevingsfactoren. De gemeten troebelheid in B002 is hoger dan wat normaal bij een grondwaterbemonstering wordt gemeten. Benadrukt wordt dat de bemonstering conform de normering is uitgevoerd. Het verhoogde gehalte is waarschijnlijk het gevolg van aanwezige humeuze bodemlagen. Hoewel de troebelheid van een grondwatermonster een invloed kan hebben op de analyseresultaten wordt, gezien de analyseresultaten, zie hoofdstuk 5, gesteld dat in dit geval het effect van de verhoogde troebelheid op de analyseresultaten verwaarloosbaar is. In B002 zijn 'slechts' lichte verhogingen gemeten. Bovendien worden voorafgaand aan de metalenanalyses de watermonsters in het veld gefiltreerd.



5. LABORATORIUMONDERZOEK VERKENNEND ONDERZOEK

5.1 Analysestrategie grondmonsters

De volgende grond(meng)monsters zijn in het laboratorium onderzocht:

Tabel 9. Overzicht grondanalyses.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
MM1	0,08 - 0,58	B001 (0,08 - 0,58) B006 (0,08 - 0,58) B012a (0,08 - 0,20)	NEN-g*	zandige bovengrond, bijmengingen met puin
MM2	0,00 - 0,50	B002 (0,00 - 0,40) B009 (0,00 - 0,50) B014 (0,00 - 0,50)	NEN-g*	kleiige bovengrond, zintuiglijk onverdacht
MM3	0,00 - 0,50	B007 (0,00 - 0,40) B008 (0,00 - 0,50) B011 (0,00 - 0,50) B013 (0,00 - 0,50)	NEN-g*	zandige bovengrond, zintuiglijk onverdacht
MM4	0,60 - 1,50	B002 (0,60 - 1,10) B003 (0,60 - 1,10) B007 (1,00 - 1,50)	NEN-g*	venige ondergrond, zintuiglijk onverdacht
MM5	0,50 - 1,00	B014 (0,50 - 1,00)	NEN-g*	grindige ondergrond, zintuiglijk onverdacht
MM6	0,00 - 0,50	B004a (0,00 - 0,50) B020a (0,20 - 0,50)	NEN-g*	zandige bovengrond, bijmengingen met puin
MM7	0,70 - 1,20	B021a (0,70 - 1,20)	NEN-g*	kleiige ondergrond, bijmengingen met puin
MM8	0,00 - 0,60	B019a (0,00 - 0,50) B021a (0,00 - 0,50) B022a (0,10 - 0,60) B023a (0,00 - 0,50)	NEN-g*	zandige bovengrond, zintuiglijk onverdacht

* NEN-g = standaard analysepakket voor grond:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))
- minerale olie (C₁₀-C₄₀)
- lutum, droge- en organische stof.

5.2 Analysestrategie grondwater

De volgende grondwatermonsters zijn in het laboratorium onderzocht:

Tabel 10. Overzicht grondwateranalyses.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
B002	1,30 - 2,30	NEN-w [#]	geen waarneming drijfslaag/troebel/geur
B007	1,20 - 2,20	NEN-w [#]	geen waarneming drijfslaag/troebel/geur

[#] NEN-w = standaard analysepakket voor grondwater:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀).



5.3 Toetsing analyseresultaten grond

De getoetste analyseresultaten van de in paragraaf 5.1 geselecteerde grond(meng)monsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 11. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,08 - 0,58	koper, zink, PCB's, minerale olie	-	PAK
MM2	0,00 - 0,50	kwik, lood, zink, PCB's	-	-
MM3	0,00 - 0,50	zink, minerale olie	-	-
MM4	0,60 - 1,50	cadmium, kwik, lood, zink, PAK	-	-
MM5	0,50 - 1,00	kobalt, nikkel, zink, minerale olie	-	-
MM6	0,00 - 0,50	zink	-	-
MM7	0,70 - 1,20	-	-	-
MM8	0,00 - 0,60	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde

De laboratoriumcertificaten en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage F en G.

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

De getoetste analyseresultaten van de in paragraaf 5.2 geselecteerde grondwatermonsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 12. Overschrijdingstabel grondwatermonsters.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B002	1,30 - 2,30	barium	-	-
B007	1,20 - 2,20	-	barium	-

> S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage H en I.



5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

In zowel de zintuiglijk 'onverdachte' als 'verdachte' grond(meng)monsters worden overwegend 'slechts' lichte verhogingen aan zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie gemeten. Deze waarneming ligt in lijn met de verwachting vanuit de historie/vooronderzoek en de resultaten van het onderzoek op het (deels) naburige perceel. PCB's (polychloorbifenylen) is een somparameter van olieachtige stoffen, die onder andere toepassing vonden als weekmaker, vlamvertrager, in pesticidenmengsels, boorolie, snijolie, motorolie en in gesloten systemen (b.v. transformatoren). De verhogingen aan minerale olie kunnen waarschijnlijk toegeschreven worden aan een storende invloed van PAK-delen. In geen van de boringen is zintuiglijk minerale olie aangetroffen.

Enkel in MM1 wordt een sterke verhoging gemeten, het gaat dan om PAK. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsproducten die, veelal in de vorm van kooldeeltjes of -as vermengd met puin, in de grond kunnen voorkomen. Bij eerder onderzoek, zie § 2.3.5, is PAK ook al (lokaal) sterk verhoog gemeten.

De lichte (B002) tot matige (B007) verhoging aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren. Formeel is voor de matige verhoging aan barium in het grondwater van boring B007 tevens een nader onderzoek aan de orde. Echter, barium wordt in de omgeving veelvuldig (overwegend) licht verhoogd gemeten. In B007 wordt de tussenwaarde meer nét overschreden. Wel zou een herbemonstering van de betreffende peilbuis en opvolgende bariumanalyse overwogen kunnen worden, na een langere 'rusttijd' worden vaak lagere gehalten gemeten.



6. NADER BODEMONDERZOEK

Uit de onderzoeksresultaten van het verkennd bodemonderzoek blijkt dat in mengmonster MM1, representatief voor de puinhoudende bovengrond, sprake is van een sterke verhoging aan PAK.

De omvang van bovengenoemde verontreiniging kan nog niet worden ingeschat. Derhalve is aansluitend nader onderzoek verricht. Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang, aard en concentraties van bovengenoemde verontreiniging in de vaste bodem. Op basis van de resultaten dient een uitspraak gedaan worden inzake ernst en spoedeisendheid. Hiermee kan dan bepaald worden of ter plaatse sprake is van een *geval van ernstige bodemverontreiniging* in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Dit is het geval indien ter plaatse meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. Indien sprake is van een dergelijk ernstig zal middels een risicobeoordeling vastgesteld moeten worden of er, aangaande de aanwezigheid van de verontreiniging, sprake is van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. Op basis hiervan wordt de spoedeisendheid van een eventueel aanwezige saneringsnoodzaak bepaald.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de Nederlandse Technische Afspraak (NTA) 5755. Conform deze afspraak is voor de verontreinigingen een conceptueel model opgesteld en is de toe te passen onderzoeksstrategie vastgesteld.

6.1 Conceptueel model

6.1.1 Infrastructuur

Ter plaatse van de boringen B001, B006 en B012a, waar mengmonster MM1 uit bestaat, is sprake van een klinkerverharding.

6.1.2 Hydrologie

De grondwaterspiegel bevindt zich, gezien de waarnemingen uit het verkennd bodemonderzoek, op een diepte van ca. 0,5 m - mv. Wel wordt opgemerkt dat het hier gaat om een momentopname, de grondwaterstand kan (sterk) wijzigen, onder ander door seizoensinvloeden.

Gezien de ligging van het onderzoeksterrein in een polder/uiteerwaardengebied zijn er voor wat betreft het ondiepe grondwater geen isohypsenkaarten beschikbaar. Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt geen eenduidige stromingsrichting af te leiden voor de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket.

6.1.3 Gedrag en verdeling van de verontreiniging in de bodem

Als reeds aangegeven is in mengmonster MM1 een sterke verhoging aan PAK aangetoond. In grondlagen van de boringen B001, B006 en B012a, waar MM1 uit bestaat, zijn bijmengingen met puin en grind aangetroffen. De sterke PAK verontreiniging kan waarschijnlijk worden gerelateerd aan de aanwezigheid van bovengenoemde bijmengingen.

Gezien de aard van de verontreiniging wordt vermoed dat de PAK verontreiniging immobiel van aard is.

Op basis van de verkregen analyseresultaten van het eerder verrichte bodemonderzoek kan nog geen uitspraak gedaan worden over de verontreinigingssituatie in zowel horizontale als in verticale richting. Verwacht wordt dat het gehalte aan PAK ter plaatse van de boringen B001, B006 en B012a naar de diepte, richting zintuiglijk onverdachte lagen, af zullen nemen. In de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken zijn geen aanwijzingen verkregen dat de verontreinigingen recent zijn ontstaan. Daarom, en gezien de beschikbare informatie uit het vooronderzoek, wordt ervan uitgegaan dat hier sprake is van een zogenaamd 'historisch' geval van verontreiniging, dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987.



6.1.4 Identificatie receptoren, bedreigde objecten en (verspreidings)risico's

Gezien de plaats waar de verontreinigingen met PAK zijn aangetroffen en de soort verontreiniging worden negatieve effecten op kwetsbare ecosystemen, beschermde diersoorten, of bedreigde objecten (kruip- en werkruimten etc.) niet waarschijnlijk geacht.

De sterke verontreinigingen bevinden zich op een diepte van 0,0 tot 0,5 m - mv, op een met klinkers verhard terreindeel, derhalve bestaat er geen directe contactmogelijkheid.

6.1.5 Ruimtelijke ontwikkeling

Mogelijk is ter plaatse van/nabij de boringen B001, B006 en/of B012a sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging* met PAK in de bodem.

Indien in de toekomst nieuwbouw zal worden gerealiseerd, op het terreindeel alwaar zich een sterke verontreiniging bevindt, kan dit de bouw belemmeren of, gezien de noodzakelijkerwijs te volgen procedures, vertragen.

Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de bodem zal bij de aanwezigheid van een 'ernstig geval' een melding moeten worden gedaan bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb). Hiervoor zijn procedures, met bijbehorende proceduretermijnen, vastgesteld.

6.2 **Onderzoeksvragen en opzet onderzoek**

Aan de hand van het conceptueel model zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

1. de sterke PAK-verontreiniging is gemeten in een mengmonster van de boringen B001, B006 en B012a. In welk van deze 3 boringen is deze sterke PAK-verontreiniging aanwezig?
2. wat is de totale omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de vaste bodem ter plaatse van de boringen uit mengmonster MM1 (B001, B006 en B012a), zowel in horizontale als in verticale richting?
3. is sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*, dus > 25 m³ sterk verontreinigde grond, waarvoor een saneringsnoodzaak geldt in het kader van de Wet bodembescherming?
4. indien sprake is van een saneringsnoodzaak, is deze dan spoedeisend?

6.3 **Opzet onderzoek**

Op basis van de onderzoeksvragen is de opzet van het nader bodemonderzoek als volgt:

- in eerste instantie is een separaat deelmonsteronderzoek uitgevoerd van de boringen uit mengmonster MM1. Deze monsters waren nog, gekoeld, in het labo aanwezig. Ten behoeve van deze eerste fase zijn drie analyses uitgevoerd op PAK, inclusief organisch stof.
- ten behoeve van de horizontale inkadering zijn in totaal acht inkaderende boringen rondom de bewuste boring, B012a, gemaakt. Deze boringen zijn genoemd B101 t/m B108, en zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m - mv. Daarnaast is boring B012a herplaatst, genoemd B012b¹, tot een maximale diepte van 2,0 m - mv.
- in de 2^e fase zijn vijf grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van PAK, inclusief organische stof.

¹ boring B012b is gestaakt op 0,6 m-mv.



6.4 Veldwerk

De verrichte werkzaamheden inzake het nader bodemonderzoek zijn verricht conform het SIKB-protocol 2001 '*plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*'.

6.4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn d.d. 14 juli 2022 door de heer R. Kuijken in totaal acht boringen verricht, genummerd B101 t/m B108, conform het gestelde in § 6.3.

In verband met een moeilijk doorboorbare en puin- en grindhoudende bodem, zijn diverse boringen gestaakt op een einddiepte < 2,0 m - mv. De uiteindelijke diepten van de boorpunten zijn weergegeven in onderstaande tabel, zie ook de boorstaten in bijlage D.

Tabel 13. overzicht boordieptes nader onderzoek.

Boring	Diepte in m - mv
B012b	0,60
B101	0,70
B102	0,70
B103 t/m B106	2,00
B107	1,30
B108	0,60

De plaats van de boringen is ingetekend op situatietekening SIT-01 in de bijlage B.

6.4.2 Lokale bodemopbouw

Tot een diepte van circa 0,70 m - mv bestaat de bodemopbouw uit matig fijn tot matig grof, matig siltig, zand. Daaronder is tot de verkende diepte van 2,0 m - mv een zwak tot sterk zandige kleilaag aangetroffen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlage D.

6.4.3 Organoleptische waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de volgende afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd:

Tabel 14. Overzicht aangetroffen bodemvreemde bijmengingen nader onderzoek.

Boring	Diepte in m - mv	Afwijkingen
B12b	0,15 - 0,60	sterk puinhoudend, gestaakt
B101	0,20 - 0,70	matig puinhoudend, gestaakt
B102	0,20 - 0,70	matig puinhoudend, gestaakt
B103	0,15 - 0,50	sterk puinhoudend
B105	0,15 - 0,40 0,40 - 1,00	matig puinhoudend resten puin
B106	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
B107	0,20 - 0,50 0,50 - 0,80 0,80 - 1,30	zwak puinhoudend resten puin zwak puinhoudend, gestaakt
B108	0,20 - 0,50 0,50 - 0,60	zwak puinhoudend volledig puin, gestaakt



6.4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot de betreffende einddiepte over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlage D.

6.5 Laboratoriumresultaten

In onderstaande tabel is de opzet van het analytisch onderzoek opgenomen.

Tabel 15. Overzicht grondanalysen.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
B001-1 ¹	0,08 - 0,58	PAK ²	zand met resten puin.
B006-1 ¹	0,08 - 0,58	PAK ²	zand met resten puin.
B012a-1 ¹	0,08 - 0,20	PAK ²	zand, zwak puinhoudend
B012b-2	0,15 - 0,60	PAK ²	zand, sterk puinhoudend
B101-2	0,20 - 0,70	PAK ²	zand, matig puinhoudend
B103-2	0,15 - 0,50	PAK ²	zand, sterk puinhoudend
B105-2	0,15 - 0,40	PAK ²	zand, matig puinhoudend
B107-2	0,20 - 0,50	PAK ²	zand, zwak puinhoudend

¹ separate analyse deelmonsters verkennd onderzoek

² inclusief droge- en organische stof

In tabel 16 zijn de in de grondmonsters aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. Zowel de analysecertificaten als de bijbehorende toetsingstabellen van onderhavige onderzoek zijn in de bijlagen opgenomen, respectievelijk bijlage F en G.

Tabel 16. Overschrijdingstabel grondmonsters nader onderzoek.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	< AW	> AW	> T	> I
B001-1	0,08 - 0,58	-	PAK	-	-
B006-1	0,08 - 0,58	-	PAK	-	-
B012a-1	0,08 - 0,20	-	-	-	PAK
B012b-2	0,15 - 0,60	-	-	-	PAK
B101-2	0,20 - 0,70	-	PAK	-	-
B103-2	0,15 - 0,50	-	PAK	-	-
B105-2	0,15 - 0,40	-	PAK	-	-
B107-2	0,20 - 0,50	-	PAK	-	-

< AW : < Achtergrondwaarde

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde



7. **INTERPRETATIE, RISICOBEOORDELING EN SPOEDEISENDHEID**

Op basis van het geheel aan onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond van de boring B012a in horizontale richting voldoende is ingekaderd. Daar deze boring is gestaakt op een harde laag op 0,60 m – mv, was een verticale inkadering niet mogelijk. De verwachting is echter dat de gehalten naar de diepte toe af zullen nemen.

De sterke verontreiniging met PAK beperkt zich hiermee tot de puinhoudende bovengrond van de boring B012a/b. Het gaat om een diepte van 0,08 m - mv tot 0,60 m - mv.

De totale omvang van de sterke verontreiniging is gering, < 25 m³. De hoeveelheid licht verontreinigde grond is natuurlijk groter.

Aldus is ter plaatse géén sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Van een dergelijk geval wordt gesproken indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. In dat scenario is ook een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aanwezig. In onderhavige situatie is dit dus NIET aan de orde.

Uitgangspunt is verder dat het hier een ‘historisch’ geval van verontreiniging, dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987, betreft.

De uitvoering van een risicobeoordeling in het kader van bepaling spoedeisendheid Wbb is op basis van het voorgaande derhalve niet aan de orde.



8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen bestemmingsplan wijziging onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (verkennd bodemonderzoek). Gezien een aangetroffen PAK-verontreiniging is in een 2^e fase een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van beide onderzoeken zijn als volgt.

8.1 Verkennd bodemonderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens is voor het verkennende onderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)*.

Zintuiglijk zijn in de bodem tot een maximale diepte van 1,5 m - mv puin bijmengingen aangetroffen.

Analytisch zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en PCB's, en, lokaal (MM1), een sterke verhoging aan PAK aangetoond.

De ondergrond is ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen, PCB's en PAK.

In het grondwater komt barium licht (B002) tot matig (B007) verhoogd voor.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese te handhaven. Het criterium voor nader onderzoek word voor de sterke verhoging aan PAK in de vaste bodem en de matige verhoging aan barium in het grondwater overschreden.

Voor de sterke PAK verhoging is in een tweede fase een nader onderzoek uitgevoerd, de resultaten zijn hieronder in § 8.2 weergegeven.

8.2 Nader bodemonderzoek

In het nadere onderzoek zijn eerst de deelmonsters uit MM1 separaat op PAK geanalyseerd. Vervolgens zijn inkaderende boringen en PAK-analysen uitgevoerd.

Uit het nader onderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging met PAK zich beperkt tot de puinhoudende bovengrond van de boring B012a/b. Het gaat om het traject van 0,08 tot 0,60 m - mv. Daar deze boring is gestaakt op 0,60 m - mv was een verdere verticale inkadering niet mogelijk. De verwachting is echter dat de gehalten naar de diepte toe af zullen nemen

De totale omvang van de sterke verontreiniging is hiermee gering, < 25 m³. De hoeveelheid licht verontreinigde grond is natuurlijk groter.

Aldus is ter plaatse géén sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Van een dergelijk geval is sprake indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. In dat geval wordt gesproken over een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). In onderhavige situatie is dit dus NIET aan de orde.



8.3 Resumé

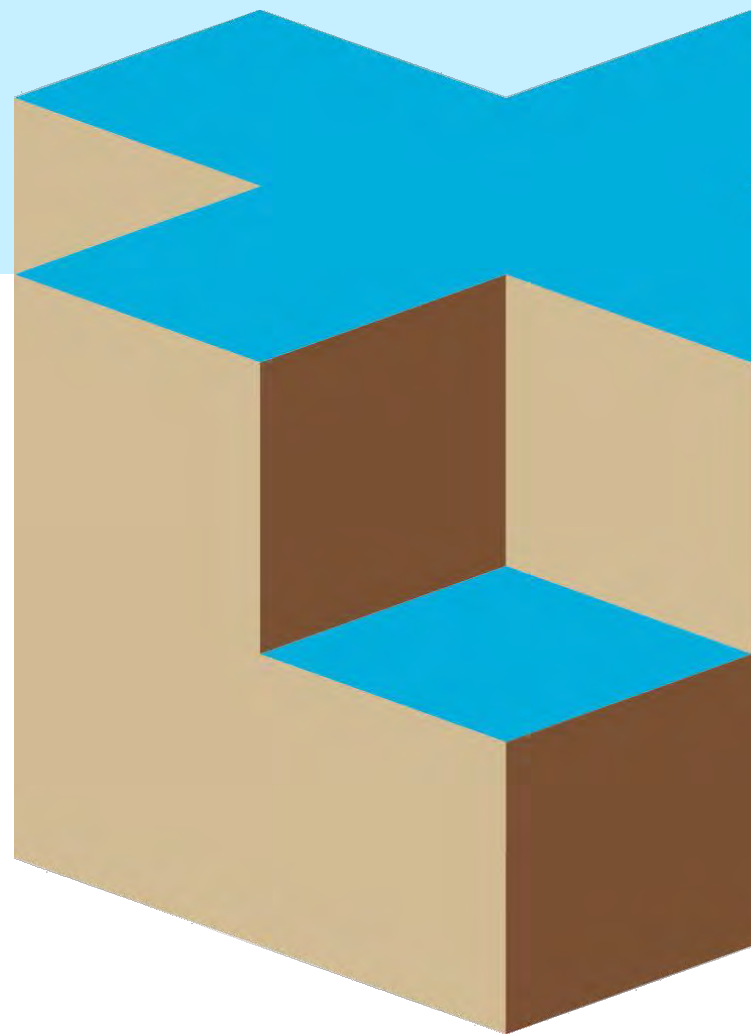
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit over het algemeen aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor een geplande bestemmingsplanwijziging.

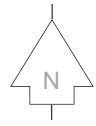
Hierbij dient wel het volgende in acht te worden genomen:

- bij het graven in de sterke verontreiniging zal het opstellen van een plan van aanpak aan de orde zijn.
- sterk verontreinigde grond is niet herbruikbaar. Bij toekomstige graafwerkzaamheden zal, afhankelijk van de bestemming en toepassing, bij eventuele afvoer van (potentieel) herbruikbare grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.
- verspreid over de onderzoekslocatie zijn in verschillende boringen bijmengingen met puin aangetroffen. Bodemlagen met puin bijmengingen ‘van onbekende oorsprong’ zijn in principe asbestverdacht. Op de locatie heeft echter nog geen verkennend asbest bodemonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 plaatsgevonden. Gezien het voorgaande zal, indien het rapport in een ruimtelijke procedure gebruikt wordt, door het bevoegd gezag wel om een dergelijk onderzoek gevraagd worden.

BIJLAGE A

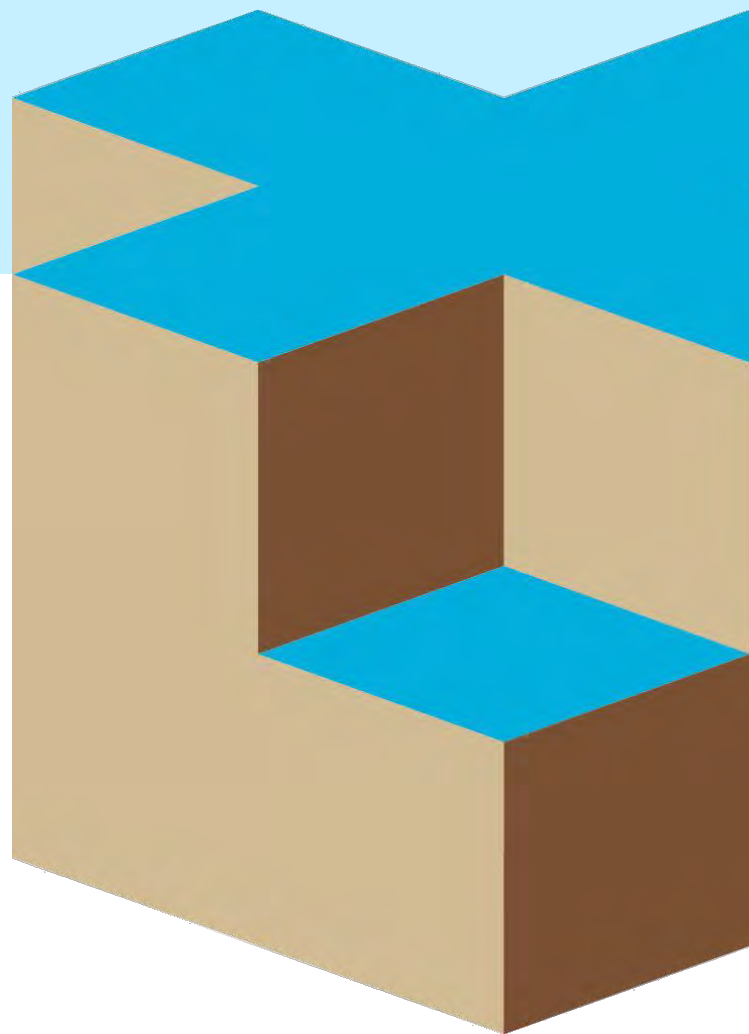
Regionale ligging onderzoekslocatie

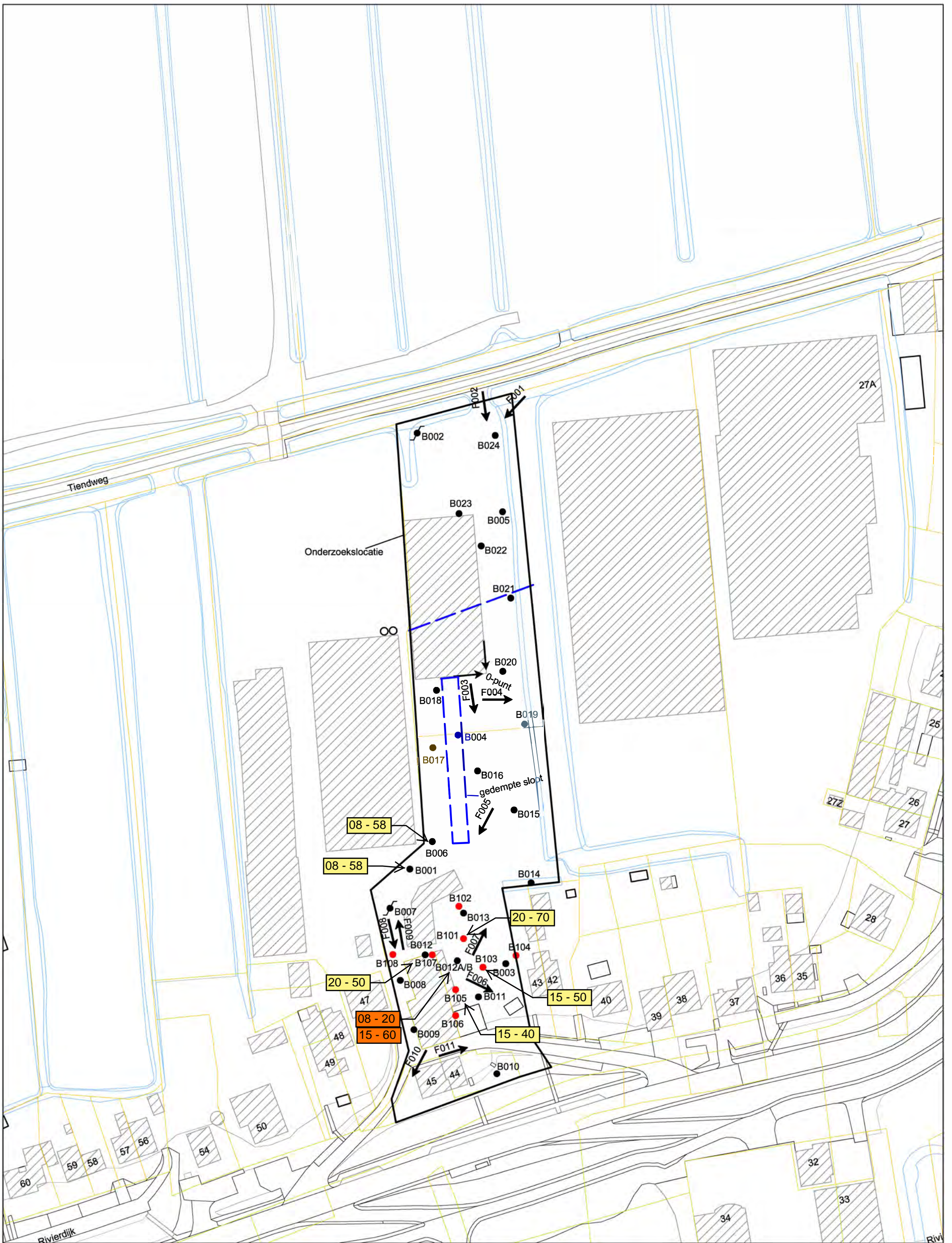




BIJLAGE B

Situatietekening met boorpunten SIT-01





- 0-50 Traject in cm - mv
- Sterk verontreinigd (*gehalte* > I)
- Matig verontreinigd ($T < \textit{gehalte} < I$)
- Licht verontreinigd ($AW < \textit{gehalte} < T$)
- Niet verontreinigd (*gehalte* < AW)



Oprichtomschrijving / locatie:

Verkennd en nader bodemonderzoek aan de Rivierdijk 44/45 te Hardinxveld Giessendam



INPIJN INGENIEURS
BLOKPOEL

Bewerkt: **ABS**

Datum: **27 juli 2022**

Omschrijving tekening:

Situatietekening

● Nader onderzoek

Schaal: **1:1000**

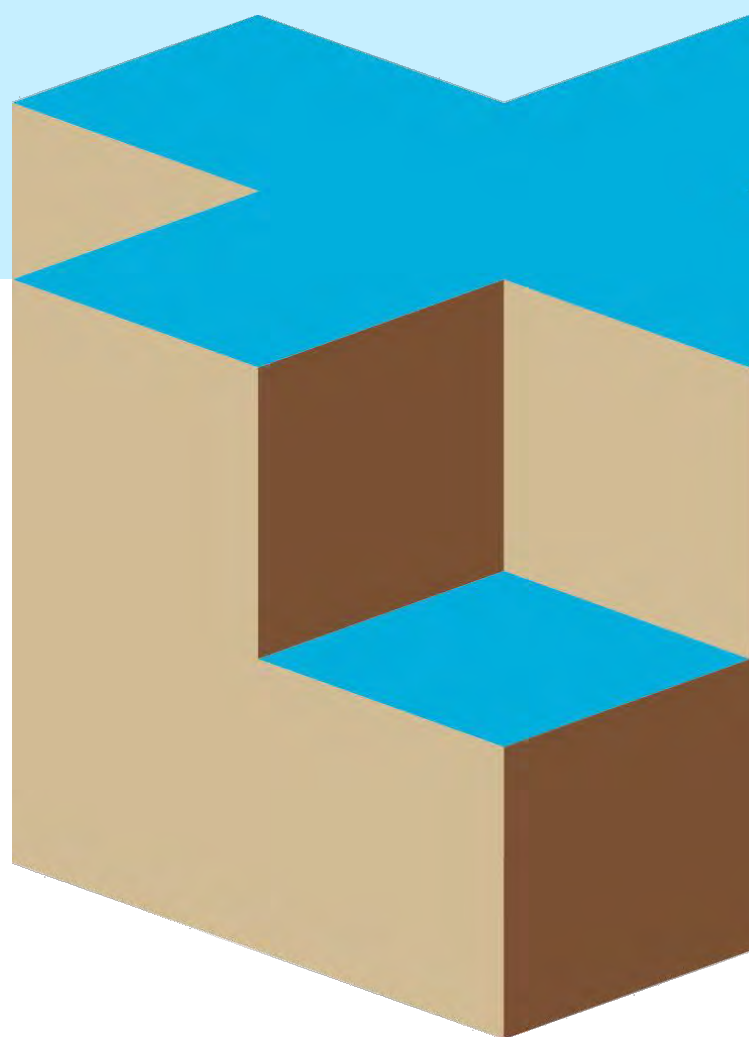
Formaat: **A3**

Opdrachtnummer: **22MP0147**

Bijlage: **SIT-01**

BIJLAGE C

Fotoreportage





F001



F002



F003



F004



F005



F006

Genomen op: 9 juni 2022



F007



F008



F009



F010

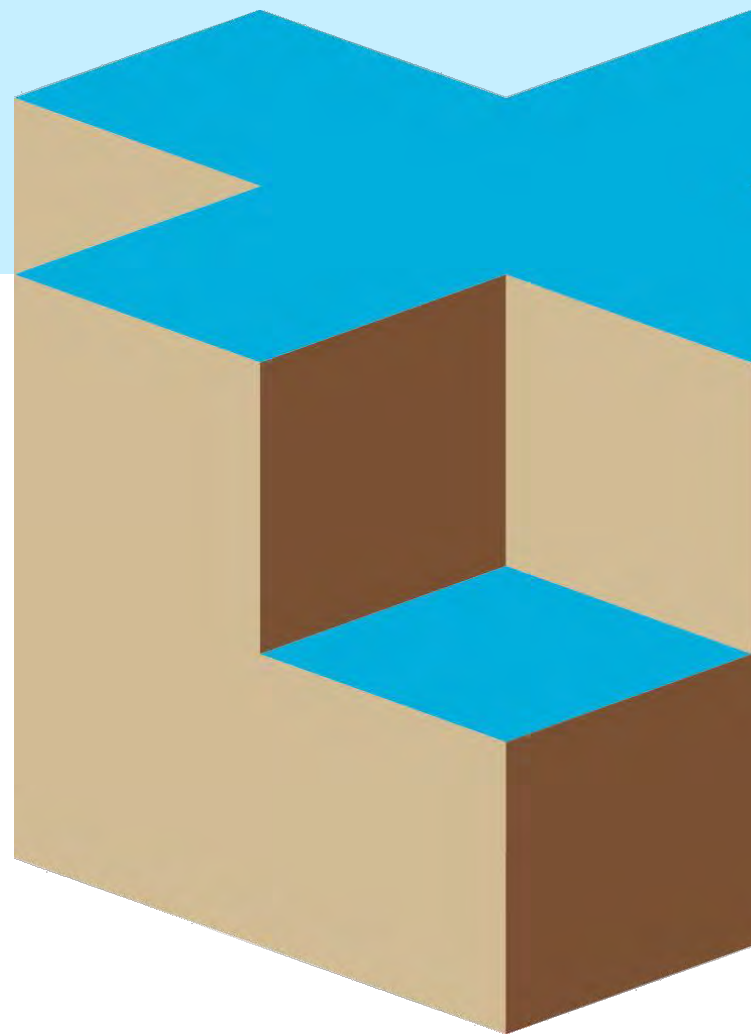


F011

Genomen op: 9 juni 2022

BIJLAGE D

Boorprofielbeschrijvingen en legenda

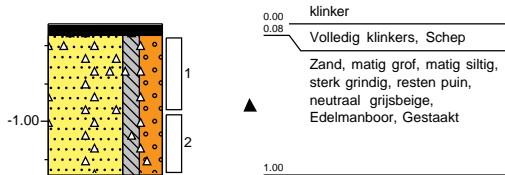




Opdracht: 22MP0147
Project: Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

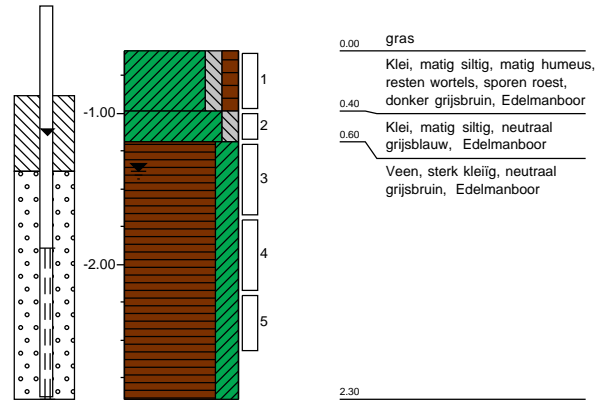
Boring: B001

Datum: 9-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122029.33
Y: 427071.05
Z: -0.355



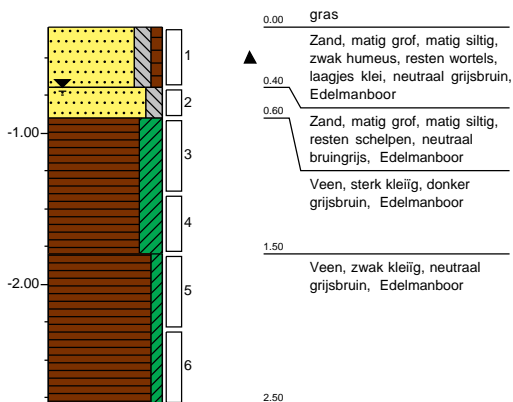
Boring: B002

Datum: 9-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122031.50
Y: 427200.18
Z: -0.587
GWS cm - mv: 80



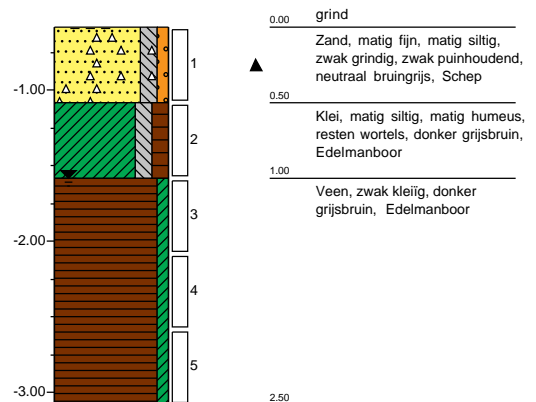
Boring: B003

Datum: 9-6-2022
Boormeester: G van Gestel
X: 122057.60
Y: 427043.79
Z: -0.3
GWS cm - mv: 40



Boring: B004

Datum: 22-6-2022
Boormeester: G van Gestel
X: 122043.51
Y: 427111.09
Z: -0.583
GWS cm - mv: 100

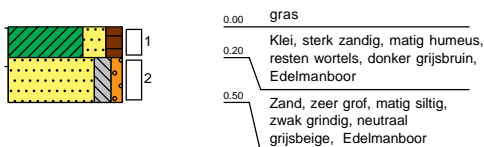




Opdracht: 22MP0147
Project: Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

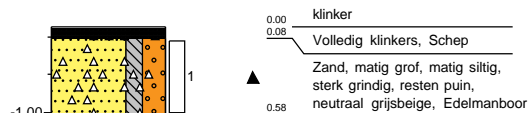
Boring: B005

Datum: 22-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122056.65
Y: 427177.00
Z: -0.491



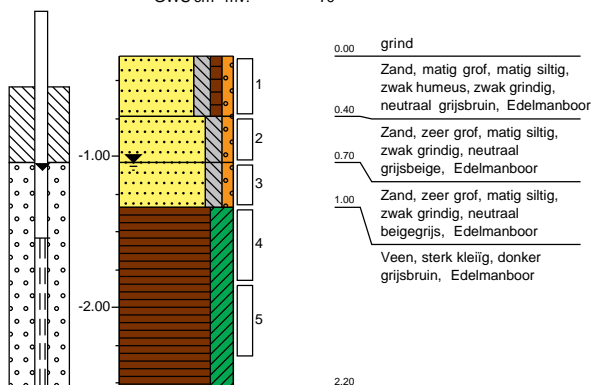
Boring: B006

Datum: 9-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122035.95
Y: 427079.69
Z: -0.436



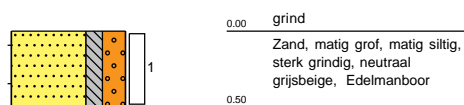
Boring: B007

Datum: 9-6-2022
Boormeester: G van Gestel
X: 122023.49
Y: 427060.07
Z: -0.339
GWS cm - mv: 70



Boring: B008

Datum: 9-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122026.53
Y: 427038.88
Z: -0.404

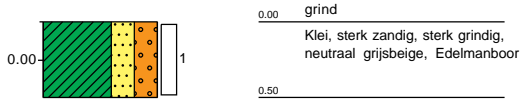




Opdracht: 22MP0147
Project: Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

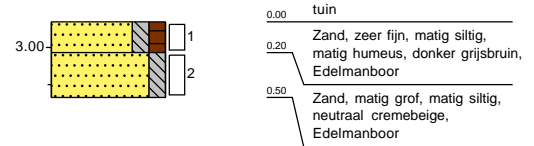
Boring: B009

Datum: 9-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122030.54
Y: 427024.04
Z: 0.253



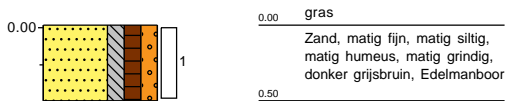
Boring: B010

Datum: 9-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122054.96
Y: 427011.39
Z: 3.167



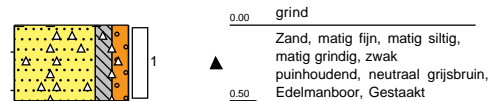
Boring: B011

Datum: 9-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122049.55
Y: 427034.00
Z: 0.014



Boring: B012

Datum: 9-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122033.86
Y: 427046.39
Z: -0.322

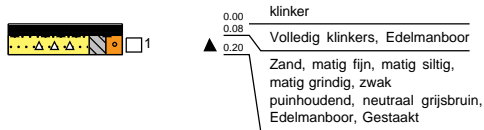




Opdracht: 22MP0147
Project: Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

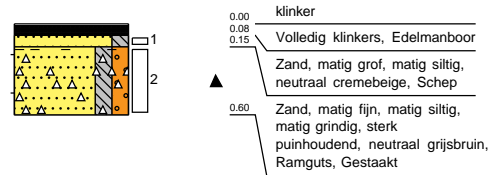
Boring: B012a

Datum: 9-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122043.31
Y: 427044.67
Z: -0.288



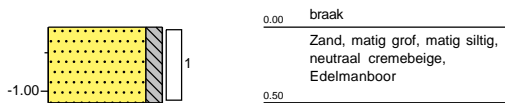
Boring: B012b

Datum: 14-7-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122043.41
Y: 427044.71
Z: -0.296



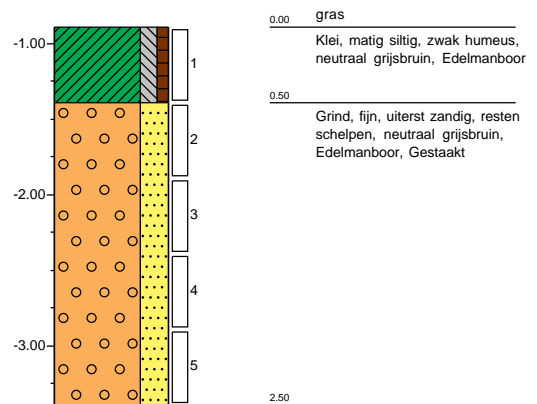
Boring: B013

Datum: 9-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122045.16
Y: 427058.62
Z: -0.58



Boring: B014

Datum: 9-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122065.06
Y: 427067.55
Z: -0.893

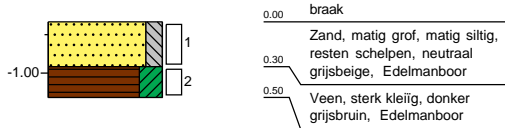




Opdracht: 22MP0147
Project: Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Boring: B015

Datum: 9-6-2022
Boormeester: G van Gestel
X: 122060.08
Y: 427088.92
Z: -0.663



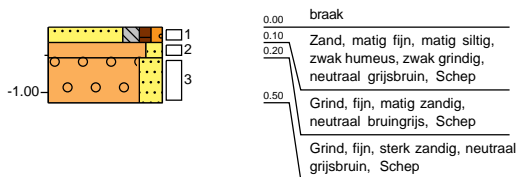
Boring: B016

Datum: 9-6-2022
Boormeester: G van Gestel
X: 122049.28
Y: 427100.52
Z: -0.672



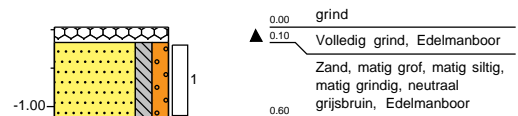
Boring: B017

Datum: 9-6-2022
Boormeester: G van Gestel
X: 122036.13
Y: 427107.36
Z: -0.566



Boring: B018

Datum: 9-6-2022
Boormeester: G van Gestel
X: 122037.22
Y: 427124.33
Z: -0.48

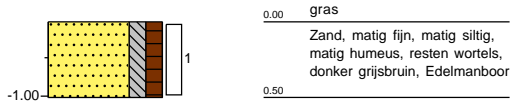




Opdracht: 22MP0147
Project: Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

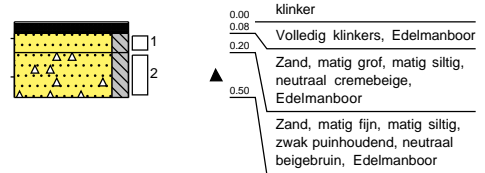
Boring: B019

Datum: 22-6-2022
Boormeester: G van Gestel
X: 122063.10
Y: 427114.29
Z: -0.512



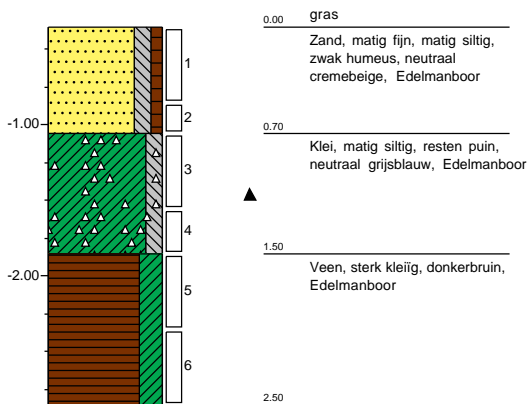
Boring: B020

Datum: 22-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122056.72
Y: 427129.89
Z: -0.386



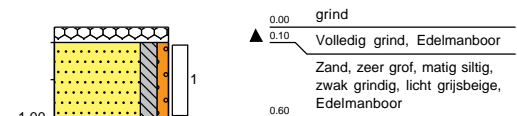
Boring: B021

Datum: 22-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122059.07
Y: 427151.57
Z: -0.355



Boring: B022

Datum: 22-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122050.36
Y: 427166.93
Z: -0.403

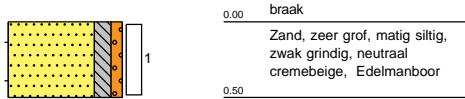




Opdracht: 22MP0147
Project: Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

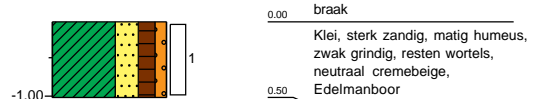
Boring: B023

Datum: 22-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122043.82
Y: 427176.45
Z: -0.364



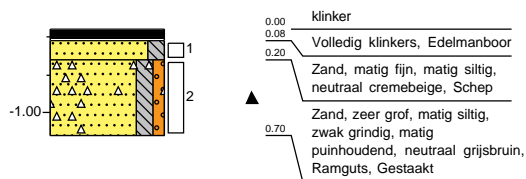
Boring: B024

Datum: 22-6-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122054.49
Y: 427199.48
Z: -0.51



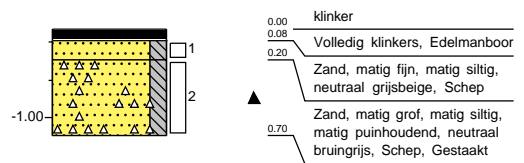
Boring: B101

Datum: 14-7-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122041.09
Y: 427053.45
Z: -0.449



Boring: B102

Datum: 14-7-2022
Boormeester: G van Gestel
X: 122038.98
Y: 427062.99
Z: -0.415

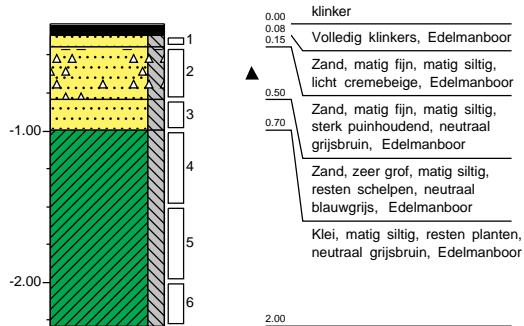




Opdracht: 22MP0147
Project: Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

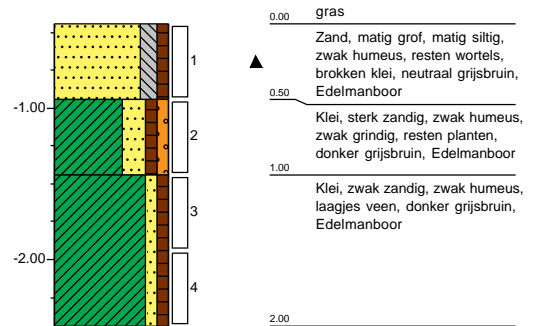
Boring: B103

Datum: 14-7-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122050.43
Y: 427043.37
Z: -0.293



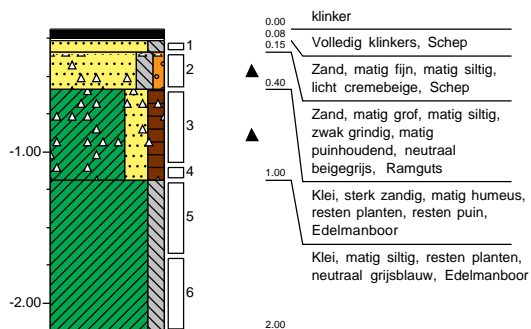
Boring: B104

Datum: 14-7-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122059.88
Y: 427047.25
Z: -0.443



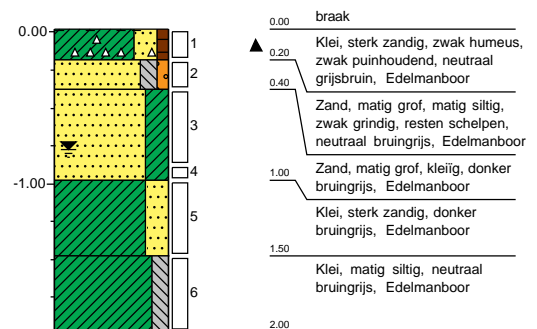
Boring: B105

Datum: 14-7-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122042.80
Y: 427038.95
Z: -0.19



Boring: B106

Datum: 14-7-2022
Boormeester: G van Gestel
X: 122043.57
Y: 427030.33
Z: 0.022
GWS cm - mv: 80

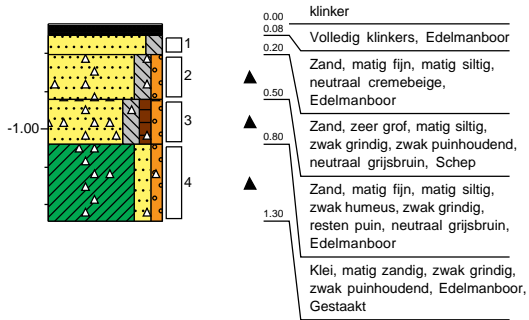




Opdracht: 22MP0147
Project: Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

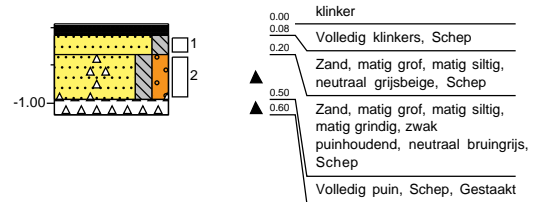
Boring: B107

Datum: 14-7-2022
Boormeester: Rob Kuijken
X: 122034.64
Y: 427047.22
Z: -0.305



Boring: B108

Datum: 14-7-2022
Boormeester: G van Gestel
X: 122022.54
Y: 427047.03
Z: -0.478





VERKLARING CODERING BORINGEN

(conform NEN 5104)

GRIND

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

ZAND

	zand, kleilig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleilig
	veen, sterk kleilig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

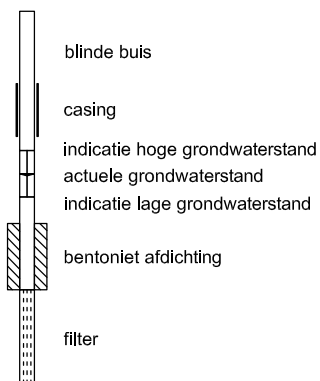
TOEVOEGINGEN

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

SLIB

	slib
--	------

PEILBUIS



GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroerd monster

OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

LEGENDA TEKENINGEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase
	Bestaande peilbuis

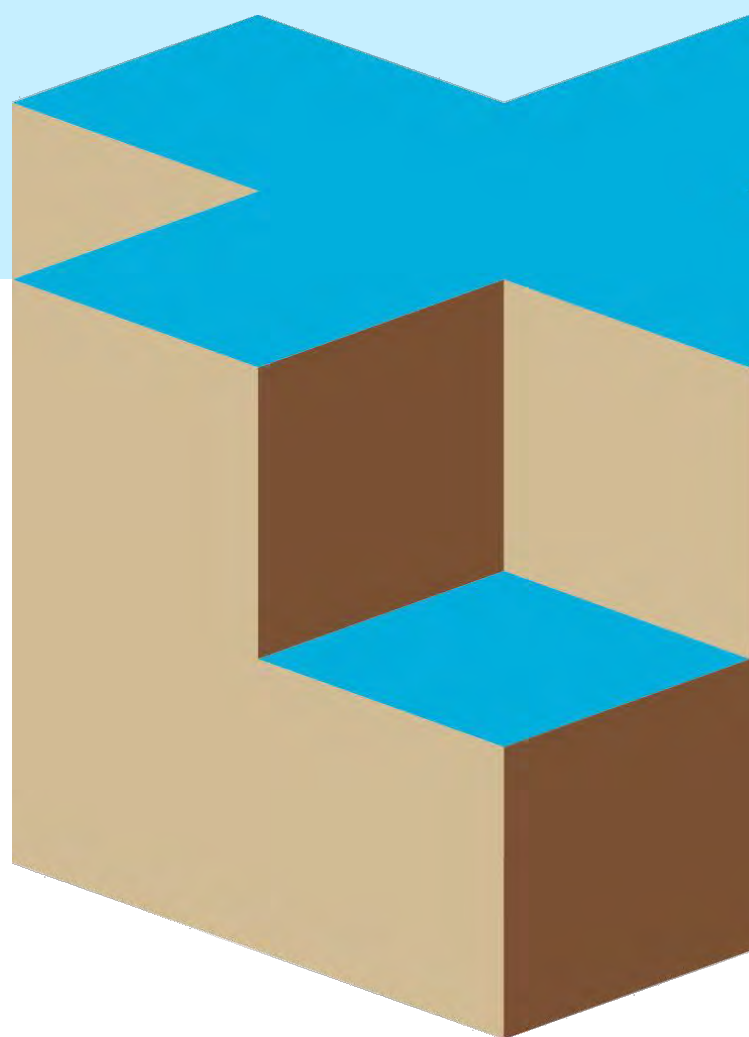
	Asbestsleuf
	Asbestkull
	Asbestkull met boring
	Kernboring

ANDERE SYMBOLEN

	foto 1 Positie en richting foto
	0-punt lokaal assenstelsel

BIJLAGE E

Toelichting toetsingskader





Toelichting Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013 (BoToVa)*. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

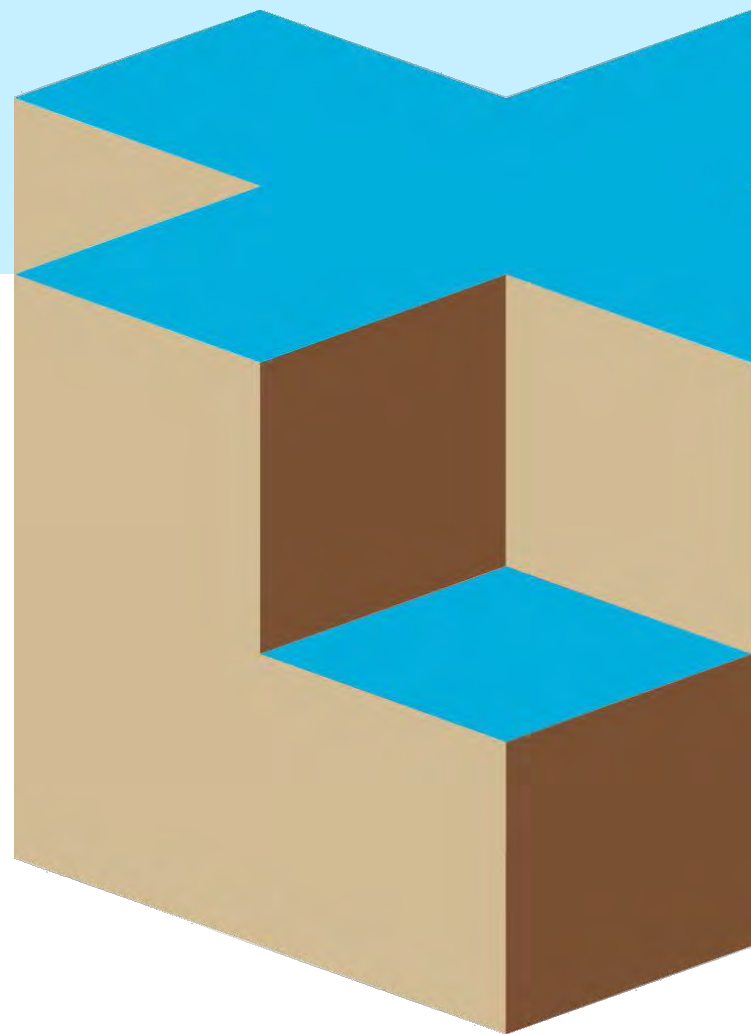
Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

April 2020

BIJLAGE F

Laboratoriumcertificaten grondanalyses





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marieke Roeberding-De Greef
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Uw projectnummer : 22MP0147
SGS rapportnummer : 13686354, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : B22BMTGK

Rotterdam, 19-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MP0147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13686354 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 19-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B001 (8-58) B006 (8-58) B012a (8-20)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B002 (0-40) B009 (0-50) B014 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B007 (0-40) B008 (0-50) B011 (0-50) B013 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B002 (60-110) B003 (60-110) B007 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B014 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			Ja			
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.0	79.5	87.5	52.6	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	3.0	1.5	13.7	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	13	3.1	20	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	140	50	220	53
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.40	0.23	0.72	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1	5.2	3.7	6.5	7.1
koper	mg/kgds	S	24	15	9.6	37	7.0
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.18	<0.05	0.16	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	39	18	97	12
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	0.75	<0.5	0.91	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.6	16	11	22	17
zink	mg/kgds	S	79	110	76	180	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.77	0.02	0.02	0.03	0.11
fenantreen	mg/kgds	S	15	0.19	0.12	0.47	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.44	0.02	0.03	0.18	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	19	0.32	0.29	1.6	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.1	0.10	0.14	1.3	0.06
chryseen	mg/kgds	S	6.4	0.17	0.18	1.3	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.4	0.11	0.11	0.87	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.9	0.16	0.17	1.1	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.7	0.14	0.13	0.87	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.1	0.13	0.13	0.91	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	60.81 ¹⁾	1.36 ¹⁾	1.32 ¹⁾	8.63 ¹⁾	0.8 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13686354 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 19-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 B001 (8-58) B006 (8-58) B012a (8-20)						
002	Grond (AS3000)	MM2 B002 (0-40) B009 (0-50) B014 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 B007 (0-40) B008 (0-50) B011 (0-50) B013 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 B002 (60-110) B003 (60-110) B007 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	MM5 B014 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	2.5	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	1.5	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 ¹⁾	9.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		95 ²⁾	<5	17	12	11
fractie C22-C30	mg/kgds		72	12	13	22	21
fractie C30-C40	mg/kgds		44	11	13	15	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	210	20	40	50	50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marieke Roeberding-De Greef
Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Projectnummer 22MP0147
Rapportnummer 13686354 - 1

Orderdatum 10-06-2022
Startdatum 10-06-2022
Rapportagedatum 19-06-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf : 

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13686354 - 1

Orderdatum 10-06-2022

Startdatum 10-06-2022

Rapportagedatum 19-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9868696	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
001	Y9868701	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
001	Y9868692	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
002	Y9869019	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
002	Y9868699	09-06-2022	09-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
 Marieke Roeberding-De Greef
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Projectnummer 22MP0147
 Rapportnummer 13686354 - 1

Orderdatum 10-06-2022
 Startdatum 10-06-2022
 Rapportagedatum 19-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9868697	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
003	Y9868706	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
003	Y9868698	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
003	Y9868680	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
003	Y9868584	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
004	Y9868705	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
004	Y9869007	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
004	Y9869037	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
005	Y9868704	09-06-2022	09-06-2022	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
 Marieke Roeberding-De Greef
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Projectnummer 22MP0147
 Rapportnummer 13686354 - 1

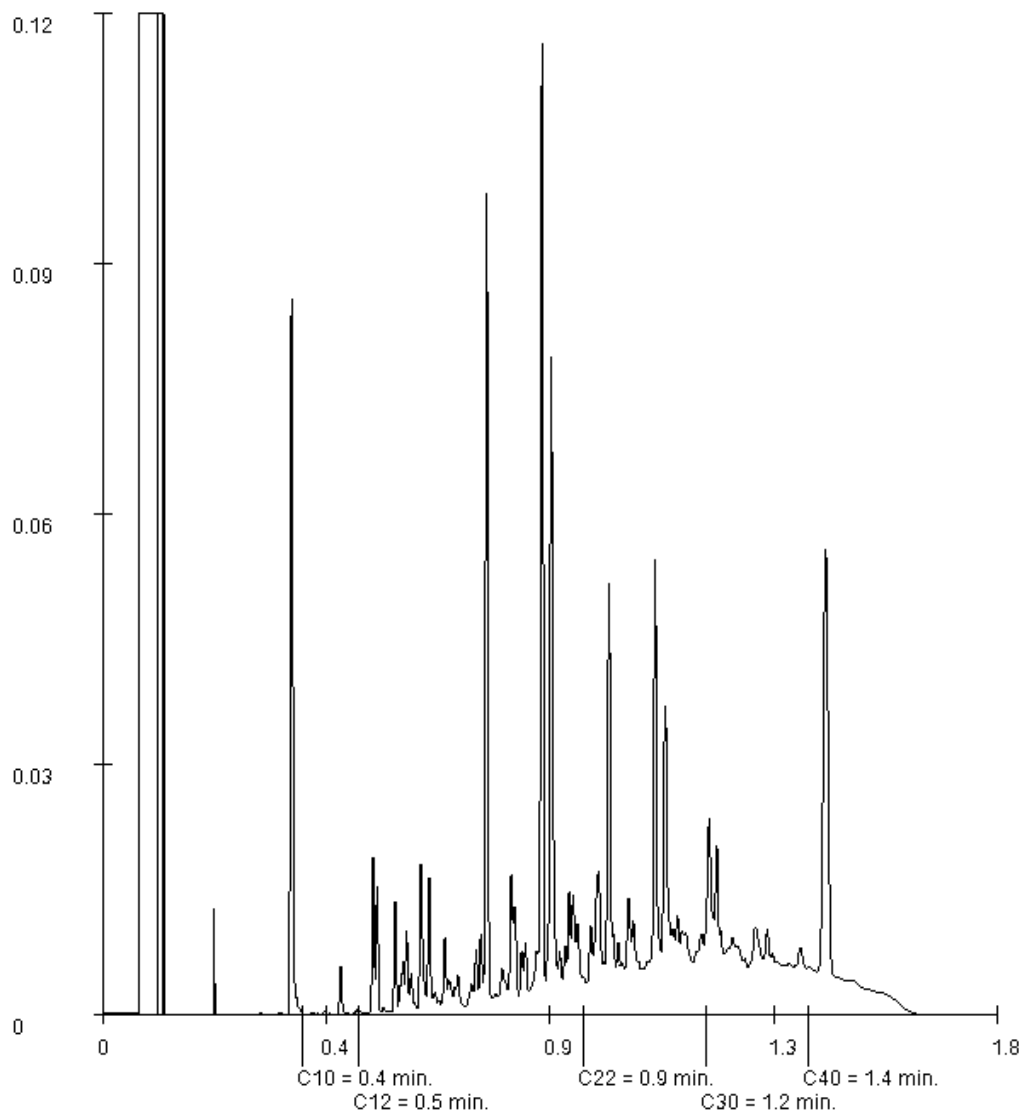
Orderdatum 10-06-2022
 Startdatum 10-06-2022
 Rapportagedatum 19-06-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM1 B001 (8-58) B006 (8-58) B012a (8-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
 Marieke Roeberding-De Greef
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Projectnummer 22MP0147
 Rapportnummer 13686354 - 1

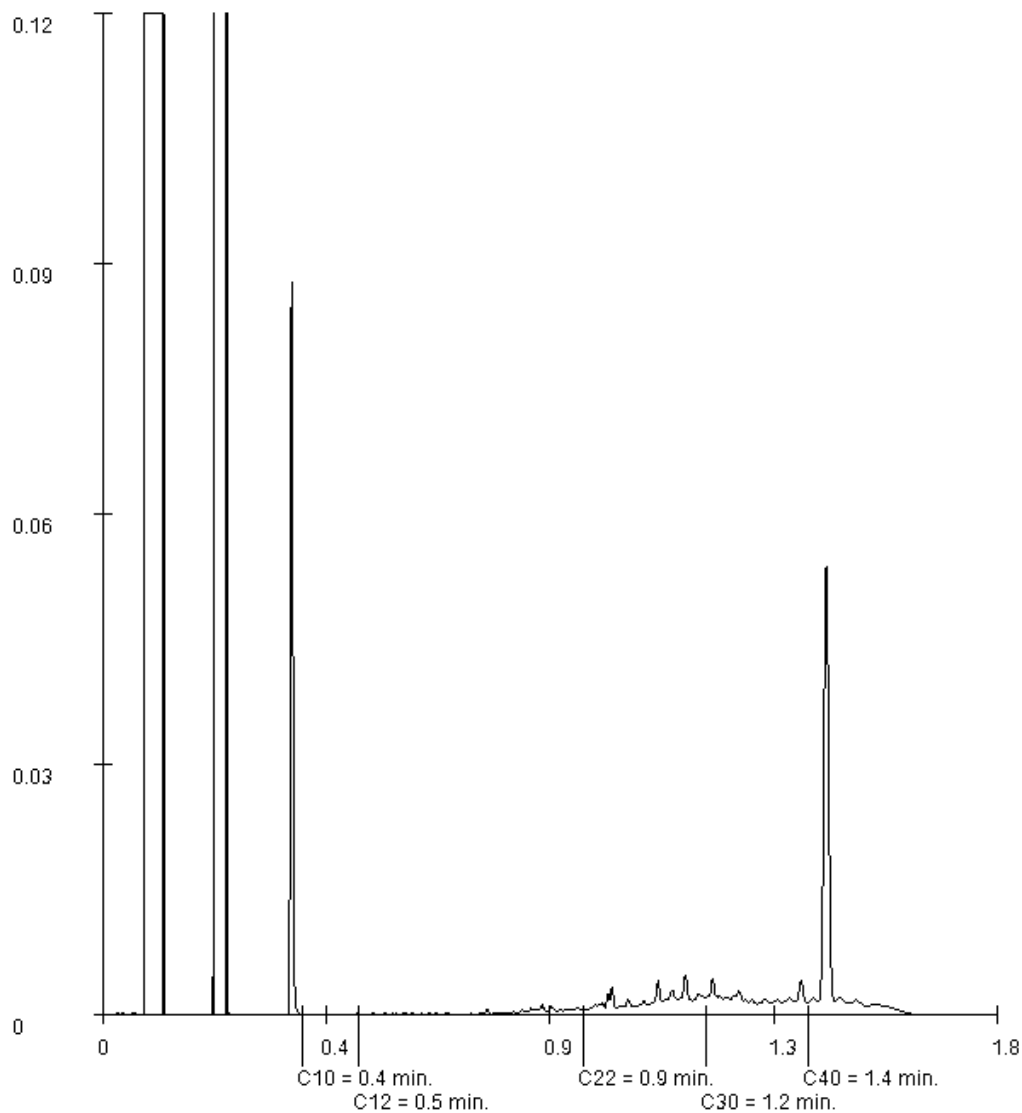
Orderdatum 10-06-2022
 Startdatum 10-06-2022
 Rapportagedatum 19-06-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM2 B002 (0-40) B009 (0-50) B014 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
 Marieke Roeberding-De Greef
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Projectnummer 22MP0147
 Rapportnummer 13686354 - 1

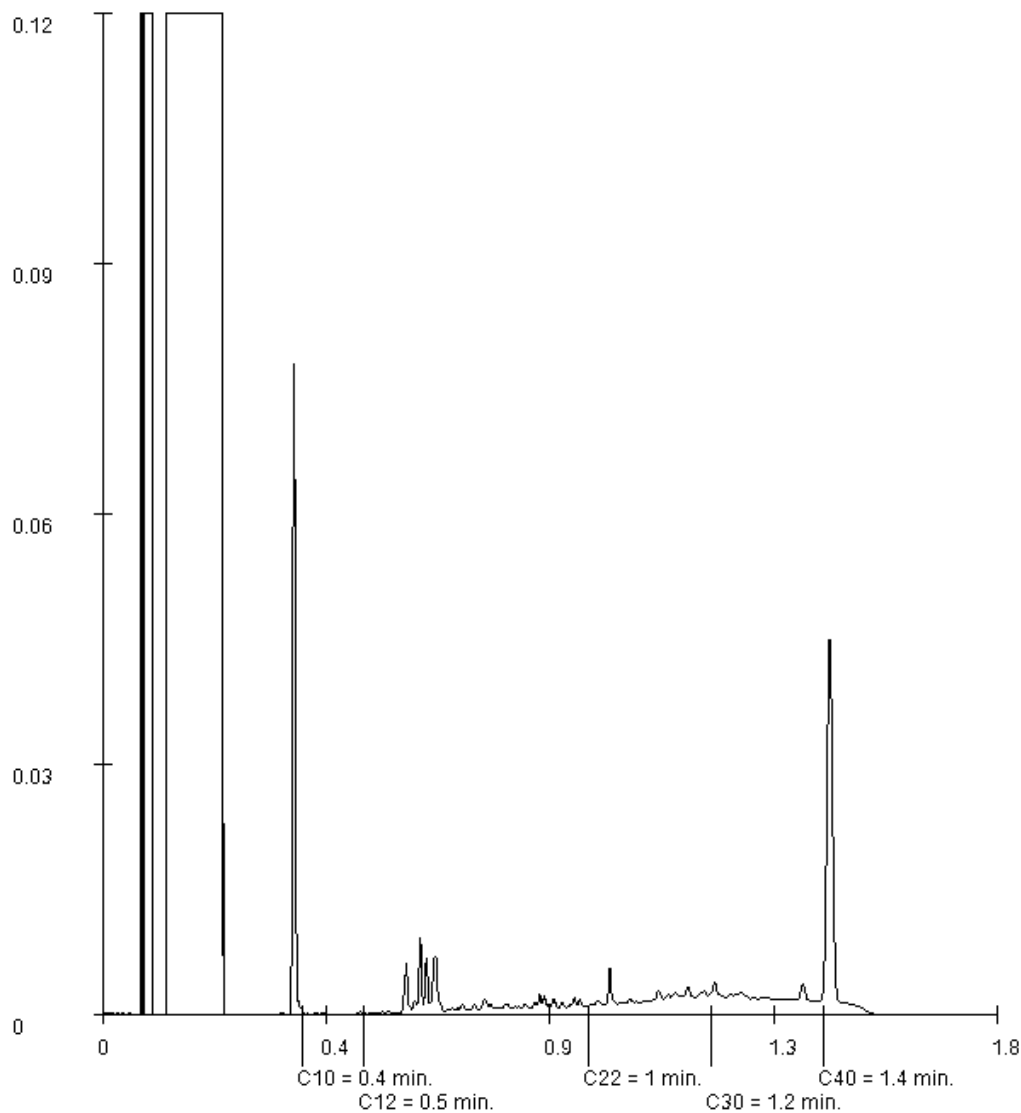
Orderdatum 10-06-2022
 Startdatum 10-06-2022
 Rapportagedatum 19-06-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM3 B007 (0-40) B008 (0-50) B011 (0-50) B013 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
 Marieke Roeberding-De Greef
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Projectnummer 22MP0147
 Rapportnummer 13686354 - 1

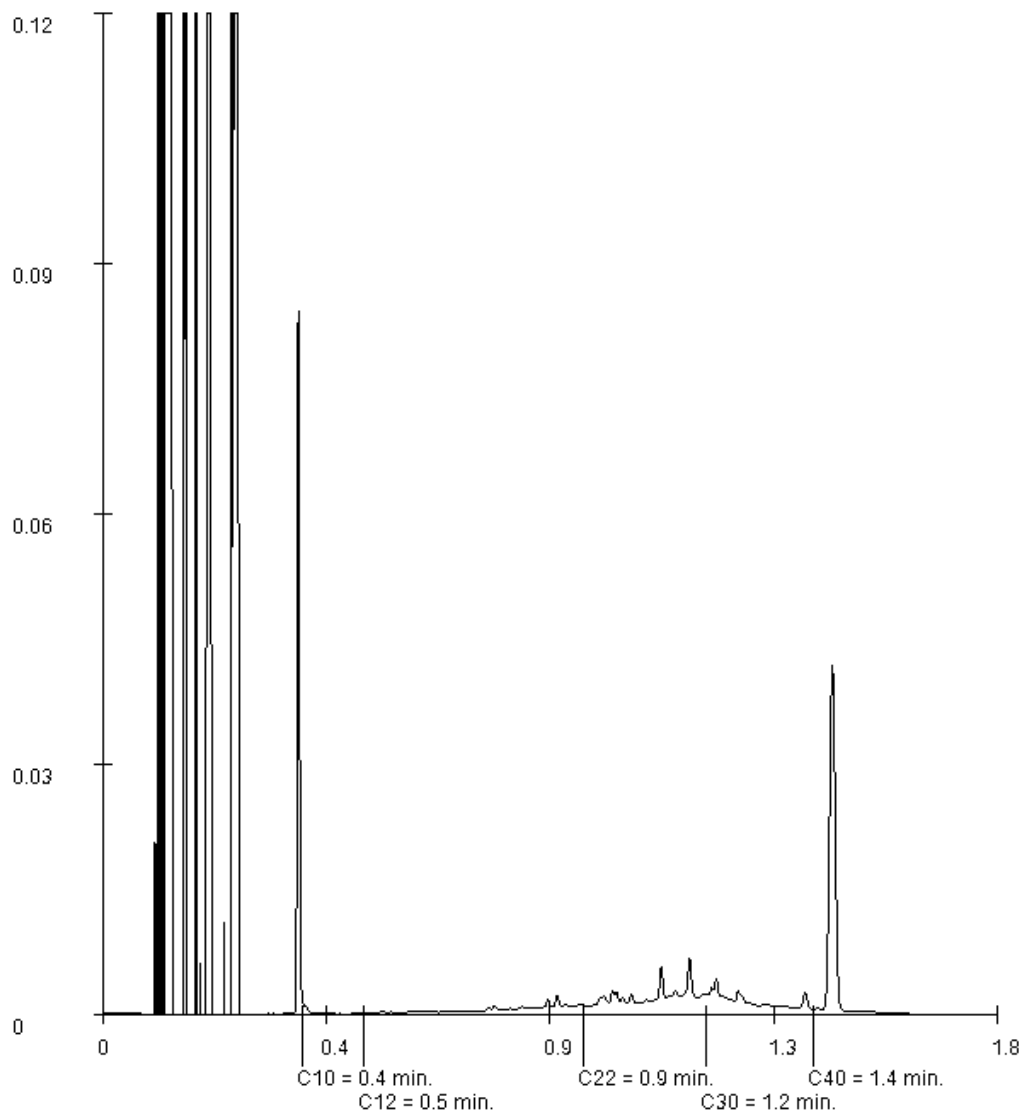
Orderdatum 10-06-2022
 Startdatum 10-06-2022
 Rapportagedatum 19-06-2022

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM4 B002 (60-110) B003 (60-110) B007 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
 Marieke Roeberding-De Greef
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Projectnummer 22MP0147
 Rapportnummer 13686354 - 1

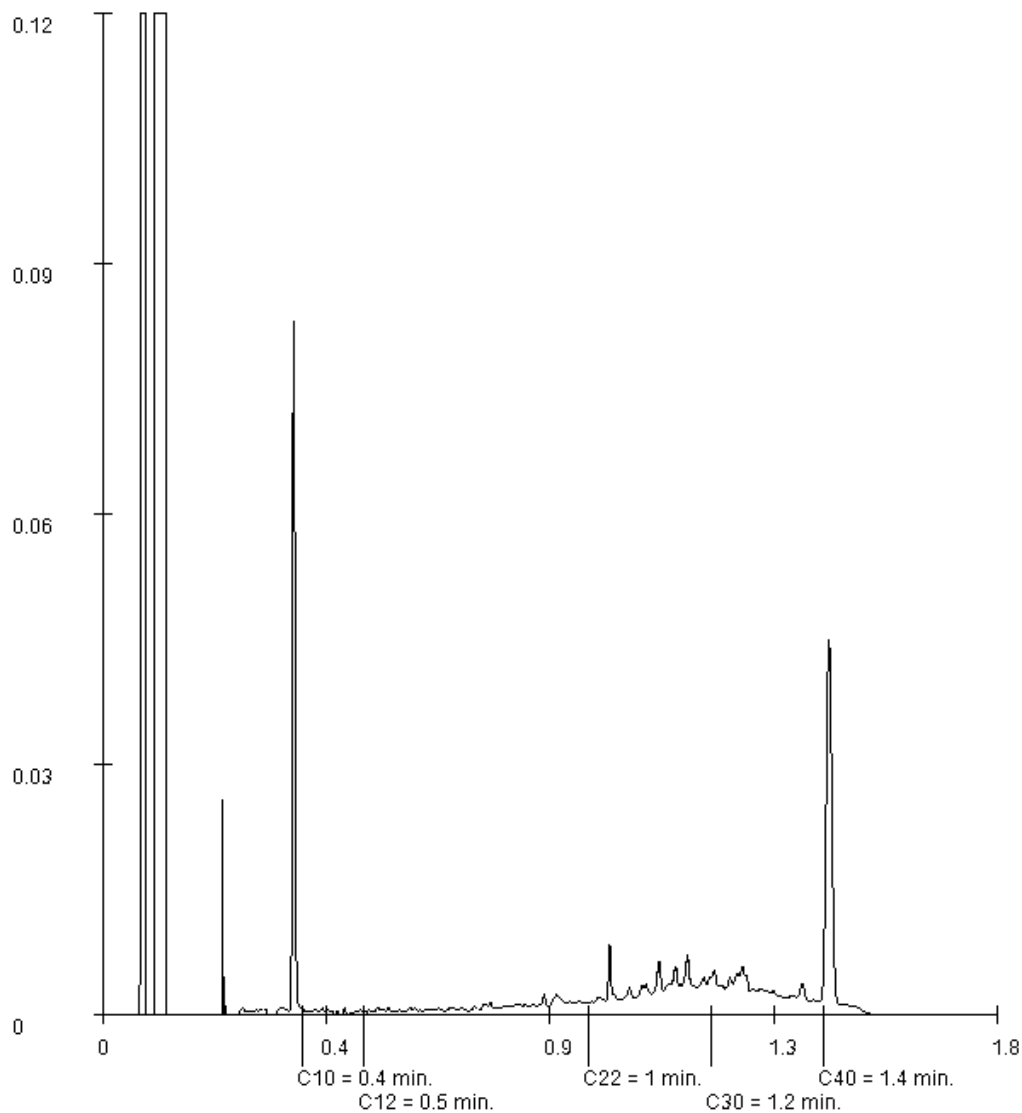
Orderdatum 10-06-2022
 Startdatum 10-06-2022
 Rapportagedatum 19-06-2022

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MM5 B014 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marieke Roeberding-De Greef
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Uw projectnummer : 22MP0147
SGS rapportnummer : 13706324, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KTSACC7C

Rotterdam, 24-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MP0147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13706324 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 15-07-2022

Rapportagedatum 24-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM6 B004a (0-50) B020a (20-50)				
002	Grond (AS3000)	MM7 B021a (70-120)				
003	Grond (AS3000)	MM8 B019a (0-50) B021a (0-50) B022a (10-60) B023a (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.6	92.4	94.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.5	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	6.8	5.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	53	43	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.5	3.7	2.5
koper	mg/kgds	S	10	7.6	7.5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	14	15
molybdeen	mg/kgds	S	0.61	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	11	8.4
zink	mg/kgds	S	73	50	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.05	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.03 ²⁾	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.527 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.334 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13706324 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 15-07-2022

Rapportagedatum 24-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6 B004a (0-50) B020a (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM7 B021a (70-120)
003	Grond (AS3000)	MM8 B019a (0-50) B021a (0-50) B022a (10-60) B023a (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	6	5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13706324 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 15-07-2022

Rapportagedatum 24-07-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13706324 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 15-07-2022

Rapportagedatum 24-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9703429	14-07-2022	14-07-2022	ALC201
001	O0097890	14-07-2022	14-07-2022	ALC201
002	Y9703425	14-07-2022	14-07-2022	ALC201
003	Y9703433	14-07-2022	14-07-2022	ALC201
003	Y9703421	14-07-2022	14-07-2022	ALC201
003	O0097887	14-07-2022	14-07-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13706324 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 15-07-2022

Rapportagedatum 24-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9703402	14-07-2022	14-07-2022	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
 Marieke Roeberding-De Greef
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Projectnummer 22MP0147
 Rapportnummer 13706324 - 1

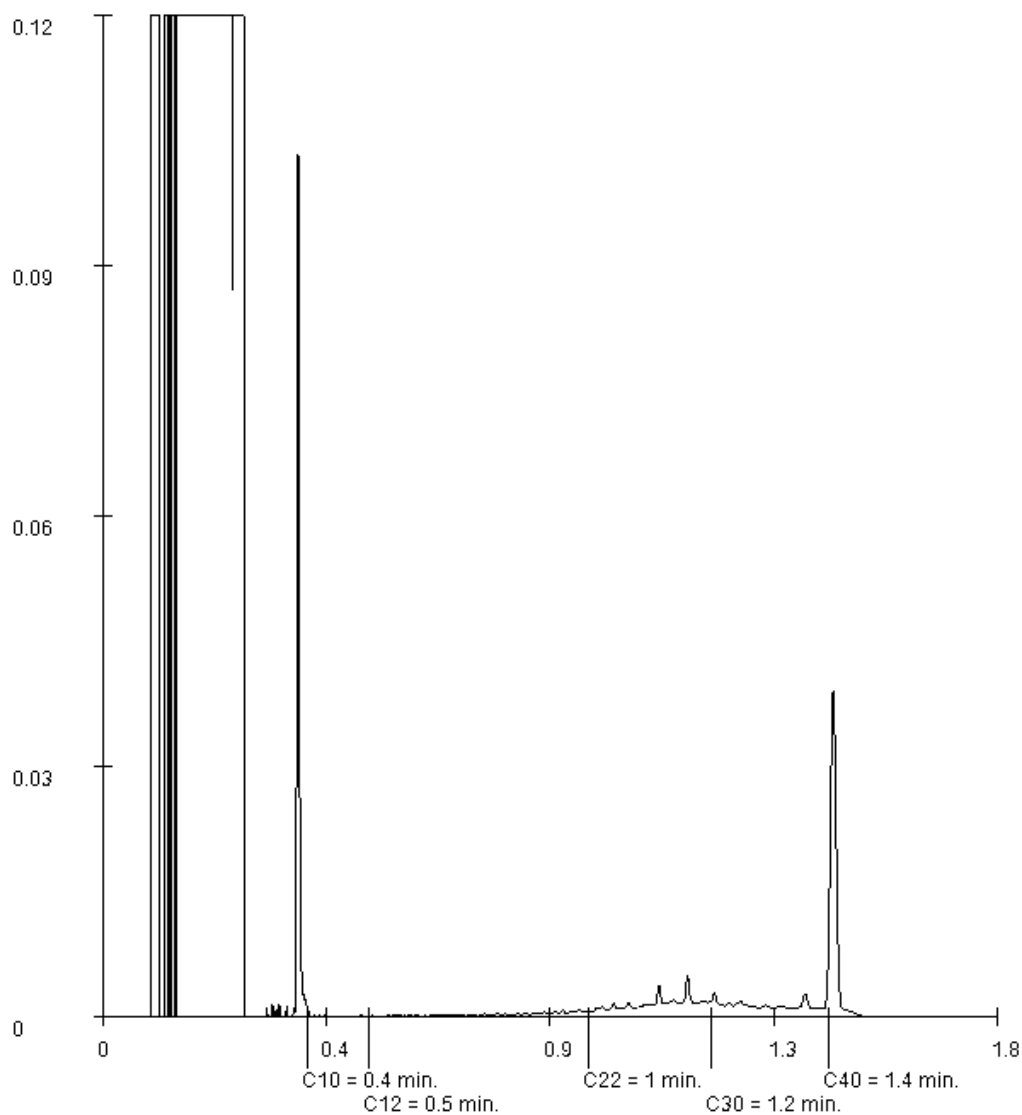
Orderdatum 15-07-2022
 Startdatum 15-07-2022
 Rapportagedatum 24-07-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM6 B004a (0-50) B020a (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
 Marieke Roeberding-De Greef
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Projectnummer 22MP0147
 Rapportnummer 13706324 - 1

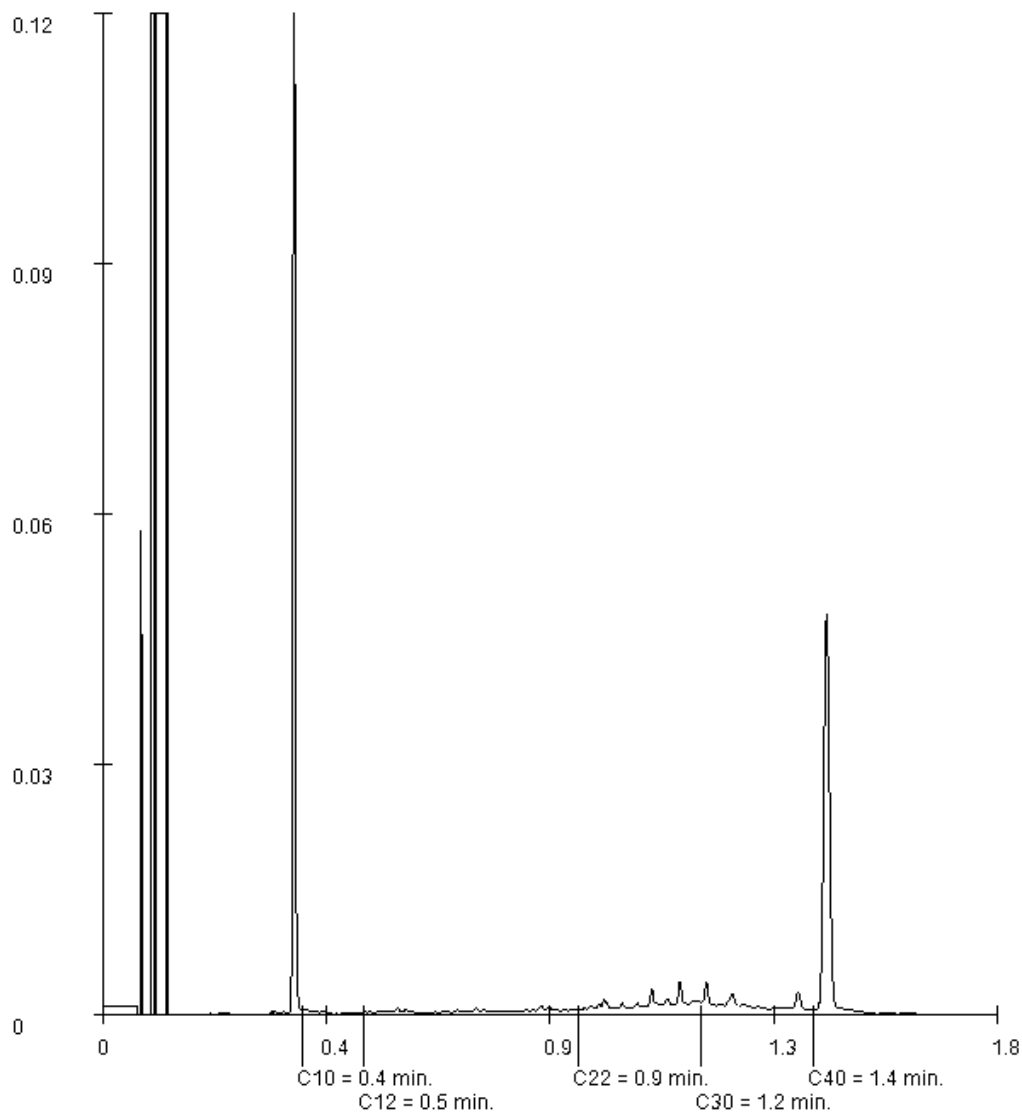
Orderdatum 15-07-2022
 Startdatum 15-07-2022
 Rapportagedatum 24-07-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM7 B021a (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13706324 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 15-07-2022

Rapportagedatum 24-07-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM8 B019a (0-50) B021a (0-50) B022a (10-60) B023a (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

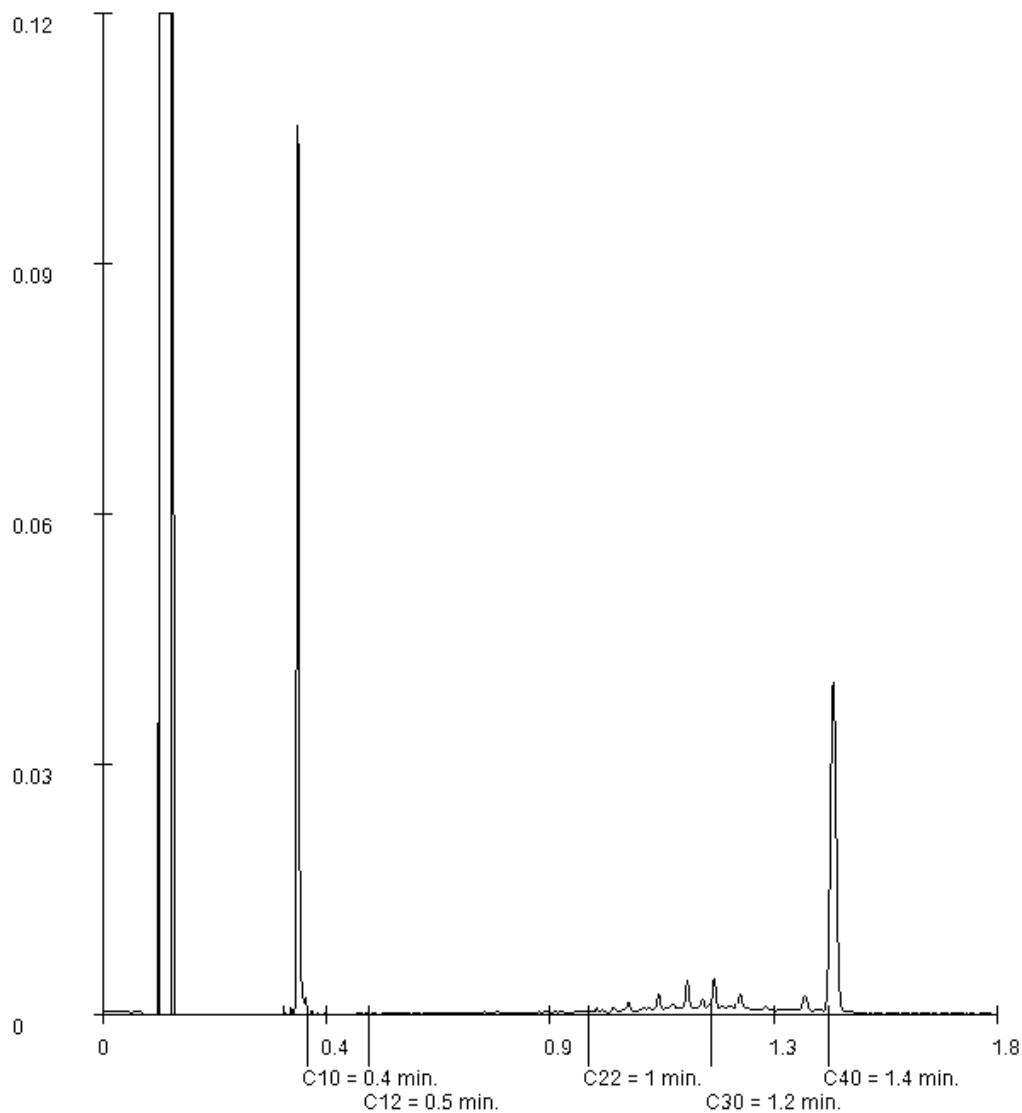
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marieke Roeberding-De Greef
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Uw projectnummer : 22MP0147
SGS rapportnummer : 13691375, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8S99BZ1K

Rotterdam, 22-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MP0147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13691375 - 1

Orderdatum 20-06-2022

Startdatum 20-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B001-1 B001 (8-58)
002	Grond (AS3000)	B006-1 B006 (8-58)
003	Grond (AS3000)	B012a-1 B012a (8-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja	Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.9	80.3	79.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.4	3.6
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	1.6
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.13	34
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.57
fluoranteen	mg/kgds	S	0.54	0.35	43
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.28	6.1
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.17	13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.12	7.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.22	11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	0.15	8.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.14	8.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.15 ¹⁾	1.65 ¹⁾	133.97 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13691375 - 1

Orderdatum 20-06-2022

Startdatum 20-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13691375 - 1

Orderdatum 20-06-2022

Startdatum 20-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9868696	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
002	Y9868692	09-06-2022	09-06-2022	ALC201
003	Y9868701	09-06-2022	09-06-2022	ALC201

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marieke Roeberding-De Greef
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Uw projectnummer : 22MP0147
SGS rapportnummer : 13706350, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QQHW6GUF

Rotterdam, 25-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MP0147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13706350 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 15-07-2022

Rapportagedatum 25-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B012b-2 B012b (15-60)					
002	Grond (AS3000)	B101-2 B101 (20-70)					
003	Grond (AS3000)	B103-2 B103 (15-50)					
004	Grond (AS3000)	B105-2 B105 (15-40)					
005	Grond (AS3000)	B107-2 B107 (20-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.3	85.5	88.3	87.0	90.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.4	1.3	1.6	1.1
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.01	0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	12	0.19	0.20	0.26	1.3
antraceen	mg/kgds	S	3.7	0.06	0.05	0.07	0.15
fluoranteen	mg/kgds	S	13	0.48	0.48	0.62	2.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.8	0.21	0.26	0.33	0.72
chryseen	mg/kgds	S	6.2	0.19	0.23	0.31	0.73
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	0.11	0.13	0.18	0.40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.0	0.18	0.21	0.31	0.63
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.7	0.12	0.13	0.19	0.42
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.2	0.12	0.14	0.20	0.43
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	55.36 ¹⁾	1.68 ¹⁾	1.84 ¹⁾	2.49 ¹⁾	6.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marieke Roeberding-De Greef
Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Projectnummer 22MP0147
Rapportnummer 13706350 - 1

Orderdatum 15-07-2022
Startdatum 15-07-2022
Rapportagedatum 25-07-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13706350 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 15-07-2022

Rapportagedatum 25-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

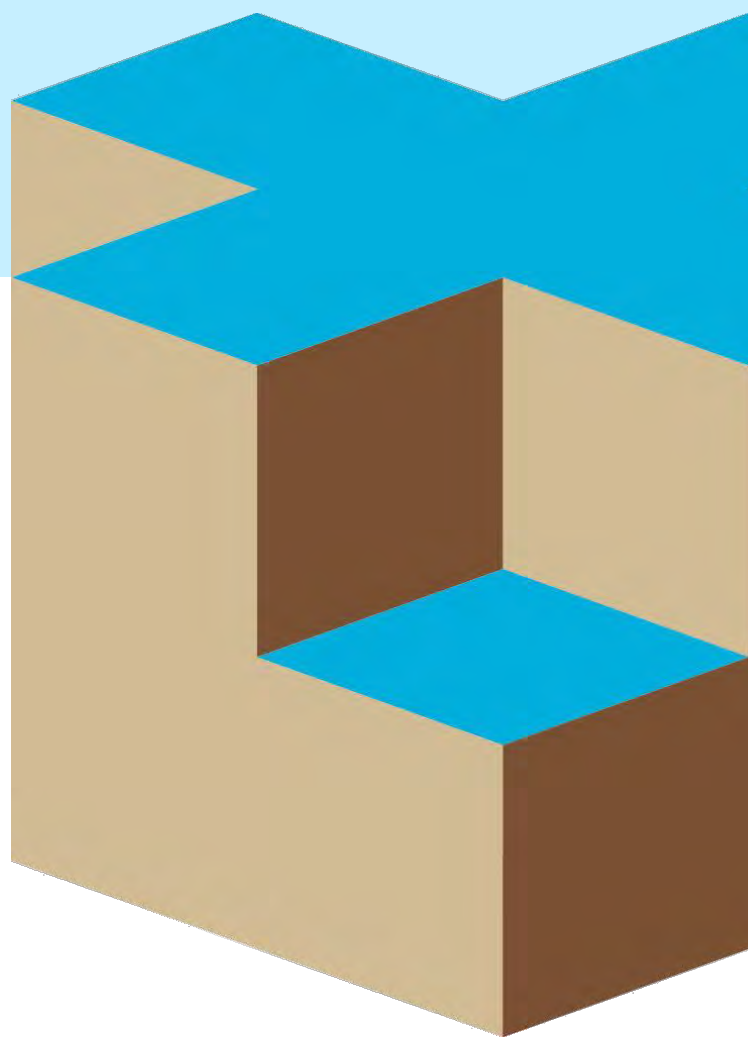
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0097375	14-07-2022	14-07-2022	ALC201
002	O0096925	14-07-2022	14-07-2022	ALC201
003	O0097386	14-07-2022	14-07-2022	ALC201
004	O0097368	14-07-2022	14-07-2022	ALC201
005	O0096926	14-07-2022	14-07-2022	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE G

Toetsingstabellen grondanalyses



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)

Projectcode 22MP0147
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Monsteromschrijving MM1 B001 (8-58) B00
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	84.0	84							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	110	426	426		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.1	10.9	10.9			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	24	49.7	49.7		* WO	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0862	0.0862			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	34.6	34.6			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.6	28	28			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	79	187	187		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.77	0.77			--				
fenantreen	mg/kg	15	15			--				
antraceen	mg/kg	0.44	0.44			--				
fluoranteen	mg/kg	19	19			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.1	3.1			--				
chryseen	mg/kg	6.4	6.4			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.4	3.4			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.9	4.9			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.7	3.7			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	4.1	4.1			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	60.81	60.8	60.8		*** >I	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 153	ug/kg	1.2	6			--				
PCB 180	ug/kg	1.0	5			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	28.5	28.5		* WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	95	475			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	72	360			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	44	220			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	1050	1050		* >IND	190	2595	5000	35

Monstercode 13686354-001
 Monsteromschrijving MM1 B001 (8-58) B006 (8-58) B012a (8-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)

Projectcode	22MP0147
Projectnaam	Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving	MM2 B002 (0-40) B00
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	Ja			-					
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	79.5	79.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	140	228	228		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.40	0.56	0.567		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.2	8.3	8.3		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	15	22	22		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.18	0.218	0.218		* WO 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	39	50.2	50.2		* WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.75	0.75	0.75		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	16	24.3	24.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	165	165		* WO 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02			--				
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19			--				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--				
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1			--				
chryseen	mg/kg	0.17	0.17			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.14			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.36	1.36	1.36		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.33			--				
PCB 52	ug/kg	<1	2.33			--				
PCB 101	ug/kg	1.6	5.33			--				
PCB 118	ug/kg	<1	2.33			--				
PCB 138	ug/kg	1.6	5.33			--				
PCB 153	ug/kg	2.5	8.33			--				
PCB 180	ug/kg	1.5	5			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.3	31	31		* WO 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7			--				
fractie C22-C30	mg/kg	12	40			--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	36.7			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	66.7	66.7		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	13686354-002	Monsteromschrijving	MM2 B002 (0-40) B009 (0-50) B014 (0-50)
-------------	--------------	---------------------	---

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)

Projectcode	22MP0147
Projectnaam	Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving	MM3 B007 (0-40) B00
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.5	87.5							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	50	170	170		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.389	0.389		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.7	11.6	11.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.6	19.1	19.1		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0494	0.0494		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	27.8	27.8		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	29.4	29.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	76	171	171		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.29	0.29		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
chryseen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.32	1.32	1.32		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	17	85		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	13	65		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	65		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200		* IN	190	2595	5000	35

Monstercode	13686354-003	Monsteromschrijving	MM3 B007 (0-40) B008 (0-50) B011 (0-50) B013 (0-50)
-------------	--------------	---------------------	---

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)

Projectcode	22MP0147
Projectnaam	Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving	MM4 B002 (60-110) B
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	52.6	52.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	13.7	13.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	220	262	262		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.72	0.683	0.683		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.5	7.7	7.7		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	37	37.8	37.8		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.166	0.166		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	97	98.5	98.5		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.91	0.91	0.91		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	22	25.7	25.7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	180	193	193		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.0219			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.47	0.343			--	-			
antraceen	mg/kg	0.18	0.131			--	-			
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.17			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	0.949			--	-			
chryseen	mg/kg	1.3	0.949			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.87	0.635			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	0.803			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.87	0.635			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.91	0.664			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.63	6.3	6.3		* WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.511			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	0.511			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	0.511			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	0.511			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	0.511			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	0.511			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	0.511			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.58	3.58		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.55			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	12	8.76			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	22	16.1			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	15	10.9			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	36.5	36.5		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	13686354-004	Monsteromschrijving	MM4 B002 (60-110) B003 (60-110) B007 (100-150)
-------------	--------------	---------------------	--

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)

Projectcode	22MP0147
Projectnaam	Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving	MM5 B014 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	88.3	88.3							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.6		2.6		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	191	191		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	0.239		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.1	23.4	23.4		--	* WO	15	102	190
koper	mg/kg	7.0	14.2	14.2		--	<=AW	40	115	190
kwik ⁺	mg/kg	<0.050	0.0498	0.0498		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	12	18.7	18.7		--	<=AW	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	17	47.2	47.2		--	* IN	35	68	100
zink	mg/kg	100	230	230		--	* IN	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.11	0.11			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12			--	-			
antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
chryseen	mg/kg	0.07	0.07			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.8	0.8	0.8		--	<=AW	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--	<=AW	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	11	55			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	21	105			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	19	95			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	250		--	* IN	190	2595	5000

Monstercode	Monsteromschrijving
13686354-005	MM5 B014 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)

Projectcode	22MP0147
Projectnaam	Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving	MM6 B004a (0-50) B0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	86.6	86.6							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2							
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	205	205		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.5	12.3	12.3			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	10	20.3	20.3			<=AW 40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	0.06	0.0858	0.0858			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	19	29.6	29.6			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.61	0.61	0.61			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	35	35			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	73	171	171		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05			--				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--				
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06			--				
chryseen	mg/kg	0.06	0.06			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.527	0.527	0.527			<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69			--				
PCB 52	ug/kg	<1	2.69			--				
PCB 101	ug/kg	<1	2.69			--				
PCB 118	ug/kg	<1	2.69			--				
PCB 138	ug/kg	<1	2.69			--				
PCB 153	ug/kg	<1	2.69			--				
PCB 180	ug/kg	<1	2.69			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5			--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	42.3			--				
fractie C30-C40	mg/kg	9	34.6			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8			<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode	13706324-001	Monsteromschrijving	MM6 B004a (0-50) B020a (20-50)
-------------	--------------	---------------------	--------------------------------

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)

Projectcode	22MP0147
Projectnaam	Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving	MM7 B021a (70-120)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	92.4	92.4							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.8	6.8		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	43	104	104		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	0.224		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.7	8.53	8.53		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	7.6	13.5	13.5		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0467	0.0467		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	14	20.2	20.2		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	22.9	22.9		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	50	95.4	95.4		--	<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
chryseen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	0.234	0.234		--	<=AW1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	6	30			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13706324-002	MM7 B021a (70-120)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)

Projectcode	22MP0147
Projectnaam	Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving	MM8 B019a (0-50) B0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	94.5	94.5							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	5.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	43	120	120		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.5	6.56	6.56			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	7.5	13.9	13.9			<=AW 40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	<0.050	0.0478	0.0478			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	15	22.2	22.2			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.4	19.5	19.5			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	54	110	110			<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02			--				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.334	0.334	0.334			<=AW1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 138	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 153	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 180	ug/kg	<1	3.04			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2			--				
fractie C22-C30	mg/kg	5	21.7			--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9			<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	13706324-003	Monsteromschrijving	MM8 B019a (0-50) B021a (0-50) B022a (10-60) B023a (0-50)
-------------	--------------	---------------------	--

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)*

Projectcode 22MP0147
Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving B001-1 B001 (8-58)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-		Ja			-				
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	85.9	85.9			--				
gewicht artefacten	g		<1			--				
aard van de artefacten	-		Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17			--	-			
antraceen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.54	0.54			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.37	0.37			--	-			
chryseen	mg/kg	0.20	0.2			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	0.28			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	0.19			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.15	2.15	2.15			* WO	1.5	21	40 0.35

Monstercode 13691375-001
Monsteromschrijving B001-1 B001 (8-58)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)*

Projectcode 22MP0147
Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving B006-1 B006 (8-58)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-		Ja			-				
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	80.3	80.3			--				
gewicht artefacten	g		<1			--				
aard van de artefacten	-		Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4			--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13			--	-			
antraceen	mg/kg	0.07	0.07			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.35	0.35			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.28	0.28			--	-			
chryseen	mg/kg	0.17	0.17			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.65	1.65	1.65			* WO	1.5	21	40 0.35

Monstercode 13691375-002
Monsteromschrijving B006-1 B006 (8-58)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)*

Projectcode 22MP0147
Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving B012a-1 B012a (8-20)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-8
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	Ja			-					
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	79.6	79.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	1.6	1.6		--	-				
fenantreen	mg/kg	34	34		--	-				
antraceen	mg/kg	0.57	0.57		--	-				
fluoranteen	mg/kg	43	43		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	6.1	6.1		--	-				
chryseen	mg/kg	13	13		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	7.7	7.7		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	11	11		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	8.1	8.1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	8.9	8.9		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	133.97	134	134	***	>I	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13691375-003
Monsteromschrijving B012a-1 B012a (8-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)*

Projectcode 22MP0147
Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving B012b-2 B012b (15-6)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-12
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	88.3	88.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fenantreen	mg/kg	12	12		--	-				
antracene	mg/kg	3.7	3.7		--	-				
fluoranteen	mg/kg	13	13		--	-				
benzo(a)antracene	mg/kg	6.8	6.8		--	-				
chryseen	mg/kg	6.2	6.2		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.7	2.7		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.0	5		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.7	2.7		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.2	3.2		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	55.36	55.4	55.4	***	>I	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13706350-001
Monsteromschrijving B012b-2 B012b (15-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)*

Projectcode 22MP0147
Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving B101-2 B101 (20-70)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.5	85.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
antracene	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.48	0.48		--	-				
benzo(a)antracene	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
chryseen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.68	1.68	1.68	*	WO	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13706350-002
Monsteromschrijving B101-2 B101 (20-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)*

Projectcode 22MP0147
Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving B103-2 B103 (15-50)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-13
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	88.3	88.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
antracene	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.48	0.48		--	-				
benzo(a)antracene	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
chryseen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.84	1.84	1.84			* WO	1.5	21	40 0.35

Monstercode 13706350-003
Monsteromschrijving B103-2 B103 (15-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)*

Projectcode 22MP0147
Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Monsteromschrijving B105-2 B105 (15-40)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-12
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.0	87		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
antracene	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.62	0.62		--	-				
benzo(a)antracene	mg/kg	0.33	0.33		--	-				
chryseen	mg/kg	0.31	0.31		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	0.31		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.49	2.49	2.49			* WO	1.5	21	40 0.35

Monstercode 13706350-004
Monsteromschrijving B105-2 B105 (15-40)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-07-2022 - 10:23)

Projectcode 22MP0147
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Monsteromschrijving B107-2 B107 (20-50)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-14
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	90.1	90.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	1.3	1.3		--	-				
antraceen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2.1	2.1		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.72	0.72		--	-				
chryseen	mg/kg	0.73	0.73		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.40	0.4		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.63	0.63		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.42	0.42		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.43	0.43		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.9	6.9	6.9	*	IN	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13706350-005
 Monsteromschrijving B107-2 B107 (20-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

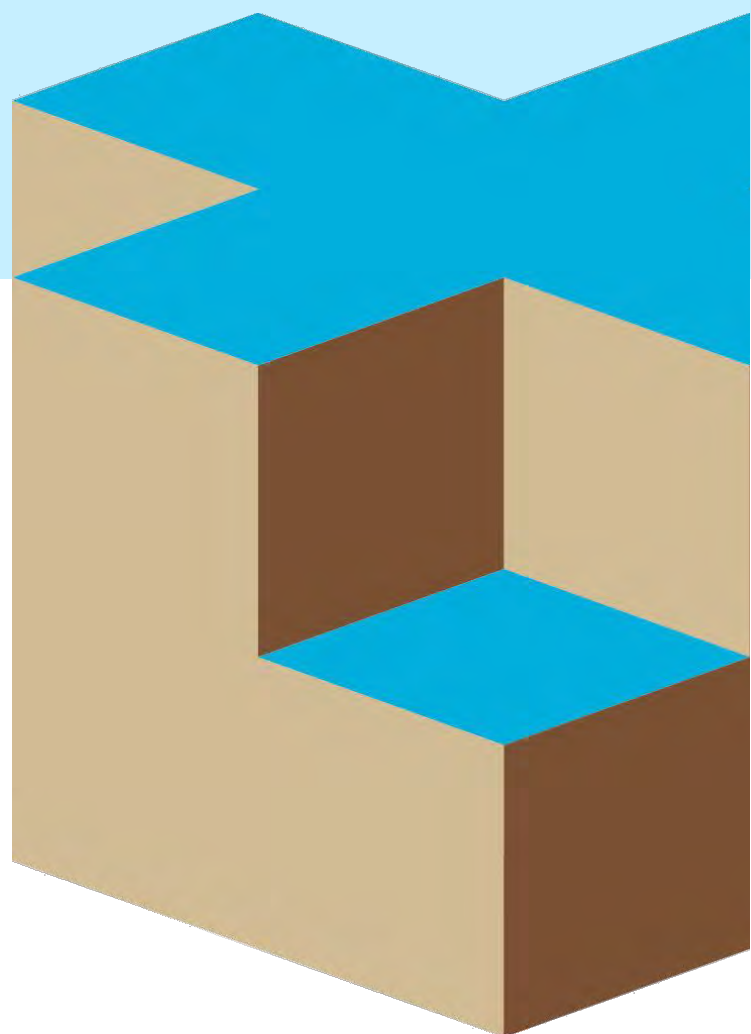
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
.zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

BIJLAGE H

Laboratoriumcertificaat grondwateranalyses





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marieke Roeberding-De Greef
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Uw projectnummer : 22MP0147
SGS rapportnummer : 13706294, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RQ2SMVUD

Rotterdam, 21-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22MP0147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13706294 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 15-07-2022

Rapportagedatum 21-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B002-1-2 B002 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	B007-1-2 B007 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	140	360
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	4.4
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.7
zink	µg/l	S	<10	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13706294 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 15-07-2022

Rapportagedatum 21-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B002-1-2 B002 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	B007-1-2 B007 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marieke Roeberding-De Greef
Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Projectnummer 22MP0147
Rapportnummer 13706294 - 1

Orderdatum 15-07-2022
Startdatum 15-07-2022
Rapportagedatum 21-07-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marieke Roeberding-De Greef

Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45

Projectnummer 22MP0147

Rapportnummer 13706294 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 15-07-2022

Rapportagedatum 21-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7100722	14-07-2022	14-07-2022	ALC236
001	G7100727	14-07-2022	14-07-2022	ALC236
001	B2116924	14-07-2022	14-07-2022	ALC204
002	G7100721	14-07-2022	14-07-2022	ALC236
002	G7100728	14-07-2022	14-07-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marieke Roeberding-De Greef
Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
Projectnummer 22MP0147
Rapportnummer 13706294 - 1

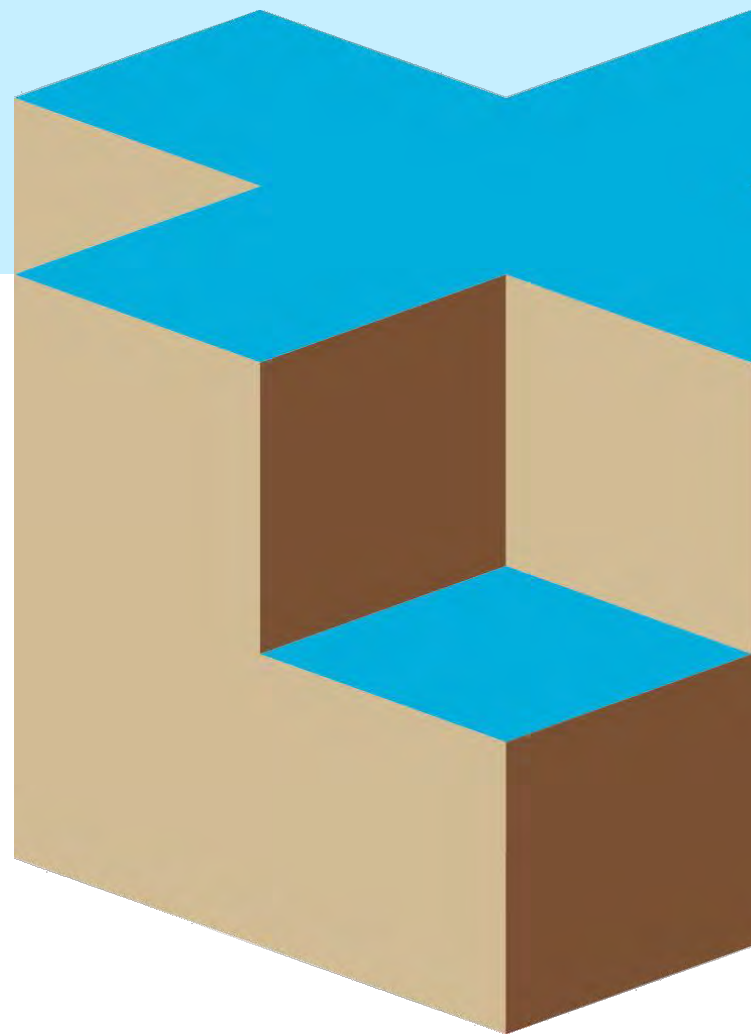
Orderdatum 15-07-2022
Startdatum 15-07-2022
Rapportagedatum 21-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2116963	14-07-2022	14-07-2022	ALC204

Paraaf : 

BIJLAGE I

Toetsingstabellen grondwateranalyses



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2022 - 10:16)

Projectcode 22MP0147
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Monsteromschrijving B002-1-2 B002 (130-
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	140	140	140	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--			630	0.2	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13706294-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 0.77 ^-
 DIMSLS 0.0002

Monstercode
 13706294-001

Monsteromschrijving
 B002-1-2 B002 (130-230)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2022 - 10:16)

Projectcode 22MP0147
 Projectnaam Hardinxveld, Rivierdijk 44-45
 Monsteromschrijving B007-1-2 B007 (120-
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	360	360	360	**	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	4.4	4.4	4.4		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	3.7	3.7	3.7		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13706294-002

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

 ug/l 0.77 ^
 DIMSLS 0.0002

 Monstercode
 13706294-002

 Monsteromschrijving
 B007-1-2 B007 (120-220)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

INPIJN-BLOKPOEL SPECIALIST IN:

Grondonderzoek
Geotechnisch laboratoriumonderzoek
Geotechnisch advies

Geohydrologisch advies
Monitoring
Milieutechniek

Voor meer informatie zie: www.inpijn-blokpoel.com

Vestiging Son

Ekkersrijt 2058
5692 BA Son
(0499) 47 17 92
post@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Waddinxveen

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
(0182) 61 00 13
west@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Groningen

Postbus 2601
9704 CP Groningen
(088) 012 18 00
noord@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Hoofddorp

Kromme Spieringweg 250B
2141 BR Vijfhuizen
(023) 565 57 78
hoofddorp@inpijn-blokpoel.com