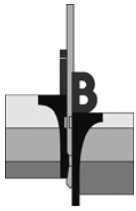




INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Betreft verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
separate analyses deelmonsters

Opdrachtnummer 14P003113

Documentnummer 14P003113-ADV01

Opdrachtgever dhr. F.W.M. van Doren
Stepke 1a
5507 NW Veldhoven

Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Milieu BV
S.C. Linders
Postbus 94
5690 AB Son en Breugel

Gezien : Ing. H.C.M. Bosch

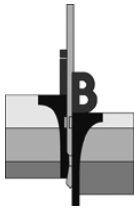
Status : Definitief

Codering : VO SL

Datum rapport : 14 juli 2020

Paraaf :

Paraaf :



Opdrachtnummer : 14P003113
Documentnummer : 14P003113 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	:	14P003113
Soort onderzoek	:	verkennend bodemonderzoek NEN 5740 separate analyses deelmonsters
Adres	:	Berkt 1a
Gemeente	:	Veldhoven
Opdrachtgever	:	dhr. F.W.M. van Doren
Projectadviseur	:	S.C. Linders
Datum rapport	:	14 juli 2020
Status	:	definitief
Opp. Locatie	:	1.791 m ²
Coördinaten	:	x: 154.169,00 y: 381.595,00

2. Aanleiding en doel verkennend bodemonderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van bedrijventerrein naar wonen.

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

Aan de hand van het verkennend 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.

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 verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)* uit de NEN 5740.

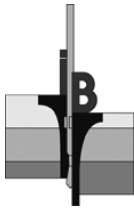
Verder is gericht geboord en is een asbestinspectiekuil gegraven.

4. Uitslag van het onderzoek

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM01	0,20 - 0,58	-	PAK	-
M2	0,20 - 0,70	cadmium, koper, PCB, minerale olie	PAK	barium, lood, zink
MM03	0,08 - 0,58	koper, lood, zink	-	-
MM04	0,58 - 1,60	-	-	-

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



Opdrachtnummer : 14P003113
Documentnummer : 14P003113 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Tabel 2: Overschrijdingstabel separate analyses.

Boring	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
B01A	0,30 - 0,58	PAK	-	-
B08A	0,20 - 0,58	PAK	-	-
B09A	0,40 - 0,58	PAK	-	-
B13A	0,25 - 0,50	PAK	-	-

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

Tabel 3: Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B06	4,10 - 5,00	barium, zink, xyleen, naftaleen, tetrachlooretheen	-	-

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

5. Conclusie en aanbevelingen

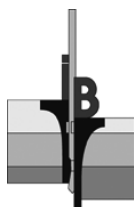
Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese te handhaven.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de parameters barium, lood, zink en PAK in B05 overschreden. De uitvoering van een nader bodemonderzoek, bestaande uit inkaderende boringen en analyses, wordt derhalve noodzakelijk geacht. Middels dit nader onderzoek dient nagegaan te worden of al dan niet sprake is van een sterk verontreinigd volume > 25 m³. Mocht dit namelijk wél het geval zijn, is sprake is van een zogenaamd *geval van ernstige bodemverontreiniging*, en dus een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Het verminderen of verplaatsen van verontreiniging (dus ook graafwerkzaamheden) is dan meldingsplichtig.

De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden of bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Sterk verontreinigde grond is niet herbruikbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van licht of matig verontreinigde grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

6. Verzendlijst

Per mail Franken Architectuur B.V., t.a.v. dhr. Vereijken; R.Vereijken@Jfas.nl



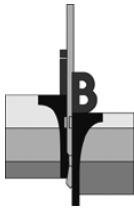
Opdrachtnummer : 14P003113
Documentnummer : 14P003113 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	3
2.3 Voormalig bodemgebruik	4
2.3.1 Historisch kaartmateriaal	4
2.3.2 Archieven gemeente Veldhoven	6
2.3.3 Bodemloket	8
2.3.4 Achtergrondwaarden	9
2.3.5 Informatie betrokkenen	9
2.3.6 Eigen archieven	9
2.3.7 Bodemopbouw en geohydrologie	9
3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	10
3.2 Afwijkingen/aanvullingen ten opzichte van de NEN 5740	10
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
4.1 Uitvoering	11
4.2 Lokale bodemopbouw	12
4.3 Organoleptische beoordeling	12
4.4 Monsternamen	12
5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE	13
5.1 Analysestrategie grondmonsters	13
5.2 Analysestrategie grondwatermonster	13
5.3 Toetsing analyseresultaten grond	14
5.4 Separate analyses	14
5.5 Toetsing analyseresultaten grondwater	15
5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten	15
6. CONCLUSIE EN ADVIES.....	16

BIJLAGEN:

- A. Regionale ligging onderzoekslocatie SIT-01
- B. Situatietekening met boorpunten SIT-02
- C. Fotoreportage
- D. Boorprofielbeschrijvingen en legenda
- E. Toelichting toetsingskader
- F. Laboratoriumcertificaten grondanalyses
- G. Toetsingstabellen grondanalyses
- H. Laboratoriumcertificaten grondwateranalyse
- I. Toetsingstabellen grondwateranalyse



Opdrachtnummer : 14P003113
 Documentnummer : 14P003113 -ADV01
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

1. INLEIDING

Door dhr. F.W.M. van Doren is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel Berkt 1a te Veldhoven.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande bestemmingsplanwijziging

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


Aan de hand van het verkennend 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 verkennend bodemonderzoek is voornamelijk niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging aan te geven.

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

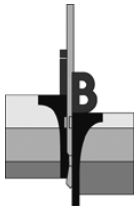
- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

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

Tabel 1.1: 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

Naar aanleiding van de eerste resultaten zijn, na overleg met de opdrachtgever, separate analyses van de deelmonsters uit mengmonster MM01 op PAK uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn integraal in voorliggende rapportage opgenomen.



Opdrachtnummer : 14P003113
Documentnummer : 14P003113 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

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 gemeente Veldhoven (o.a. bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

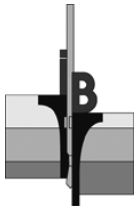
De onderzoekslocatie betreft perceel Berkt 1a te Veldhoven, in de gelijknamige gemeente, en heeft een oppervlakte van 1.791 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 154.169,00$ en $y = 381.595,00$.

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Veldhoven, sectie VHV01 - H, nummer 741.

Figuur 2.1. Kadastrale situatie (bron: kadastralekaart.com)





Opdrachtnummer : 14P003113
 Documentnummer : 14P003113 -ADV01
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

De openbare weg strekt zich uit ten oosten van het perceel. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : klinkerverharding, woonpercelen, ;
 oost : bedrijventerrein/ woonpercelen, openbare weg, grasveld;
 zuid : bedrijventerrein/ woonpercelen;
 west : klinkerverharding, bedrijventerrein, weiland.

De ligging van de locatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart SIT-01 in de bijlage A.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van de veldwerkzaamheden in maart 2020, is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Het terrein is in gebruik als bedrijventerrein bij een autohandel, en wordt deels verhuurd als opslaglocatie.

Ongeveer de helft van het perceel is bebouwd en het overige gedeelte van het perceel is verhard met klinkers.

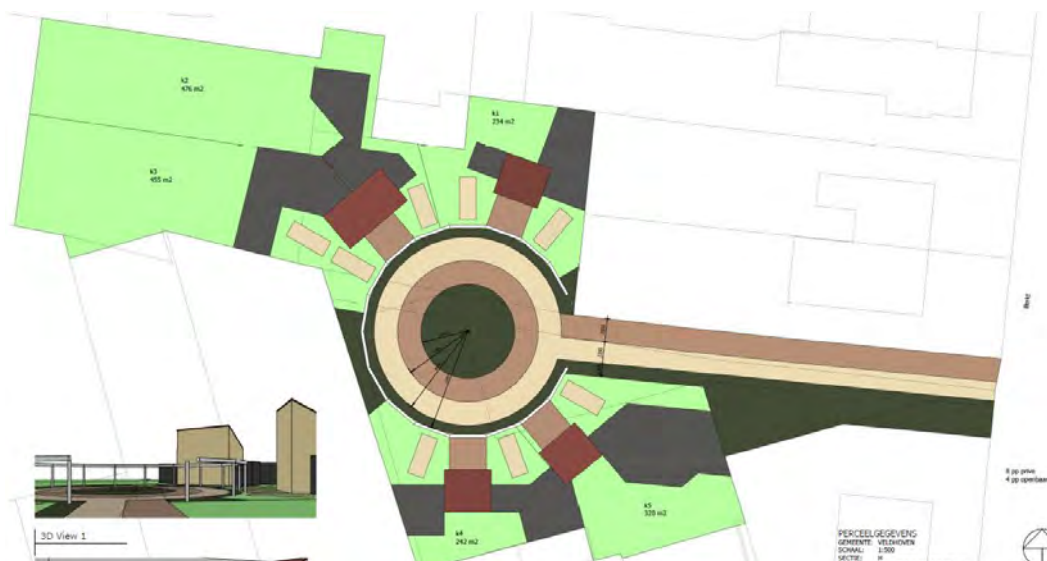
Op het achter terrein bevindt zich een schuur met een golfplaten dak. Hieronder is sprake van een verhard terrein.

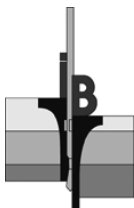
Een fotoreportage is opgenomen in bijlage C.

Bij de locatie/inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen. Middels een metaaldetector zijn geen aanwijzingen verkregen dat de in het verleden aanwezige tanks, zie navolgend, nog aanwezig zouden zijn.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van bedrijf naar wonen. Daarbij zal de bebouwing worden gesloopt en de verharding verwijderd waarna vijf woningen gerealiseerd zullen worden.

Figuur 2.2: Geplande herinrichting, bron opdrachtgever.





Opdrachtnummer : 14P003113
 Documentnummer : 14P003113 -ADV01
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

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 2.1: Overzicht historisch gebruik van de onderzoekslocatie.

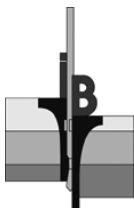
Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1929	wegen lopen over onderhavige locatie	zandpad over perceel
1953	eerste bebouwing aanwezig	
1963	nieuwe bebouwing	
1972	sloop en bouw ter plaatse van het perceel	
1983	uitbreiding bebouwing	
1993	uitbreiding bebouwing	
2011	huidige situatie	

Figuur 2.3. Situatie 1929.



Figuur 2.4. Situatie 1953.





Opdrachtnummer : 14P003113
Documentnummer : 14P003113 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Figuur 2.5. Situatie 1963.

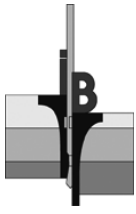


Figuur 2.6. Situatie 1972



Figuur 2.7. Situatie 1983.





Opdrachtnummer : 14P003113
Documentnummer : 14P003113 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Figuur 2.8. Situatie 1993.



Figuur 2.9. Situatie 2011.

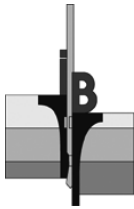


Uit de kaartgegevens blijkt dat op onderhavig onderzoeksterrein wellicht sloopwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, waardoor eventueel asbestverdacht materiaal in de bodem of op het maaiveld terecht is gekomen. De huidige inrit is in het verleden een doorlopende weg geweest met klinkerverharding. Er zijn verder geen relevante aspecten naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van andere potentieel bodembedreigende activiteiten.

2.3.2 Archieven gemeente Veldhoven

Bij de gemeente Veldhoven is door ons bureau d.d. 30 maart 2020 per e-mail informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante (bodem)informatie. Hierop is door de gemeente d.d. 2 april 2020 gereageerd. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief zijn er verschillende olietanks ter plaatse van de onderzoekslocatie aanwezig (geweest):
 - Er is een ondergrondse benzinetank aanwezig geweest, welke in 1993 gereinigd en onklaar is gemaakt. Daarbij is ook een bovengrondse kluis met verf op waterbasis gereinigd en onklaar gemaakt.
 - Er zijn daarnaast verschillende bovengrondse chemicaliënkast/ kluisen aanwezig (geweest). Waaronder een kluis met zoutzuur, een kluis met lijmen, een kluis met smeerolie en een kluis met dieselolie. Van deze kluisen is niet bekend of en wanneer deze gesaneerd zijn.



Opdrachtnummer : 14P003113
Documentnummer : 14P003113 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

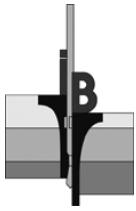
Figuur 2.10: Tanks en opslag Berkt 1a, bron gemeente Veldhoven.

Tanks/opslag geregistreerd in het locatiedossier voor Berkt 1A:						
Naam	Volume	Inhoud	Materiaal	Ligging	Wijze	Gesaneerd d.d.
Chemicalenkast/kluiz		25 Overig, zie memo		Bovengronds		
Chemicalenkast/kluiz		25 Smeerolie		Bovengronds		
Chemicalenkast/kluiz		25 Overig, zie memo		Bovengronds		
Chemicalenkast/kluiz		25 Dieselolie		Bovengronds		
Chemicalenkast/kluiz		6000 Overig, zie memo		Bovengronds	Gereinigd en onklaar gemaakt	22-7-1993
Tank ondergronds		6000 Benzine		Ondergronds	Gereinigd en onklaar gemaakt	22-7-1993

De inhoud van de opslag/kluizen waarbij 'overig, zie memo' staat betreft respectievelijk 1) Zoutzuur, 2) Lijmen, kitten en 3) Verf op waterbasis.

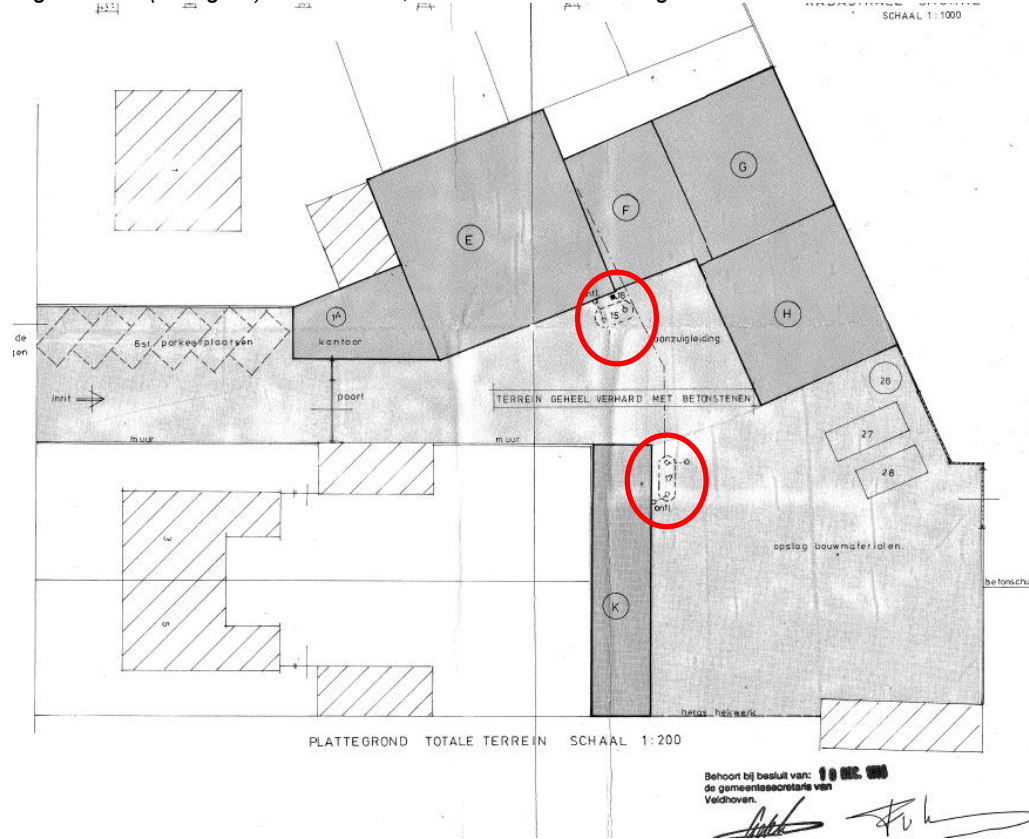
Tanks geregistreerd in het particulier BOOT-bestand voor Berkt 1A:											
ADRES	PCODE	WOONPLAATS	AANTAL TANKS	INHOUD	PRODUCT	AFGEWERKT	DAT_AFGEW	BEDRIJF PARTICULIER	SANERING	SITUATIE	VERONTREIN
BERKT 1A	5507 LK	VELDHOVEN	1	6	DIESEL	Waarschijnlijk	22-7-1993	B	Waarschijnlijk	verw	Ja

- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd direct ter plaatse van onderhavige locatie. Wel is bekend dat de volgende verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden in het verleden: bouwnijverheid en een burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf.
- In de directe omgeving zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd:
 - Aan de Welle is door Lankelma Geotechniek Zuikd B.V. in november 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn barium, nikkel en zink boven de streefwaarde aangetroffen.
 - Aan de Nieuwe Kerkstraat 23 zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd waaronder een verkennend bodemonderzoek BSB (bodemsanering bedrijven) cluster Eersel-Veldhoven. De resultaten van de onderzoeken zijn helaas niet beschikbaar. Op deze locatie hebben in het verleden meerdere verdachte activiteiten plaatsgevonden, namelijk een benzine-service station vanaf 1971, een benzinepompinstallatie vanaf 1971, een brandstofdetailhandel vanaf 1971, een cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf, een dakdekkersbedrijf, loodgietersbedrijf en een smederij vanaf 1959.
- Op een Hinderwettekening uit 1990 zijn de in figuur 2.10 aangegeven tanks opgetekend:



Opdrachtnummer : 14P003113
 Documentnummer : 14P003113 -ADV01
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Figuur 2.11: (Vroegere) locatie tanks, bron Hinderwettekening 1990.



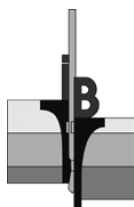
Deze locaties zijn ook aangegeven op de bijgevoegde situatietekening SIT-02 in de bijlage B.

2.3.3 Bodemloket

Op het digitale online Bodemloket is geen aanvullende informatie aanwezig, zie figuur 2.12.

Figuur 2.12. Afbeelding bodemloket





Opdrachtnummer : 14P003113
 Documentnummer : 14P003113 -ADV01
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

2.3.4 Achtergrondwaarden

Door de omgevingsdienst is een bodemfunctiekaart opgesteld. Hieruit blijkt dat onderhavig onderzoeksterrein onder de functieklassse 'wonen' valt. Blijkens de bodemkwaliteitskaarten behoren de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse *wonen*.

Door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant zijn voor een aantal zones achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de 90-percentiel waarde van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten.

Voor dit gebied, Oerle, gelden de volgende gehalten:

Tabel 2.2: *Overzicht achtergrondwaarden.*

Parameter	Vaste bodem (in mg/kg d.s.)	Grondwater (in µg/l)
arseen	13	10
cadmium	0,7	1,6
chrom	26	4
koper	20	15
kwik	0,14	0,05
lood	32	15
nikkel	18	51
zink	101	350
minerale olie	104	-
PAK	0,8	-
barium	27	151
kobalt	9	20
molybdeen	1,5	5
PCB's	0,0263	-

2.3.5 Informatie betrokkenen

Volgens de opdrachtgever zou hier geen opslag van chemicaliën of olievaten hebben plaatsgevonden, de daken zouden niet bestaan uit asbesthoudende materiaal. Er is niet bekend of er sprake is van puinstabilisatielagen onder de verharding. In het verleden zijn twee ondergrondse olietanks aanwezig geweest. In 2004 zijn deze twee olietanks gesaneerd.

2.3.6 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 100 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.3.7 Bodemopbouw en geohydrologie

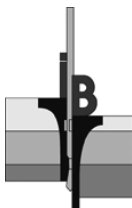
Volgens het digitale DINO-loket is de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie uit de volgende geologische eenheden opgebouwd:

Tabel 2.3: *Geologische opbouw.*

Diepte	Geologische eenheid
0 - 22	Formatie van Boxtel
22 - 82	Formatie van Sterksel
82 - 108	Formatie van Stramproy

Uit de archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt tevens af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend noordoostelijke richting heeft.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.



Opdrachtnummer : 14P003113
 Documentnummer : 14P003113 -ADV01
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

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

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

Daarom is in het onderzoek de onderzoeksstrategie voor een verdacht terrein, hypothese: *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)* toegepast.

De onderzoeksoppervlakte bedraagt 1.791 m².

De voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

Een tweetal tanks zouden volgens opgave gesaneerd/verwijderd zijn, deze zijn in het veld (met een detector) ook niet aangetroffen. Wel is bij één van deze tanks een gerichte 'diepe' boring, met peilbuis, gemaakt. Daar zintuiglijk geen olie is aangetroffen, zijn geen (aanvullende) analyses uitgevoerd.

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.

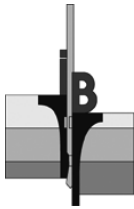
3.2 Afwijkingen/aanvullingen ten opzichte van de NEN 5740

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

De boring B06 is noodzakelijkerwijs gestaakt op een harde laag. Dit betekent dat de bovenzijde van de geplaatste peilbuis niet 50, doch slechts 10 cm onder de aanwezige grondwaterstand is geplaatst.

Naar aanleiding van de eerste resultaten zijn, na overleg met de opdrachtgever, separate analyses van de deelmonsters uit mengmonster MM01 op PAK uitgevoerd, zie hiervoor § 5.4.

Onder de klinkers is geen puin(stabilisatie)laag aangetroffen. Wel zijn in één boring, B05, resten baksteen aangetroffen. Bodemlagen met ongedefinieerd puin van onbekende herkomst worden, ongeacht de hoeveelheid (hier ging het slechts om een 'zwakke' bijmenging) in principe als 'asbestverdacht' beschouwd. In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie/bodemlaag niet (asbest)verdacht. Op basis hiervan is de bovengenoemde laag dus niet expliciet asbestverdacht. Wel is ter plekke door de asbestdeskundige een asbestinspectiekuil gegraven en onderzocht. In het uitkomende materiaal is zintuiglijk géén asbest aangetroffen. Opvolgende analyses zijn niet uitgevoerd.



Opdrachtnummer : 14P003113
Documentnummer : 14P003113 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

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';
- SIKB-protocol 2018 'inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond'.

4.1 Uitvoering

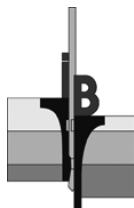
Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn d.d. 30 april 2020 door de heer J. de Swart in totaal 13 boringen verricht, genummerd B01 t/m B13. Daarnaast zijn d.d. 26 juni 2020 een aantal boringen herplaatst ten behoeve van separate analyses, genummerd B01A, B08A, B09A en B13A.

De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Tabel 4.1: Overzicht boorgegevens.

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	58	-
B01A	58	-
B02	58	-
B03	58	-
B04	58	-
B05	200	-
B06	500 (gestaakt)	410 - 500
B07	50	-
B08	58	-
B08A	58	-
B09	50	-
B09A	58	-
B10	200	-
B11	50	-
B12	50	-
B13	50	-
B13A	50	-

De boring B06 (met peilbuis) is gericht, bij een voormalige tank, gemaakt. De overige boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld. De locaties van de boorpunten zijn ingetekend op de situatietekening SIT-02 in de bijlage B.



Opdrachtnummer : 14P003113
 Documentnummer : 14P003113 -ADV01
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 5,00 m - mv bestaat de bodemopbouw globaal uit zeer tot matig fijn matig tot sterk siltig zand. Plaatselijk is de bodem zwak grindig en de bovengrond matig humeus.

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 4.2: Overzicht aangetroffen bodemvreemde bijmengingen.

Boring	Diepte in cm-mv	Afwijkingen
B05	0,20 - 0,70	zwak baksteenhoudend
B06	4,50 - 5,00	gestaakt harde grond

Ter plaatse van de boring B05 is een asbestinspectiekuil gegraven, genoemd ABK05. Deze asbestinspectiekuil heeft een oppervlakte van circa 30 x 30 cm, en is 0,7 meter diep. Opvolgend is deze met een edelmanboor doorboord tot 2,0 m - mv. Het uitkomende materiaal is voor zover mogelijk per laag uitgelegd en vervolgens uitgeharkt en gezeefd. In de betreffende inspectiekuil is géén asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,00 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.

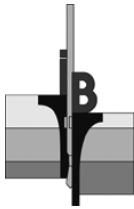
Het grondwater uit peilbuis B06 is na goed doorpompen d.d. 8 mei 2020 door de heer J. de Swart bemonsterd.

Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwaterbemonstering.

Parameter (eenheid)	Peilbuis B06
grondwaterstand (m - mv)	396
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	538
troebelheid (fnu)	14,3
zuurgraad / pH	6,9
zuurstof (mg/l)	0,86

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.



Opdrachtnummer : 14P003113
Documentnummer : 14P003113 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Analysestrategie grondmonsters

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

Tabel 5.1: Overzicht grondanalyses.

Analysemonster	Boring	Traject (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
MM1	B01	0,30 - 0,58	NEN-g*	humeus zand uit bovengrond
	B08	0,20 - 0,58		
	B09	0,40 - 0,58		
	B13	0,25 - 0,50		
M2	B05	0,20 - 0,70	NEN-g*	zandlaag met basksteenbijmenging
MM3	B01	0,08 - 0,30	NEN-g*	zand met grindbijmenging
	B03	0,08 - 0,58		
	B09	0,08 - 0,40		
	B10	0,08 - 0,58		
MM4	B05	0,70 - 1,20	NEN-g*	zand uit ondergrond, geen bijmenging
	B06	0,58 - 1,08		
	B10	0,80 - 1,10		
	B10	1,10 - 1,60		

* 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 grondwatermonster

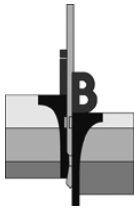
Het volgende grondwatermonster is in het laboratorium onderzocht:

Tabel 5.2: Overzicht grondwateranalyses.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
B06	4,10 - 5,00	NEN-w [#]	geen waarneming drijfslag/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 (VOC);
- minerale olie (C10-C40).



Opdrachtnummer : 14P003113
Documentnummer : 14P003113 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

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 5.3: Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,20 - 0,58	-	PAK	-
M2	0,20 - 0,70	cadmium, koper, PCB, minerale olie	PAK	barium, lood, zink
MM3	0,08 - 0,58	koper, lood, zink	-	-
MM4	0,58 - 1,60	-	-	-

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

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

5.4 Separate analyses

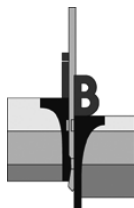
Naar aanleiding van de matige PAK-verhoging in mengmonster MM1, zie § 5.3, zijn de betreffende deelmonsters uit dit mengmonster separaat op PAK geanalyseerd. Hiervoor zijn de boringen herplaatst. Het resultaat van deze analyses is als volgt:

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel separate analyses .

Boring	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
B01A	0,30 - 0,58	PAK	-	-
B08A	0,20 - 0,58	PAK	-	-
B09A	0,40 - 0,58	PAK	-	-
B13A	0,25 - 0,50	PAK	-	-

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

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



Opdrachtnummer : 14P003113
 Documentnummer : 14P003113 -ADV01
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

5.5 Toetsing analyseresultaten grondwater

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

Tabel 5.4: Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B06	4,10 - 5,00	barium, zink, xyleen, naftaleen, tetrachlooretheen	-	-

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

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

5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

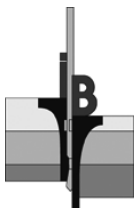
De sterke verhogingen aan barium, lood en zink en de matige verhoging met PAK (M2) worden toegeschreven aan de baksteenbijmenging in deze laag; B05, 20 tot 70 cm - mv. Verder zijn enkele metalen, PCB's en minerale olie licht verhoogd. Dit licht verhoogde gehalte aan minerale oliën kan gezien de samenstelling vermoedelijk worden toegeschreven aan een beïnvloeding van het analyseresultaat door de eerder genoemde PAK-verbindingen. 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 matige PAK-verhoging in mengmonster MM1 blijkt een zogeheten 'piekwaarde', in de individueel onderzochte grondlagen uit dit mengmonster zijn 'slechts' lichte verhogingen gemeten. De resultaten van de separate analyses worden representatief beschouwd.

In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhogingen aan onderzochte stoffen gemeten.

De lichte verhogingen aan barium en zink in het grondwater kunnen 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. Er is niet noodzakelijkerwijs een relatie met de sterke verhogingen in de bovengrond.

Hoewel de stoffen xylenen en wellicht ook naftaleen hier 'kansrijk' zijn, worden de licht verhogingen in het grondwater hier niet toegeschreven aan een lokale bron, maar eerder aan stoorinvloeden vanuit de humeuze bodem. Dergelijke gehalten worden ook vaker op 'onverdachte' terreinen gemeten. Daar dergelijke gehalten niet altijd reproduceerbaar zijn, wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. De herkomst van de lichte verhoging aan tetrachlooretheen ('per') is niet bekend. Deze stof werd in het verleden als oplos- of ontvettingsmiddel toegepast. Een lokale bron is niet bekend. Gezien de slechts marginale verhoging is een nader onderzoek hiervoor niet aan de orde.



Opdrachtnummer : 14P003113
 Documentnummer : 14P003113 -ADV01
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

6. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen voorgenomen bestemmingsplanwijziging van bedrijventerrein naar wonen onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740.

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

Zintuiglijk zijn in de bodem ter plaatse van B05 baksteenresten aangetroffen. Ter plaatse van deze boring is een asbestkuil gegraven waarin enkel baksteenresten zijn aangetroffen. Zintuiglijk is hierin geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de genoemde laag is analytisch een sterk verhoogd gehalte barium, lood en zink gemeten, PAK komt matig verhoogd voor. Verder zijn enkele metalen, PCB's en minerale olie licht verhoogd

Een matige PAK-verhoging in mengmonster MM1 is na separate analyses niet gereproduceerd.

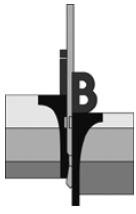
In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het grondwater (B06) zijn licht verhoogde gehalten barium, zink, xyleen, naftaleen en tetrachlooretheen gemeten.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese te handhaven.

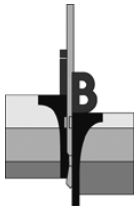
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de parameters barium, lood, zink en PAK in B05 overschreden. De uitvoering van een nader bodemonderzoek, bestaande uit inkaderende boringen en analyses, wordt derhalve noodzakelijk geacht. Middels dit nader onderzoek dient nagegaan te worden of al dan niet sprake is van een sterk verontreinigd volume > 25 m³. Mocht dit namelijk wél het geval zijn, is sprake van een zogenaamd *geval van ernstige bodemverontreiniging*, en dus een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Het verminderen of verplaatsen van verontreiniging (dus ook graafwerkzaamheden) is dan meldingsplichtig.

De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden of bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Sterk verontreinigde grond is niet herbruikbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van licht of matig verontreinigde grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.



Opdrachtnummer : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

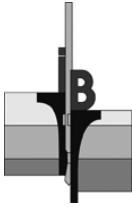
Bijlagen



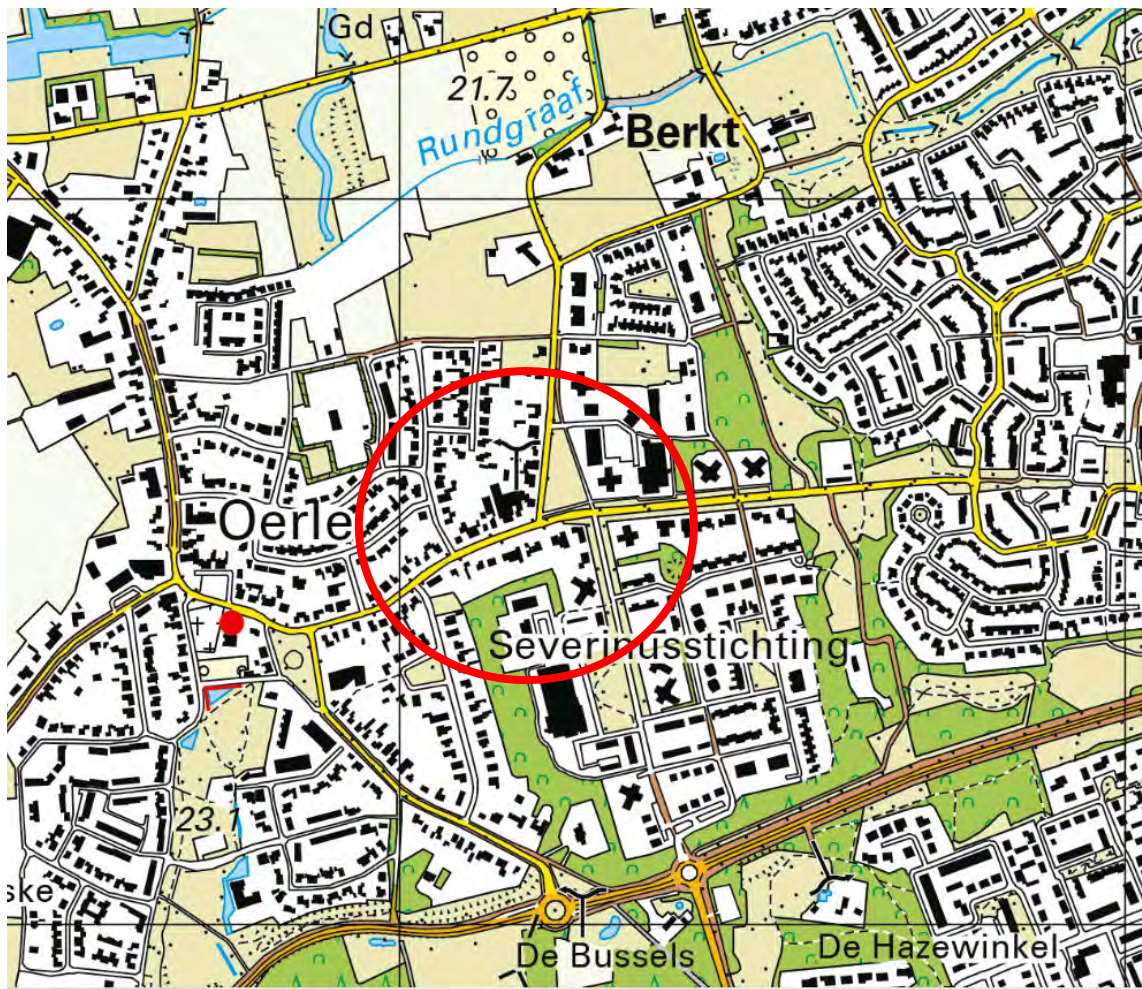
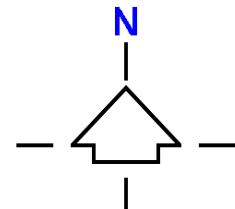
Opdrachtnummer : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

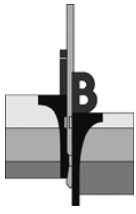
Bijlage A

Regionale ligging onderzoekslocatie SIT-01



SITUERING LOCATIE
VELDHOVEN

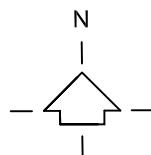
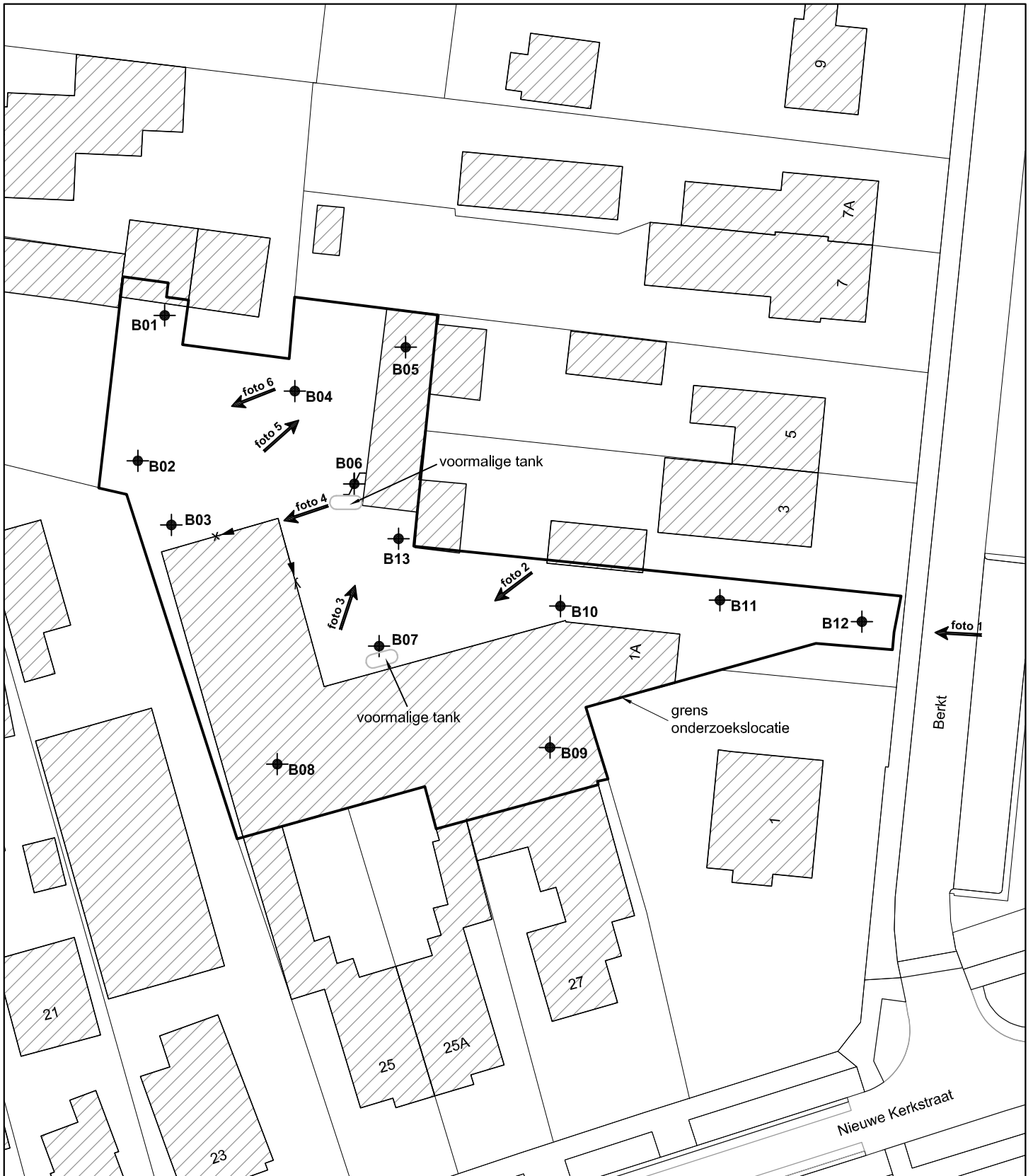




Opdrachtnummer : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Bijlage B

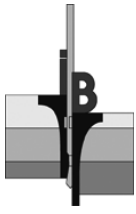
Situatietekening met boorpunten SIT-02



Bron: Infracad
Bureau + vestigingsplaats: -
Tekening- / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -

 <p>INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.</p>	<p>Opdrachtschrijving / locatie: Verkennd bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven</p>	<p>Opdrachtnummer: 14P003113</p>	<p>Bijlage: SIT-02</p>
	<p>Omschrijving tekening: Situatietekening</p>	<p>Bewerkt: JBS</p>	<p>Datum: 28-05-2020</p>
		<p>Adviseur: RBH</p>	<p>Formaat: A4</p>

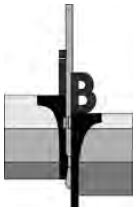
Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.



Opdrachtnummer : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Bijlage C

Fotoreportage



Opdracht : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven



1.



2.



3.



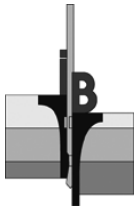
4.



5.



6.



Opdrachtnummer : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Bijlage D

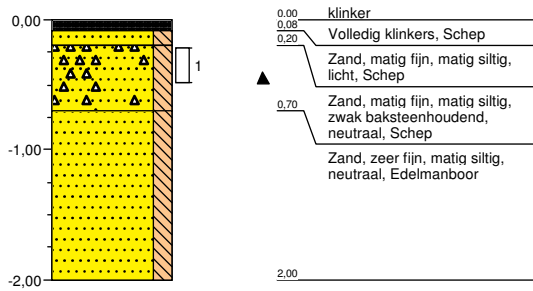
Boorprofielbeschrijvingen en legenda



Opdracht: 14P003113
Project: Veldhoven, Berkt 1a

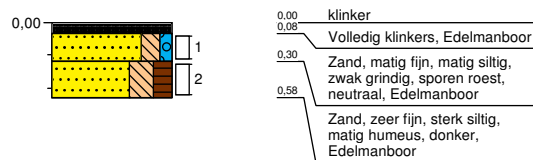
Boring: Abk05

Datum: 30-04-2020
Boormeester: John de Swart



Boring: B01

Datum: 30-04-2020
Boormeester: Rob Kuijken

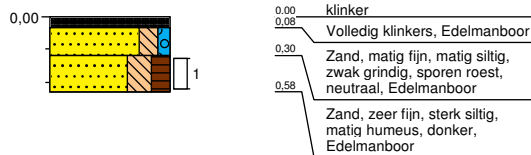




Opdracht: 14P003113
Project: Veldhoven, Berkt 1a

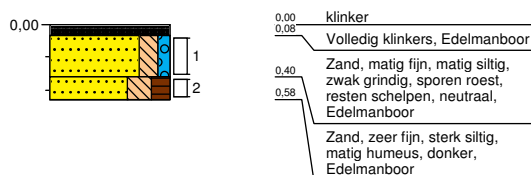
Boring: B01A

Datum: 23-06-2020
Boormeester: Rob Kuijken



Boring: B02

Datum: 30-04-2020
Boormeester: Rob Kuijken

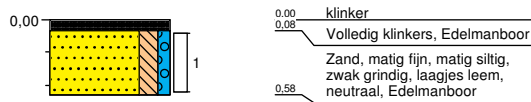




Opdracht: 14P003113
Project: Veldhoven, Berkt 1a

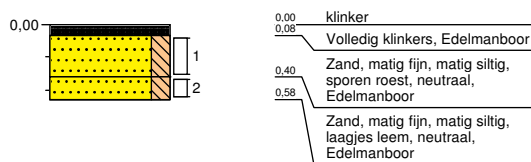
Boring: B03

Datum: 30-04-2020
Boormeester: Rob Kuijken



Boring: B04

Datum: 30-04-2020
Boormeester: Rob Kuijken

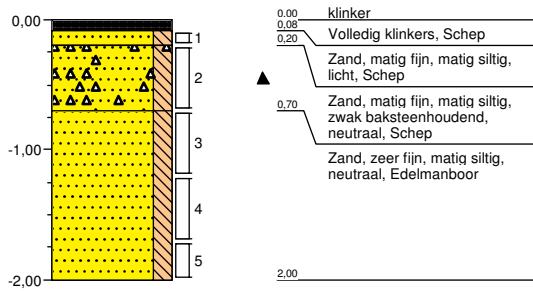




Opdracht: 14P003113
Project: Veldhoven, Berkt 1a

Boring: B05

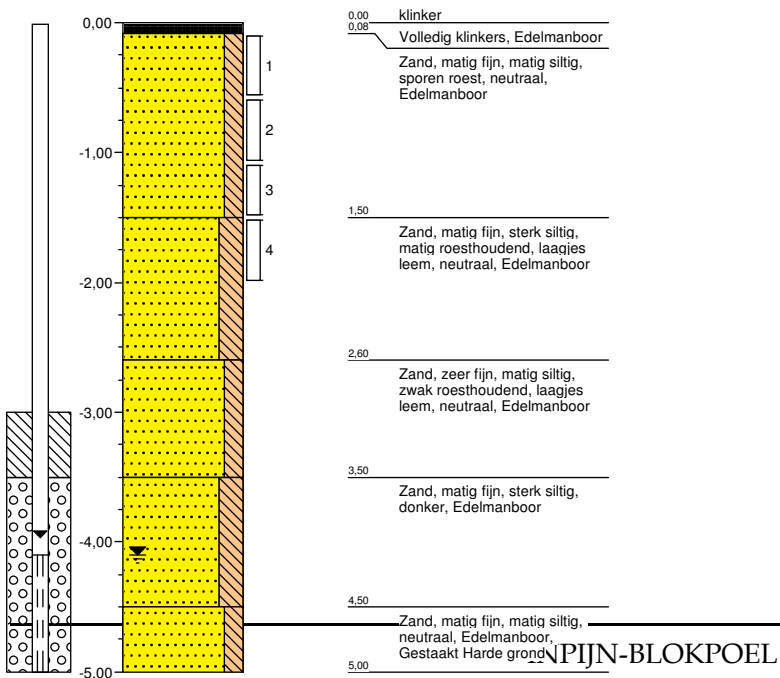
Datum: 30-04-2020
Boormeester: John de Swart



Boring: B06

Datum: 30-04-2020
Boormeester: Rob Kuijken

GWS cm - mv: 410

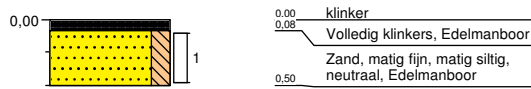




Opdracht: 14P003113
Project: Veldhoven, Berkt 1a

Boring: B07

Datum: 30-04-2020
Boormeester: John de Swart



Boring: B08

Datum: 30-04-2020
Boormeester: Rob Kuijken





Opdracht: 14P003113
Project: Veldhoven, Berkt 1a

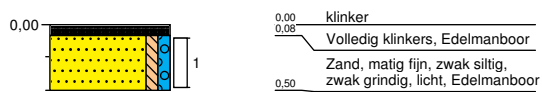
Boring: B08A

Datum: 23-06-2020
Boormeester: Rob Kuijken



Boring: B09

Datum: 30-04-2020
Boormeester: John de Swart

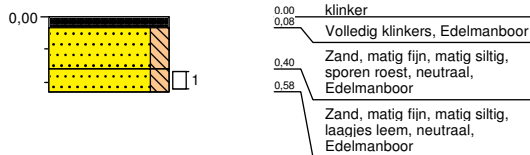




Opdracht: 14P003113
Project: Veldhoven, Berkt 1a

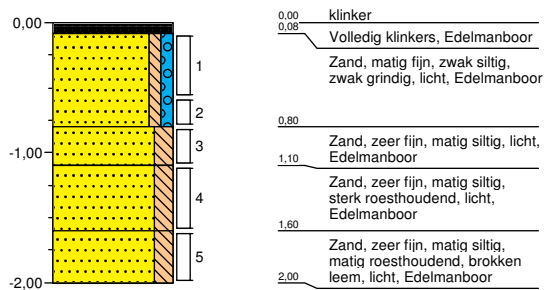
Boring: B09A

Datum: 23-06-2020
Boormeester: Rob Kuijken



Boring: B10

Datum: 30-04-2020
Boormeester: John de Swart

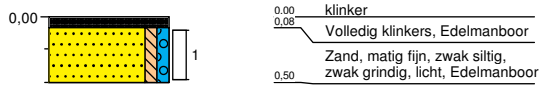




Opdracht: 14P003113
Project: Veldhoven, Berkt 1a

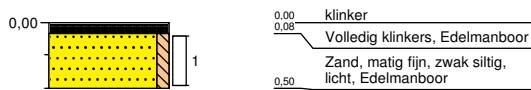
Boring: B11

Datum: 30-04-2020
Boormeester: John de Swart



Boring: B12

Datum: 30-04-2020
Boormeester: John de Swart

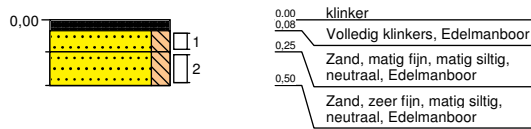




Opdracht: 14P003113
Project: Veldhoven, Berkt 1a

Boring: B13

Datum: 30-04-2020
Boormeester: John de Swart



Boring: B13A

Datum: 23-06-2020
Boormeester: John de Swart





VERKLARING CODERING BORINGEN

(conform NEN 5104)

GRIND

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

ZAND

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

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 kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

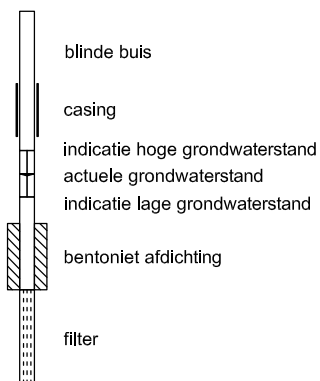
TOEVOEGINGEN

	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

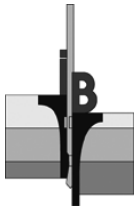
LEGENDA TEKENINGEN

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

	Asbestsleuf
	Asbestkull
	Asbestkull met boring
	Kernboring

ANDERE SYMBOLEN

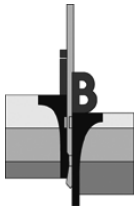
	Positie en richting foto
	0-punt lokaal assenstelsel



Opdrachtnummer : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Bijlage E

Toelichting toetsingskader



Opdrachtnummer : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

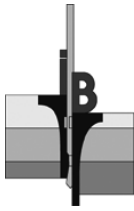
Toelichting Toetsingskader

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.



Opdrachtnummer : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Bijlage F

Laboratoriumcertificaten grondanalyses

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Veldhoven, Berkt 1a
Uw projectnummer : 14P003113
SYNLAB rapportnummer : 13242966, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : G8M2XANZ

Rotterdam, 08-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003113. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13242966 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M2 B05 (20-70)				
002	Grond (AS3000)	MM1 B01 (30-58) B08 (20-58) B09 (40-58) B13 (25-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (8-30) B03 (8-58) B09 (8-40) B10 (8-58)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B06 (58-108) B05 (70-120) B10 (80-110) B10 (110-160)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.6	91.9	92.2	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	0.8	0.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	1.2	2.1	3.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	430	24	22	<20
cadmium	mg/kgds	S	2.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.8	2.2	2.2	2.4
koper	mg/kgds	S	52	6.1	41	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	510	15	32	23
molybdeen	mg/kgds	S	0.65	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.9	6.0	5.5	3.6
zink	mg/kgds	S	780	46	83	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	0.55	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	4.7	9.0	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	1.2	1.4	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	12	9.5	0.07	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.8	4.4	0.04	0.04
chryseen	mg/kgds	S	4.9	3.0	0.03	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.4	1.9	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.7	3.5	0.04	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.2	2.1	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.3	2.1	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	39.28 ¹⁾	37.45 ¹⁾	0.314 ¹⁾	0.254 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13242966 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M2 B05 (20-70)				
002	Grond (AS3000)	MM1 B01 (30-58) B08 (20-58) B09 (40-58) B13 (25-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (8-30) B03 (8-58) B09 (8-40) B10 (8-58)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B06 (58-108) B05 (70-120) B10 (80-110) B10 (110-160)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.96 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		40 ³⁾	7	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		37 ³⁾	8	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		24	6	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13242966 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13242966 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan 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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8467174	30-04-2020	30-04-2020	ALC201
002	Y8467042	30-04-2020	30-04-2020	ALC201
002	Y8467031	30-04-2020	30-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13242966 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8467180	30-04-2020	30-04-2020	ALC201
002	Y8467045	30-04-2020	30-04-2020	ALC201
003	Y8467038	30-04-2020	30-04-2020	ALC201
003	Y8467035	30-04-2020	30-04-2020	ALC201
003	Y8467181	30-04-2020	30-04-2020	ALC201
003	Y8467036	30-04-2020	30-04-2020	ALC201
004	Y8467172	30-04-2020	30-04-2020	ALC201
004	Y8467167	30-04-2020	30-04-2020	ALC201
004	Y8467029	30-04-2020	30-04-2020	ALC201
004	Y8467156	30-04-2020	30-04-2020	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13242966 - 1

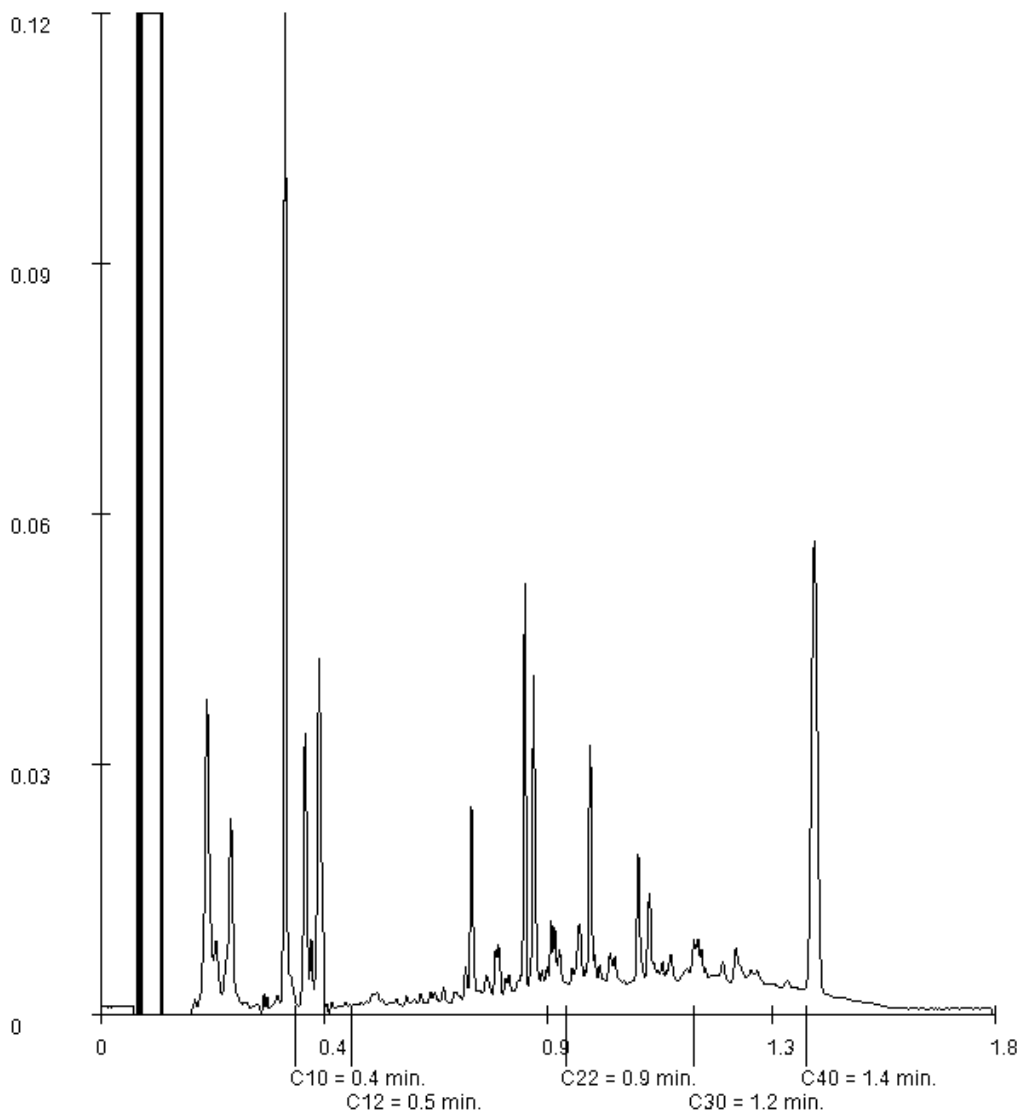
Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M2B05 (20-70)

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 : 

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13242966 - 1

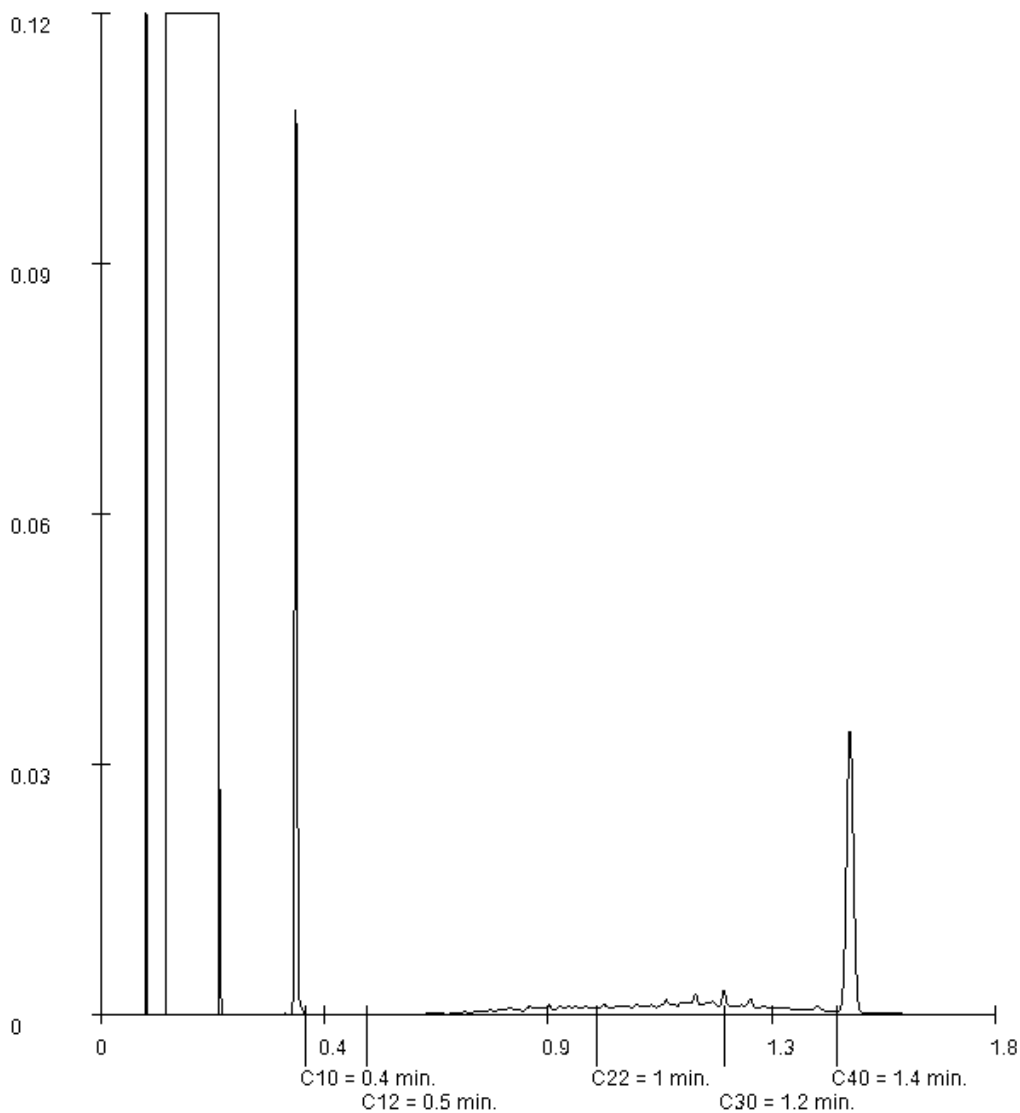
Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM1B01 (30-58) B08 (20-58) B09 (40-58) B13 (25-50)

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 : 

Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13242966 - 1

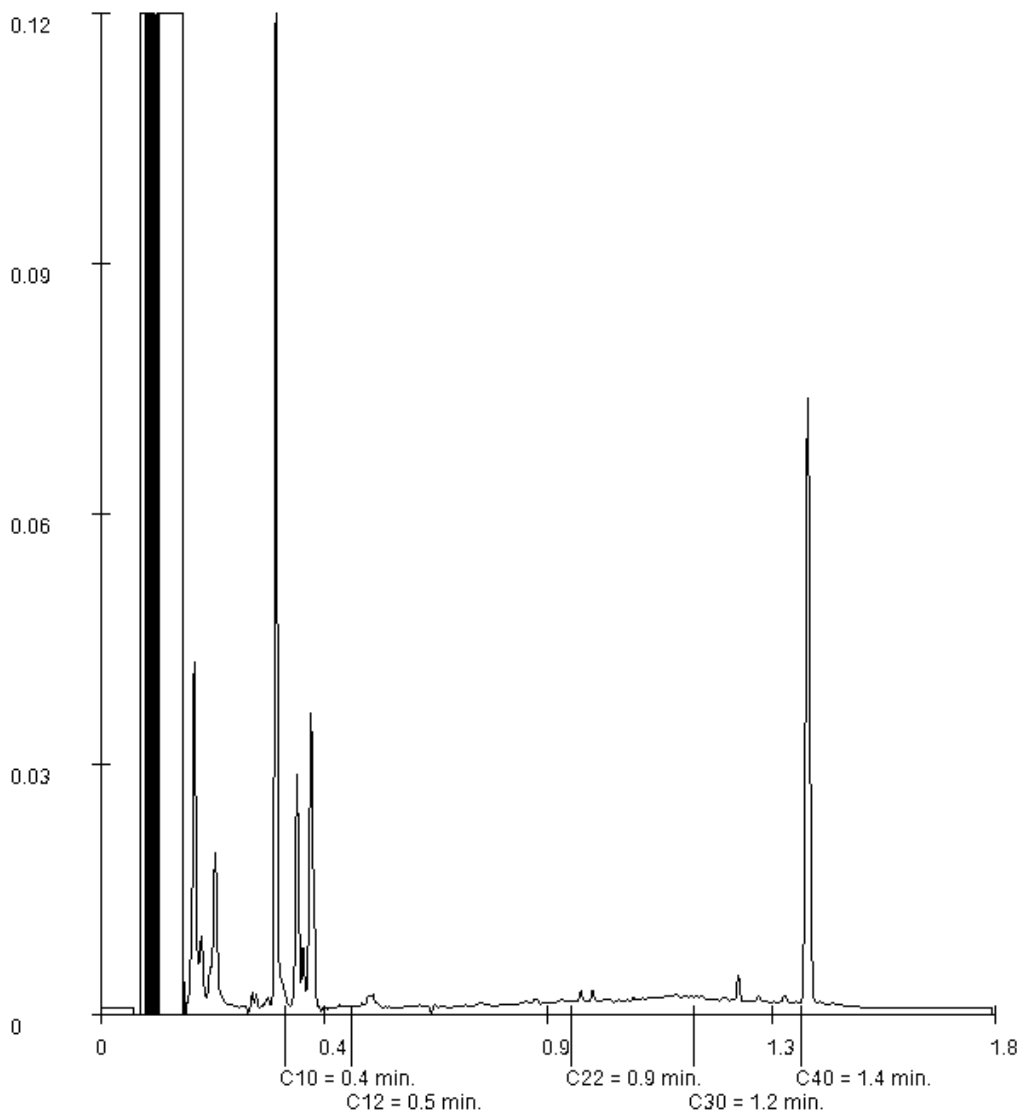
Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4B06 (58-108) B05 (70-120) B10 (80-110) B10 (110-160)

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 : 

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Veldhoven, Berkt 1a
Uw projectnummer : 14P003113
SYNLAB rapportnummer : 13270896, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VM1HHFGS

Rotterdam, 24-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003113. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13270896 - 1

Orderdatum 23-06-2020
Startdatum 23-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B01A-1 B01A (30-58)
002	Grond (AS3000)	B08A-1 B08A (20-58)
003	Grond (AS3000)	B09A-1 B09A (40-58)
004	Grond (AS3000)	B13A-1 B13A (25-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9	90.9	87.5	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.42	0.23	0.28	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.06	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.81	0.99	0.61	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36	0.29	0.31	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.30	0.23	0.24	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.15	0.17	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.36	0.27	0.29	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.27	0.20	0.23	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.17	0.19	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.057 ¹⁾	2.597 ¹⁾	2.387 ¹⁾	1.607 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13270896 - 1

Orderdatum 23-06-2020
Startdatum 23-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13270896 - 1

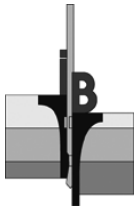
Orderdatum 23-06-2020
Startdatum 23-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform 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	Y8465349	23-06-2020	23-06-2020	ALC201
002	Y8465352	23-06-2020	23-06-2020	ALC201
003	Y8465350	23-06-2020	23-06-2020	ALC201
004	Y8465609	23-06-2020	23-06-2020	ALC201

Paraaf :





Opdrachtnummer : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Bijlage G

Toetsingstabellen grondanalyses

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-05-2020 - 19:33)

Projectcode 14P003113
 Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
 Monsteromschrijving M2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
monster voorbehandeling		Ja			-				
droge stof	%	88.6	88.6		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--				
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	430	1670	1670	***	--		920	20
cadmium	mg/kg	2.2	3.53	3.53	*	IN	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	3.8	13.4	13.4		<=AW	15	102	190 3
koper	mg/kg	52	102	102	*	IN	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.07	0.07	0.0709	<=AW	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	510	780	780	***	NT>I	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.65	0.65	0.65		<=AW	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	8.9	26	26		<=AW	35	68	100 4
zink	mg/kg	780	1780	1780	***	NT>I	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-			
fenantreen	mg/kg	4.7	4.7		--	-			
antraceen	mg/kg	1.2	1.2		--	-			
fluoranteen	mg/kg	12	12		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.8	5.8		--	-			
chryseen	mg/kg	4.9	4.9		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.4	2.4		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.7	3.7		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.2	2.2		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.3	2.3		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	39.28	39.3	39.3	**	IN	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1.9 [#]	3.69		--	#	-		
PCB 52	ug/kg	<2.1 [#]	4.08		--	#	-		
PCB 101	ug/kg	<1.7 [#]	3.31		--	#	-		
PCB 118	ug/kg	<2.0 [#]	3.89		--	#	-		
PCB 138	ug/kg	<1.9 [#]	3.69		--	#	-		
PCB 153	ug/kg	<1.3 [#]	2.53		--	#	-		
PCB 180	ug/kg	<1.9 [#]	3.69		--	#	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.96	24.9	24.9	*	WO	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	40	111		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	37	103		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	24	66.7		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	278	278	*	IN	190	2595	5000 35

Monstercode 13242966-001
 Monsteromschrijving M2 B05 (20-70)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-05-2020 - 19:33)

Projectcode	14P003113
Projectnaam	Veldhoven, Berkt 1a
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	91.9	91.9							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	24	93	93		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	7.73			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	6.1	12.6	12.6			<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	15	23.6	23.6			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.0	17.5	17.5			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	46	109	109			<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.55	0.55		--	-				
fenantreen	mg/kg	9.0	9		--	-				
antraceen	mg/kg	1.4	1.4		--	-				
fluoranteen	mg/kg	9.5	9.5		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.4	4.4		--	-				
chryseen	mg/kg	3.0	3		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.9	1.9		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.5	3.5		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.1	2.1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.1	2.1		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	37.45	37.4		**	IN	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	7	35		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	8	40		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	30		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	100			<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode	13242966-002	Monsteromschrijving	MM1 B01 (30-58) B08 (20-58) B09 (40-58) B13 (25-50)
-------------	--------------	---------------------	---

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-05-2020 - 19:33)

Projectcode	14P003113
Projectnaam	Veldhoven, Berkt 1a
Monsteromschrijving	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	92.2	92.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.1		2.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	22	84.2	84.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	7.65	7.65			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	41	84.5	84.5	*	IN	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	32	50.3	50.3	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.5	15.9	15.9			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	83	196	196	*	WO	140	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	0.04	0.04		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.3140	0.314	0.314			<=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	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode	13242966-003	Monsteromschrijving	MM3 B01 (8-30) B03 (8-58) B09 (8-40) B10 (8-58)
-------------	--------------	---------------------	---

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-05-2020 - 19:33)

Projectcode 14P003113
 Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
 Monsteromschrijving MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.2	89.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	45.2	45.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.4	7.18	7.18		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.86	6.86		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.049	0.049		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	23	35.2	35.2		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.6	9.26	9.26		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	26	57.1	57.1		<=AW	140	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	0.06	0.06			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--				
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	0.02	0.02			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	0.254	0.254		<=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	<5	17.5			--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	30			--				
fractie C30-C40	mg/kg	5	25			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13242966-004
 Monsteromschrijving MM4 B06 (58-108) B05 (70-120) B10 (80-110) B10 (110-160)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2020 - 19:26)

Projectcode 14P003113
 Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
 Monsteromschrijving B01A-1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	89.9	89.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.07		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.42	0.42		--	-				
antraceen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.81	0.81		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.36	0.36		--	-				
chryseen	mg/kg	0.30	0.3		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.36	0.36		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.05	3.06	3.06			* WO	1.5	21	40 0.35

Monstercode 13270896-001
 Monsteromschrijving B01A-1 B01A (30-58)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2020 - 19:26)

Projectcode 14P003113
 Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
 Monsteromschrijving B08A-1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	90.9	90.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.99	0.99		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	0.29		--	-				
chryseen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.597	2.6	2.6			* WO	1.5	21	40 0.35

Monstercode 13270896-002
 Monsteromschrijving B08A-1 B08A (20-58)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2020 - 19:26)

Projectcode 14P003113
 Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
 Monsteromschrijving B09A-1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 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								
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.07		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.61	0.61		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	0.31		--	-				
chryseen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	0.29		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.38	2.39		*	WO	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13270896-003
 Monsteromschrijving B09A-1 B09A (40-58)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-07-2020 - 19:26)*

Projectcode 14P003113
Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Monsteromschrijving B13A-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	90.9	90.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.41	0.41		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
chryseen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.607	1.61	1.61			* WO	1.5	21	40 0.35

Monstercode 13270896-004
Monsteromschrijving B13A-1 B13A (25-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 10% 25%

Verklaring kolommen

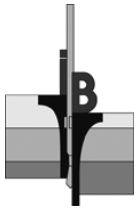
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB 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
<=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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	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 SYNLAB 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 SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Opdrachtnummer : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Bijlage H

Laboratoriumcertificaten grondwateranalyse

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Veldhoven, Berkt 1a
Uw projectnummer : 14P003113
SYNLAB rapportnummer : 13244970, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QB6HMBFW

Rotterdam, 14-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003113. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13244970 - 1

Orderdatum 08-05-2020
Startdatum 08-05-2020
Rapportagedatum 14-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B06-1-1 B06 (410-500)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	40
cadmium	µg/l	S	0.43
kobalt	µg/l	S	6.0
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	14
zink	µg/l	S	71

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.0
ethylbenzeen	µg/l	S	0.20
o-xyleen	µg/l	S	0.29
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.66
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.95 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.11
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.30
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13244970 - 1

Orderdatum 08-05-2020
Startdatum 08-05-2020
Rapportagedatum 14-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B06-1-1 B06 (410-500)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13244970 - 1

Orderdatum 08-05-2020
Startdatum 08-05-2020
Rapportagedatum 14-05-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
Projectnummer 14P003113
Rapportnummer 13244970 - 1

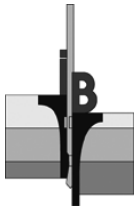
Orderdatum 08-05-2020
Startdatum 08-05-2020
Rapportagedatum 14-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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-dichloorethenen (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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6792645	08-05-2020	08-05-2020	ALC236
001	G6792648	08-05-2020	08-05-2020	ALC236
001	B1927561	08-05-2020	08-05-2020	ALC204

Paraaf :





Opdrachtnummer : 14P003113
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Berkt 1a te Veldhoven

Bijlage I

Toetsingstabellen grondwateranalyse

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-05-2020 - 19:50)

Projectcode 14P003113
 Projectnaam Veldhoven, Berkt 1a
 Monsteromschrijving B06-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	40	40	40			<=S	50 338 625	20
cadmium	ug/l	0.43	0.43	0.43	*		>S	0.4 3.2 6	0.2
kobalt	ug/l	6.0	6	6.0			<=S	20 60 100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0			<=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	<2.0	1.4	<2.0			<=S	15 45 75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2			<=S	5 152 300	2
nikkel	ug/l	14	14	14			<=S	15 45 75	3
zink	ug/l	71	71	71	*		>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	1.0	1	1.0			<=S	7 504 1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	0.20	0.2	0.20			<=S	4 77 150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.29	0.29	0.29	--				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.66	0.66	0.66	--				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.95	0.95	0.95	*		>S	0.2 35 70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	6 153 300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.11	0.11	0.11	*		>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-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	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	0.30	0.3	0.30	*		>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
13244970-001

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

EenheidBT BC

 ug/l 2.43 ^--
 DIMSLS 0.00157

 Monstercode
 13244970-001

 Monsteromschrijving
 B06-1-1 B06 (410-500)

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	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB 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 SYNLAB 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 SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

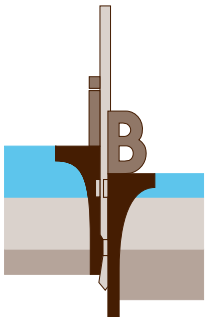
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monstereming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13

e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com

