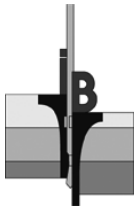




INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Verkennd bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht

Betreft Verkennd NEN-bodemonderzoek, uitgebreid met een
separaat deelmonsteronderzoek

Opdrachtnummer 14P001862

Documentnummer 14P001862-ADV-01

Opdrachtgever WLTM
Hoefweg 205 B
2665 LB BLEISWYK

Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Milieu BV
Ing. M.J.M. Vervoort
Postbus 94
5690 AB Son en Breugel

Gezien : Ing. H.C.M. Bosch

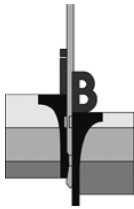
Status : Definitief

Codering : VO, SL

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 26 september 2016



Opdracht : 14P001862

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 14P001862
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, uitgebreid met een separaat deelmonsteronderzoek
Adres : Kromme Zandweg 73
Gemeente : Dordrecht
Opdrachtgever : WLTM
Projectadviseur : Ing. M.J.M. Vervoort
Datum rapport : 26-09-2016
Opp. Locatie : Circa 8.500 m²
Coördinaten : X: 108,74 Y: 423,04

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het perceel. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Op basis van de tussentijdse resultaten is, na overleg met de opdrachtgever, in een tweede fase, een separaat deelmonsteronderzoek verricht. Beide onderzoeksfases zijn integraal gerapporteerd in het voorliggende rapport.

3. Hypothese

Onverdacht, niet lijnvormig (ONV).

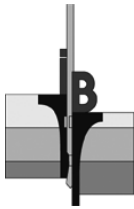
4. Uitslag van het onderzoek

Verkennend bodemonderzoek

Bovengrond: MM1: lood > interventiewaarde,
koper, kwik, zink en PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM2: som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM3: kwik > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: MM4: lood > tussenwaarde,
koper, kwik, molybdeen, zink en PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM5: lood > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: xylenen > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
B02: barium, molybdeen, nikkel en xylenen > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



Opdracht : 14P001862

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht

Separaat deelmonsteronderzoek

Uitsplitsing bovengrondmengmonster MM1:

Bovengrond: B01-1: lood > achtergrond.
 B03-1: lood > achtergrondwaarde.
 B05-1: lood > achtergrondwaarde.
 B09-2: lood > interventiewaarde.
 B11-2: lood > interventiewaarde.

Uitsplitsing ondergrondmengmonster MM4:

Bovengrond: B03-4: lood > achtergrondwaarde.
 B04-3: lood > tussenwaarde.

5. Conclusie en aanbevelingen

In de puin- en kolengruishoudende kleiige bovengrond zijn in eerste instantie een sterke verontreiniging met lood en lichte verontreinigingen met koper, kwik, zink en PAK aangetoond. Na een direct opvolgend separaat deelmonsteronderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging met lood in de bovengrond van de boringen B09 en B11 wordt gereproduceerd. In de bovengrond van de boringen B02, B03 en B05 zijn (niet meer dan) lichte verontreinigingen met lood gemeten.

In de zintuiglijk onverdachte zandige bovengrond is een lichte verontreiniging met som PCB's aangetoond. De zintuiglijk onverdachte kleiige ondergrond is licht verontreinigd met kwik.

In de puin- en slibhoudende kleiige ondergrond (MM4) zijn in eerste instantie een matige verontreiniging met lood en lichte verontreinigingen met koper, kwik, molybdeen, zink en PAK gemeten. Na een direct opvolgend separaat deelmonsteronderzoek blijkt dat de matige verontreiniging met lood in de ondergrond van de boring B04 wordt gereproduceerd. In de ondergrond van de boring B03 is een lichte verontreiniging met lood gemeten.

De zintuiglijk onverdachte kleiige ondergrond is eveneens licht verontreinigd met lood.

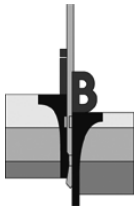
Het grondwater in de peilbuizen B01 en B02 is licht verontreinigd met xylenen. Daarnaast komen in het grondwater van de peilbuis B02 ook lichte verontreinigingen met barium, nikkel en molybdeen voor.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor lood:

- in de bovengrond van de boring B09 (0,4 tot 0,6 m - mv)
- in de bovengrond van de boring B11 (0,2 tot 0,6 m - mv)
- en in de ondergrond van de boring B04 (1,1 tot 1,5 m - mv)

overschreden, nader onderzoek wordt derhalve noodzakelijk geacht.

Middels het nader onderzoek dient de omvang van de geconstateerde verontreinigingen met lood in bovengenoemde (3) boringen zowel in horizontale als verticale richting nader bepaald te worden, dit betekent aanvullende boringen en analyses. Uiteindelijk dient te worden bepaald of hier sprake is van een *'geval van ernstige bodemverontreiniging'* en derhalve van een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is.



Opdracht : 14P001862

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit (nog) niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende een belemmering kan vormen voor de geplande verkoop van het perceel.

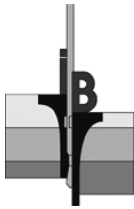
Daarnaast dient mogelijk in verband met het voorkomen van puinhoudende (bodem)lagen een asbest in bodemonderzoek conform NEN5707 / NEN5897 uitgevoerd te worden. Op verzoek van de opdrachtgever is dit (nog) niet uitgevoerd.

Bevoegd gezag inzake is echter de gemeente en Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Geadviseerd wordt derhalve onderhavig rapport ter beoordeling aan de gemeente voor te leggen.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Sterk verontreinigde grond is per definitie niet herbruikbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04). In afwachting op de resultaten van het nader onderzoek zijn graafwerkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging niet toegestaan.

6. Verzendlijst:

1 x WLTM te Bleiswijk, t.a.v. de heer J. Rijkaart, e-mail: jrijkaart@wltm.nl



Opdracht : 14P001862

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	2
2.3 Historisch kaartmateriaal	2
2.4 Archieven Omgevingsdienst.....	4
2.5 Bodemloket.....	4
2.6 Achtergrondwaarden	4
2.7 Interviews	4
2.8 Eigen archieven.....	4
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
3. OPZET ONDERZOEK	6
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	6
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	6
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	8
4.1 Uitvoering	8
4.2 Lokale bodemopbouw	8
4.3 Organoleptische beoordeling	8
4.4 Monsternamen.....	9
5. TOETSINGSKADER.....	10
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	11
6.1 Analysestrategie	11
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing	12
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing	22
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN.....	25
7.1 Resultaten onderzoek	25
7.2 Interpretatie	25
8. CONCLUSIE EN ADVIES.....	27

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening SIT-02 (1 pagina)

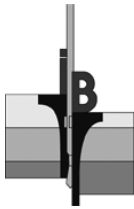
Fotoreportage (2 pagina's)

Boorstaten (5 pagina's)

Legenda boorprofielen (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat Alcontrol grond 12329504 (8 pagina's) en 12358346 (6 pagina's)

Laboratoriumcertificaat Alcontrol grondwater 12331970 (5 pagina's)



1. INLEIDING

Door WLTM is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het perceel. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

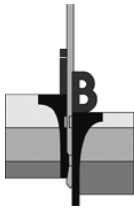
Op basis van de tussentijdse resultaten is, na overleg met de opdrachtgever, in een tweede fase, een separaat deelmonsteronderzoek verricht. Beide onderzoeksfases zijn integraal gerapporteerd in het voorliggende rapport.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu BV 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.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht en heeft een oppervlakte van circa 8.500 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 108,74$ en $y = 423,04$. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Dubbeldam, sectie AA, nummer 7055.

De locatie is gelegen aan de zuidoostelijke rand van de kern van Dordrecht. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : Kromme Zandweg met aan de overzijde woningen;
oost : Haaswijkweg Oost;
zuid : weiland;
west : weiland.

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

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in juni 2016, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen. Op het perceel bevonden zich een woning met direct aansluitend een stal. Op het oostelijke en zuidelijke terreindeel waren schuren aanwezig. Het buitenterrein nabij de woning/stal en de oostelijke schuur was verhard met klinkers, tegels of stelconplaten. Ten noorden de zuidelijke schuur en de stal was een puinverhardingslaag gelegen met een dikte van 0,3 tot 0,5 meter. Het oostelijke en zuidelijke gedeelte van het perceel was in gebruik als weiland. Het westelijke terreindeel was braakliggend. Het voorterrein (noord) betrof tuin (grasveld). Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Gepland is de verkoop van het perceel.

2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.watwaswaar.nl geraadpleegde kaartmateriaal uit 1900 zijn enkele opstellen zichtbaar, echter komen de contouren niet overeen met de huidige situatie. Ook de Kromme Zandweg (ten noorden) en de Provincialeweg (ten oosten) zijn reeds gerealiseerd.



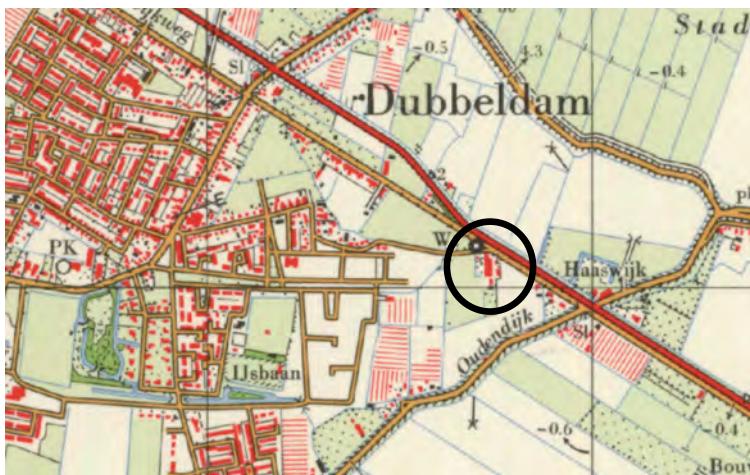
Situatie 1900

Op kaartmateriaal uit 1935 is ten oosten van de stal sprake van meerdere kleinere opstallen. Op het perceel lijkt sprake te zijn van een sloot, echter is niet geheel duidelijk waar deze liggen ten opzichte van de huidige bebouwing.



Situatie 1935

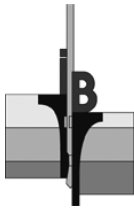
Op kaartmateriaal uit 1960 lijkt de zuidelijk gelegen schuur aanwezig. Eind jaren 60' van de vorige eeuw is nog één van de drie opstallen (= huidige bebouwing) op het oostelijke terreindeel waarneembaar. Ook tussen de zuidelijke schuur en de stal is nog sprake van bebouwing.



Situatie 1969

Vanaf 2004 lijkt de huidige situatie waarneembaar.

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten, behoudens de mogelijke aanwezigheid van slootdempingen.



2.4 Archieven Omgevingsdienst

Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is door ons bureau d.d. 20 juni 2016 per email informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de Omgevingsdienst d.d. 29 juni 2016 een digitale omgevingsrapportage van de onderzoekslocatie beschikbaar gesteld. De relevante informatie hieruit is als volgt:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van een boven- en/of ondergrondse olietank
- In 1995 is door GGM Zeeuws-Vlaanderen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op onderhavig perceel, rapport d.d. 08-03-1995. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het verkrijgen van een bouwvergunning van de nu zuidelijk gelegen schuur, zie de situatietekening SIT-02. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met lood en PAK. In de ondergrond en het grondwater waren geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.
- Op het perceel Kromme Zandweg 69, ten noorden van onderhavig perceel, zijn in 1994 en in 1999 een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd. In de vaste bodem en het grondwater zijn niet meer dan lichte verontreinigingen aangetoond.
- Op onderhavig perceel lijkt sprake van een gedempte sloot, de ligging ten opzichte van de huidige bebouwing is echter niet geheel duidelijk.
- Op het perceel is het volgende geregistreerde bedrijf met meldingsplicht in het kader van de Wet beheer aanwezig:
 - o J.C.P. v.d. Linden (D-00009073), status actief. Op d.d. 02-11-1991 en 19-04-1995 is een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer verleend.

2.5 Bodemloket

Uit informatie afkomstig van het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) blijkt dat in 1995 door GGM Zeeuws-Vlaanderen een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op onderhavig perceel. De onderzoekslocatie betrof het terreindeel nabij de huidige schuur. De resultaten van het bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. Meer informatie is opgenomen in § 2.4.

2.6 Achtergrondwaarden

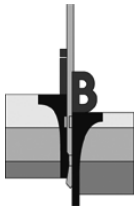
Volgens de digitale ontgravings- en toepassingskaarten van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid behoren de boven- en ondergrond tot de kwaliteitszone "Wonen".

2.7 Interviews

Uit informatie afkomstig van de opdrachtgever zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

2.8 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

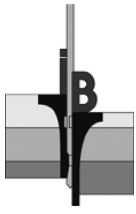


2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier sprake is van een Holocene deklaag, deze strekt zich uit tot circa 12 m - NAP. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door afzettingen uit de Formaties van Kreftenheye en Stramproy, en strekt zich uit tot circa 23 m - NAP. De scheidende laag, die zich onder het eerste watervoerende pakket bevindt, heeft een dikte van circa 10 meter.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet eenduidig vast te stellen, deze is waarschijnlijk richting open water. Aan de hand van TNO-DGV-kaarten is geen eenduidige stromingsrichting voor het grondwater in het eerste watervoerend pakket vast te stellen.

Volgens de digitale bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is de onderzoekslocatie niet gelegen binnen een milieubeschermingsgebied.



3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek 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 de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie, niet lijnvormig (ONV-NL) met een terreingrootte van circa 8.500 m².

In aanvulling op deze strategie zijn een aantal boringen, B02 t/m B05, wel geplaatst op die locaties waar mogelijk slootdempingen hebben plaatsgevonden. Hierbij zijn in een aantal boringen slibbijnmengingen, zie ook het navolgende, aangetroffen.

Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn, behoudens de boringen B02 t/m B05, zie § 4.1, evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn puinhoudende grondlagen en puinlagen aangetroffen. Dergelijke (grond)lagen worden als asbestverdacht beschouwd. Echter op verzoek van de opdrachtgever heeft er, anders dan een zintuiglijke beoordeling, geen asbestonderzoek plaatsgevonden.

In een aantal bodemlagen zijn slibbijnmengingen aangetroffen, zie hiervoor ook § 4.3. Wellicht bestaat hier een relatie met alhier mogelijk gedempte sloten. Een tweetal van deze lagen zijn in mengmonster MM4 geanalyseerd op een standaard NEN-grondpakket.

Naar aanleiding van het in het bovenmengmonster MM1 aantonen van een sterke verontreiniging met lood en een matige verontreiniging met lood in ondergrondmengmonster MM4 is, in overleg met de opdrachtgever, in een tweede fase een separaat deelmonsteronderzoek uitgevoerd.

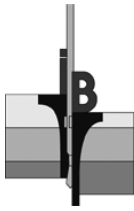
Opmerking

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.

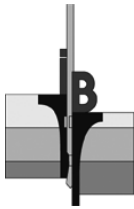
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- De gemeten gehalten aan organische stof en lutum in bovengrondmengmonster MM1 zijn tevens representatief geacht voor de separaat onderzochte deelmonsters.
- De gemeten gehalten aan organische stof en lutum in ondergrondmengmonster MM4 zijn tevens representatief geacht voor de separaat onderzochte deelmonsters.
- Omdat inpassig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve géén uitspraak worden gedaan.



- Puinlagen, lagen met > 50 % puindelen, worden niet als 'bodem' beschouwd, maar eventueel als 'bouwstof' onderzocht. Dit was hier niet aan de orde, deze lagen zijn analytisch dus niet onderzocht. Onderliggende bodemlagen kunnen door vermenging of uitloging belast worden, deze lagen zijn dus wel onderzocht. De bodemlaag direct onder de puinverharding is dan als 'bovengrond' beschouwd.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 22 juni 2016 door de heer K. van Vugt 19 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B19. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	200	100 - 200
B02	250	150 - 250
B03 t/m B06	200	-
B07	60	-
B08	50	-
B09	110	-
B10	50	-
B11	60	-
B12	55	-
B13, B14	50	-
B15, B16	100	-
B17 t/m B19	50	-

De (diepere) boringen B02 t/m B05 zijn ter plaatse van een mogelijke slootdemping gemaakt. De overige boringen zijn over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

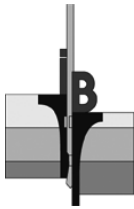
4.2 Lokale bodemopbouw

Tot een diepte van 1,3 à 2,0 m - mv bestaat de bodemopbouw uit matig tot sterk zandige klei. Lokaal komt in de bovengrond matig fijne tot matig grove zandlaag voor. Onder de kleilaag is tot de verkende diepte van 2,5 m - mv een veenlaag aangetroffen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B01	0 - 70	sporen puin
B02	0 - 100	matig puinhoudend
	120 - 150	sterk slibhoudend
B03	0 - 70	matig puinhoudend
	100 - 150	sterk puinhoudend, sterk slibhoudend
	150 - 200	sporen puin
B04	110 - 150	sterk puinhoudend, sterk slibhoudend
B05	0 - 30	volledig puin
	30 - 50	matig puinhoudend, matig kolengruishoudend
	130 - 150	zwak slibhoudend



(vervolg)

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B09	40 - 60	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
B11	10 - 20	zwak puinhoudend, sterk kolengruishoudend
	20 - 60	sporen puin
B12	20 - 55	sporen puin
B15	0 - 50	volledig puin
B16	0 - 50	volledig puin

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

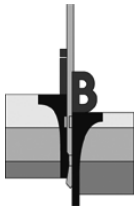
4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit de peilbuizen B01 en B02 is na goed doorpompen d.d. 29 juni 2016 door de heer K. van Vugt bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01	peilbuis B02
grondwaterstand (m - mv)	0,12	0,54
geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	1.321	1.245
troebelheid (fnu)	321,7	231,6
zuurgraad / pH	6,1	5,8
zuurstof (mg/l)	2,12	1,92

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.



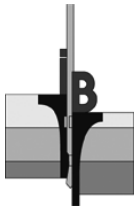
5. TOETSINGSKADER

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 onderschrijding 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.



6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

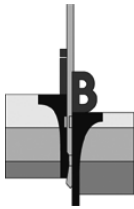
(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
Grond				
MM1	B02	0 - 50	NEN-g	Kleiige bovengrond, puin- en kolengruishoudend
	B03	0 - 50		
	B05	30 - 50		
	B09	40 - 60		
	B11	20 - 60		
MM2	B07	10 - 40	NEN-g	Zandige bovengrond, zonder bijmenging
	B09	10 - 40		
	B12	5 - 20		
MM3	B04	10 - 60	NEN-g	Kleiige bovengrond, zonder bijmenging
	B06	0 - 50		
	B08	0 - 50		
	B13	0 - 50		
	B14	0 - 50		
	B17	0 - 50		
	B18	0 - 50		
MM4	B03	100 - 150	NEN-g	Kleiige ondergrond, sterk puin- en slibhoudend
	B04	110 - 150		
MM5	B01	70 - 100	NEN-g	Kleiige ondergrond, zonder bijmenging
		100 - 150		
	B02	100 - 120		
	B04	60 - 110		
	B05	50 - 100		
	B06	50 - 100		
	B09	60 - 110		
Grondwater				
Peilbuis B01	B01	100 - 200	NEN-w	-
Peilbuis B02	B02	150 - 250	NEN-w	-

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀);
- lutum en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

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



6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:

Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

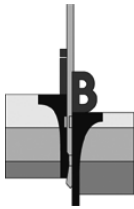
MM1
Grond (AS3000)

Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.0	79		--					
gewicht artefacten	g	57			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	9.4		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	120	242	242		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.42	0.595	0.595	<=AW	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.5	12.6	12.6	<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	49	76.2	76.2	* IN	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.60	0.758	0.758	* WO	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	470	628	628	*** NT>I	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	0.55	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	16	28.9	28.9	<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	230	381	381	* IN	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.30	0.3		--	-				
antraceen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
chryseen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg		1.74	1.74	1.74	* WO	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.67		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.67		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.7	11.7	<=AW	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.33		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	16.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	37	88.1		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	35.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	143	143	<=AW	190	2595	5000	35	

Monstercode
12329504-001

Monsteromschrijving
MM1 B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (30-50) B09 (40-60) B11 (20-60)



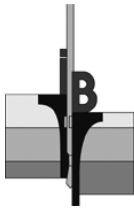
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

MM2
Grond (AS3000)
Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.2	91.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			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	<5	7.24	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.7	10.8	10.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	49	116	116		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=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	4.7	23.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.9	44.5	44.5	*	IN	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
12329504-002

Monsteromschrijving
MM2 B07 (10-40) B09 (10-40) B12 (5-20)



Opdracht : 14P001862

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht

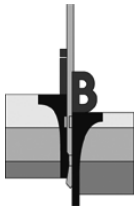
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

MM3
Grond (AS3000)
Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.4	76.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	76	107	107		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.31	0.425	0.425		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.5	9.03	9.03		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	19	26	26		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.18	0.21	0.21		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	39	48.1	48.1		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	22.9	22.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	72	98.5	98.5		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11			--				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--				
fluorantreen	mg/kg	0.28	0.28			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13			--				
chryseen	mg/kg	0.15	0.15			--				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.08	0.08			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.077	1.08	1.08		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.41			--				
PCB 52	ug/kg	<1	2.41			--				
PCB 101	ug/kg	<1	2.41			--				
PCB 118	ug/kg	<1	2.41			--				
PCB 138	ug/kg	<1	2.41			--				
PCB 153	ug/kg	<1	2.41			--				
PCB 180	ug/kg	<1	2.41			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1			--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.1			--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.1			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode
12329504-003

Monsteromschrijving
MM3 B04 (10-60) B06 (0-50) B08 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50)



Opdracht : 14P001862

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht

Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

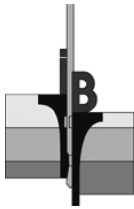
MM4
Grond (AS3000)

Overschrijding Tussenwaarden

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	53.6	53.6			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	15.8	15.8			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	21	21			--				
METALEN										
barium*	mg/kg	160	184	184		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.60	0.536	0.536		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	12.6	12.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	96	93.2	93.2	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.71	0.719	0.719	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	450	441	441	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.8	2.8	2.8	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	30	33.9	33.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	220	225	225	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.05	0.0316			--				
fenantreen	mg/kg	2.2	1.39			--				
antraceen	mg/kg	0.52	0.329			--				
fluorantreen	mg/kg	4.0	2.53			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.9	1.2			--				
chryseen	mg/kg	1.9	1.2			--				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.99	0.627			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.7	1.08			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.1	0.696			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.98	0.62			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.34	9.71	9.71	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.443			--				
PCB 52	ug/kg	<1	0.443			--				
PCB 101	ug/kg	<1	0.443			--				
PCB 118	ug/kg	<1	0.443			--				
PCB 138	ug/kg	<1	0.443			--				
PCB 153	ug/kg	<1	0.443			--				
PCB 180	ug/kg	<1	0.443			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.1	3.1		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.22			--				
fractie C12-C22	mg/kg	17	10.8			--				
fractie C22-C30	mg/kg	32	20.3			--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	8.23			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	38	38		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode
12329504-004

Monsteromschrijving
MM4 B03 (100-150) B04 (110-150)



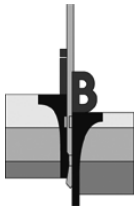
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

MM5
Grond (AS3000)
Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.1	74.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	68	124	124		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.212	0.212		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.6	9.92	9.92		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	17.4	17.4		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0439	0.0439		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	97	131	131	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	25	25		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	62	101	101		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07			--				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--				
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05			--				
chryseen	mg/kg	0.04	0.04			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.477	0.477	0.477		<=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
12329504-005

Monsteromschrijving
MM5 B01 (70-100) B01 (100-150) B02 (100-120) B04 (60-110) B05 (50-100) B06 (50-100)
B09 (60-110)



Legenda

Verklaring kolommen

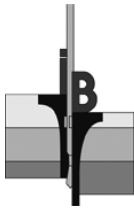
AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>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
NT	Niet toepasbaar
*	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 ALcontrol 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 ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



6.3 Separate analyses

Naar aanleiding van de sterke verontreiniging met lood in het puin- en kolengruishoudende bovengrondmengmonster MM1 en de matige verontreiniging met lood in de puin- en slibhoudende bovengrond (MM4) is een separaat deelmonsteronderzoek uitgevoerd. Hiertoe zijn de deelmonsters waaruit deze grondmengmonsters was samengesteld, separaat geanalyseerd op lood. De betreffende grondmonsters waren gekoeld bewaard in het laboratorium. Het gaat om de volgende monsters:

Tabel monster en analysesselectie

Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analyse
MM1 (klei, puin- en kolengruishoudend)	B02	0 - 50	lood
	B03	0 - 50	lood
	B05	30 - 50	lood
	B09	40 - 60	lood
	B11	20 - 60	lood
MM4, (klei, puin- en slibhoudend)	B03	100 - 150	lood
	B04	110 - 150	lood

Uit de resultaten van het analytisch onderzoek blijkt het volgende:

Uitsplitsing MM1:

Monsteromschrijving
Monstersoort en bodemtype
Monster conclusie

B02-1
Grond (AS3000)-1

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.4	83.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
METALEN										
lood	mg/kg	170	227	227	*	IN	50	290	530	10

Monstercode
12358346-001

Monsteromschrijving
B02-1 B02 (0-50)

Monsteromschrijving
Monstersoort en bodemtype
Monster conclusie

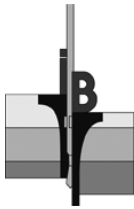
B03-1
Grond (AS3000)-1

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.4	81.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
METALEN										
lood	mg/kg	81	108	108	*	WO	50	290	530	10

Monstercode
12358346-002

Monsteromschrijving
B03-1 B03 (0-50)



Opdracht : 14P001862

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht

Monsteromschrijving
Monstersoort en bodemtype
Monster conclusie

B05-1
Grond (AS3000)-1

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.9	82.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
METALEN										
lood	mg/kg	110	147	147		* WO	50	290	530	10

Monstercode
12358346-005

Monsteromschrijving
B05-1 B05 (30-50)

Monsteromschrijving
Monstersoort en bodemtype
Monster conclusie

B09-2
Grond (AS3000)-1

Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.9	82.9		--					
gewicht					--					
artefacten	g	35								
aard van de artefacten	-	Stenen								
METALEN										
lood	mg/kg	1400	1870	1870		*** NT>I	50	290	530	10

Monstercode
12358346-006

Monsteromschrijving
B09-2 B09 (40-60)

Monsteromschrijving
Monstersoort en bodemtype
Monster conclusie

B11-2
Grond (AS3000)-1

Overschrijding Interventiewaarde

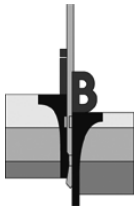
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.5	76.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
METALEN										
lood	mg/kg	430	575	575		*** NT>I	50	290	530	10

Monstercode
12358346-007

Monsteromschrijving
B11-2 B11 (20-60)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	4.2%	9.4%



Opdracht : 14P001862

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht

Uitsplitsing MM4:

Monsteromschrijving B03-4
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73.2	73.2		--					
gewicht artefacten	g	12			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
METALEN										
lood	mg/kg	140	137	137		* WO	50	290	530	10

Monstercode 12358346-003
Monsteromschrijving B03-4 B03 (100-150)

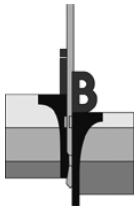
Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 15.8% 21%

Monsteromschrijving B04-3
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Overschrijding Tussenwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	41.7	41.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
METALEN										
lood	mg/kg	350	343	343		** IN	50	290	530	10

Monstercode 12358346-004
Monsteromschrijving B04-3 B04 (110-150)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 15.8% 21%



Legenda

Verklaring kolommen

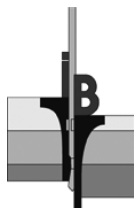
AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



6.4 Analyseresultaten grondwater en toetsing

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

B01-1
Grondwater (AS3000)

Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	38	38	38		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	2.3	2.3	2.3		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	3.3	3.3	3.3		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	3.6	3.6	3.6		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.39	0.39	0.39		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.14	0.14	0.14	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.32	0.32	0.32	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.46	0.46	0.46	*	>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	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

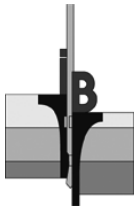
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12331970-001

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

Eenheid BT BC

ug/l 1.27 ^--
DIMSL 0.0002



Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

B02-1
Grondwater (AS3000)

Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	79	79	79	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	7.8	7.8	7.8	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	11	11	11	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	3.6	3.6	3.6	<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	7.2	7.2	7.2	*	>S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	25	25	25	*	>S	15	45	75	3
zink	ug/l	23	23	23	<=S	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	0.24	0.24	0.24	<=S	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.21	0.21	0.21	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.28	0.28	0.28	*	>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	<0.02	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12331970-002

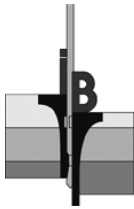
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 0.94 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode
12331970-002

Monsteromschrijving
B02-1 B02



Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)

AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)

AW Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)

T Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)

I Interventie waarde (door ALcontrol 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 ALcontrol beheerd)

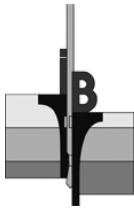
** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

*** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Blaauw >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

Verkennend bodemonderzoek

Bovengrond:	MM1:	lood > interventiewaarde, koper, kwik, zink en PAK > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	som PCB's > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM3:	kwik > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM4:	lood > tussenwaarde, koper, kwik, molybdeen, zink en PAK > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM5:	lood > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	xylenen > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
	B02:	barium, molybdeen, nikkel en xylenen > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

Separaat deelmonsteronderzoek

Uitsplitsing bovengrondmengmonster MM1:

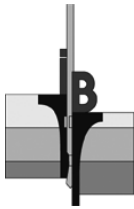
Bovengrond:	B01-1:	lood > achtergrondwaarde.
	B03-1:	lood > achtergrondwaarde.
	B05-1:	lood > achtergrondwaarde.
	B09-2:	lood > interventiewaarde.
	B11-2:	lood > interventiewaarde.

Uitsplitsing ondergrondmengmonster MM4:

Bovengrond:	B03-4:	lood > achtergrondwaarde.
	B04-3:	lood > tussenwaarde.

7.2 Interpretatie

De, in eerste instantie aangetoonde, sterke verontreiniging met lood en lichte verontreinigingen met koper, kwik, zink en PAK in bovengrondmengmonster MM1 kunnen hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin en kolengruis. De ervaring leert dat voornoemde stoffen in combinatie met puin in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsproducten die, veelal in de vorm van kooldeeltjes of -as vermengd met puin, in de grond kunnen voorkomen. Na een direct opvolgend separaat deelmonsteronderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging met lood in de bovengrond van de boringen B09 en B11 wordt gereproduceerd.



In de bovengrond van de boringen B02, B03 en B05 zijn (niet meer dan) lichte verontreinigingen met lood gemeten. De gemeten gehalten aan koper in de bovengrond van de boringen B09 en B11 overschrijden het criterium voor nader onderzoek. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek wordt derhalve noodzakelijk geacht.

In de zintuiglijk onverdachte zandige bovengrond (MM2) is een lichte verontreiniging met som PCB's aangetoond. 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). Aangezien 'slechts' de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

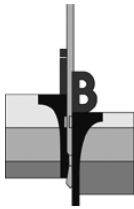
Voor de lichte verontreiniging met kwik in de zintuiglijk onverdachte kleiige bovengrond (MM3) is op basis van de verkregen gegevens van het onderzoek geen directe verklaring. Aangezien slechts de achtergrondwaarde wordt overschreden, is een vervolgonderzoek niet aan de orde.

De, in eerste instantie aangetoonde, matige verontreiniging met lood en lichte verontreinigingen met koper, kwik, molybdeen, zink en PAK in ondergrondmengmonster MM4 kunnen hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin- of slibbijnmengingen. Na een direct opvolgend separaat deelmonsteronderzoek blijkt dat de matige verontreiniging met lood in de ondergrond van de boring B04 wordt gereproduceerd. In de ondergrond van de boring B03 is een lichte verontreiniging met lood gemeten. Het gemeten gehalte aan lood in de ondergrond van de boring B04 overschrijdt het criterium voor nader onderzoek. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek wordt derhalve noodzakelijk geacht.

Voor de lichte verontreiniging met lood in de zintuiglijk onverdachte ondergrond (MM5) is eveneens geen eenduidige verklaring voorhanden. Daar het gaat om een marginale verhoging is een vervolgonderzoek niet aan de orde.

De lichte verontreiniging aan xylenen in het grondwater van de peilbuizen B01 en B02 wordt toegeschreven aan de venige bodemopbouw. Xyleen behoort tot de groep van de vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Dergelijke lage gehalten zijn echter vaker niet reproduceerbaar. Daar het gaat om een niet meer dan marginale verhogingen, die waarschijnlijk niet reproduceerbaar is, wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreinigingen aan barium, molybdeen en nikkel in het grondwater van de peilbuis B02 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.



8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande verkoop van het perceel onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht, niet lijnvormige (ONV-NL).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de puin- en kolengruishoudende kleiige bovengrond zijn in eerste instantie een sterke verontreiniging met lood en lichte verontreinigingen met koper, kwik, zink en PAK aangetoond. Na een direct opvolgend separaat deelmonsteronderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging met lood in de bovengrond van de boringen B09 en B11 wordt gereproduceerd. In de bovengrond van de boringen B02, B03 en B05 zijn (niet meer dan) lichte verontreinigingen met lood gemeten.

In de zintuiglijk onverdachte zandige bovengrond is een lichte verontreiniging met som PCB's aangetoond. De zintuiglijk onverdachte kleiige ondergrond is licht verontreinigd met kwik.

In de puin- en slibhoudende kleiige ondergrond (MM4) zijn in eerste instantie een matige verontreiniging met lood en lichte verontreinigingen met koper, kwik, molybdeen, zink en PAK gemeten. Na een direct opvolgend separaat deelmonsteronderzoek blijkt dat de matige verontreiniging met lood in de ondergrond van de boring B04 wordt gereproduceerd. In de ondergrond van de boring B03 is een lichte verontreiniging met lood gemeten.

De zintuiglijk onverdachte kleiige ondergrond is eveneens licht verontreinigd met lood.

Het grondwater in de peilbuizen B01 en B02 is licht verontreinigd met xylenen. Daarnaast komen in het grondwater van de peilbuis B02 ook lichte verontreinigingen met barium, nikkel en molybdeen voor.

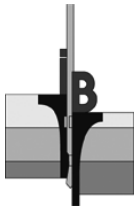
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor lood:

- in de bovengrond van de boring B09 (0,4 tot 0,6 m - mv)
- in de bovengrond van de boring B11 (0,2 tot 0,6 m - mv)
- en in de ondergrond van de boring B04 (1,1 tot 1,5 m - mv)

overschreden, nader onderzoek wordt derhalve noodzakelijk geacht.

Middels het nader onderzoek dient de omvang van de geconstateerde verontreinigingen met lood in bovengenoemde (3) boringen zowel in horizontale als verticale richting nader bepaald te worden, dit betekent aanvullende boringen en analyses. Uiteindelijk dient te worden bepaald of hier sprake is van een *'geval van ernstige bodemverontreiniging'* en derhalve van een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit (nog) niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende een belemmering kan vormen voor de geplande verkoop van het perceel.



Daarnaast dient mogelijk in verband met het voorkomen van puinhoudende (bodem)lagen een asbest in bodemonderzoek conform NEN5707 / NEN5897 uitgevoerd te worden. Op verzoek van de opdrachtgever is dit (nog) niet uitgevoerd.

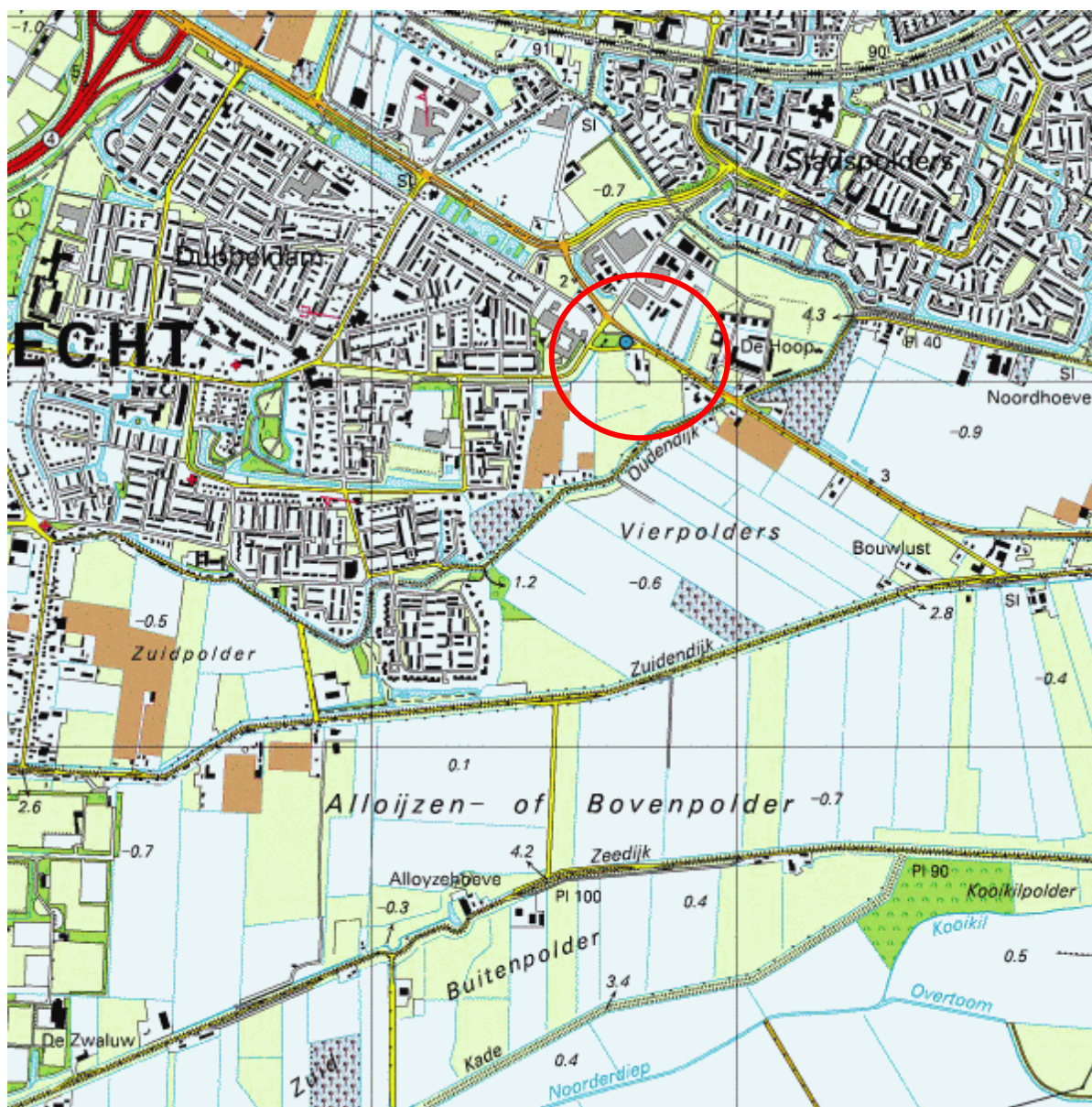
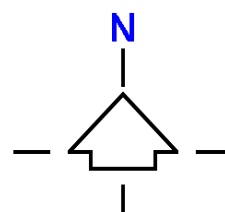
Bevoegd gezag inzake is echter de gemeente en Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Geadviseerd wordt derhalve onderhavig rapport ter beoordeling aan de gemeente voor te leggen.

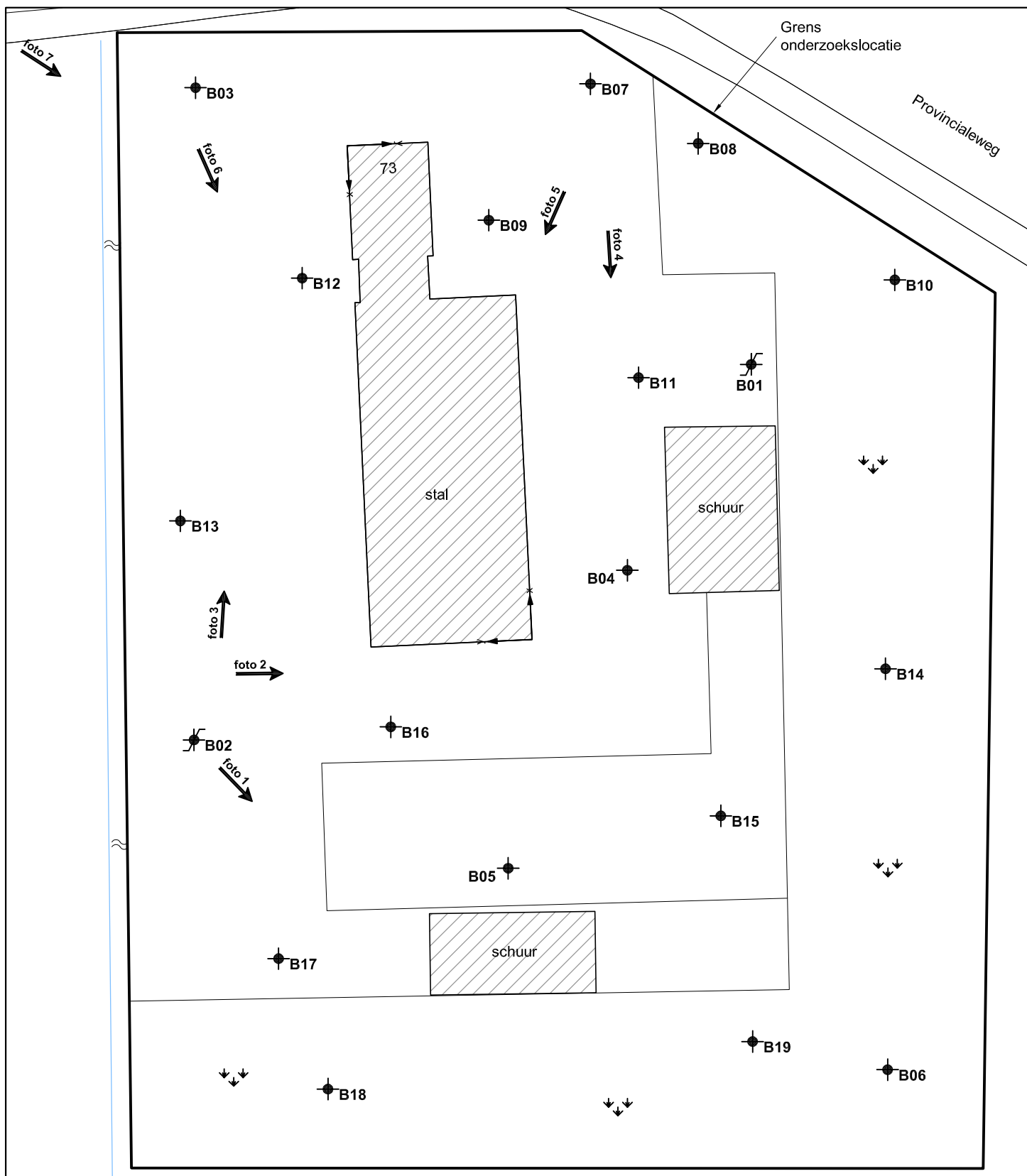
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Sterk verontreinigde grond is per definitie niet herbruikbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04). In afwachting op de resultaten van het nader onderzoek zijn graafwerkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging niet toegestaan.



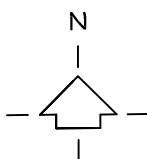
14P001862
SIT-01

SITUERING LOCATIE
DORDRECHT

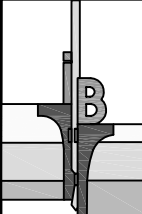




Bestaande bebouwing

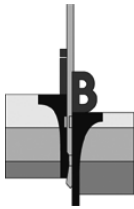


Bron:	Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats:	Kadaster
Tekening- / bladnummer:	-
Datum laatste bewerking:	-

	INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.	Opdrachtschrijving / locatie:	Opdrachtnummer:	Bijlage:	
		Verkennd bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht	14P001862	SIT-02	
		Omschrijving tekening:	Bewerkt:	Datum:	
		Situatietekening	ILN/JBS	24-06-2016	
			Adviseur:	Schaal:	Formaat:
			MVT	1 : 500	A4

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.

n:\opdrachten\14\0018\14p001862\06-veldwerk\04-tekeningen\14p001862-sit-02-iln.dwg



Opdracht : 14P001862

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht



1.



2.



3.



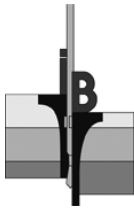
4.



5.



6.

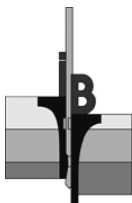


Opdracht : 14P001862

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Kromme Zandweg 73 te Dordrecht



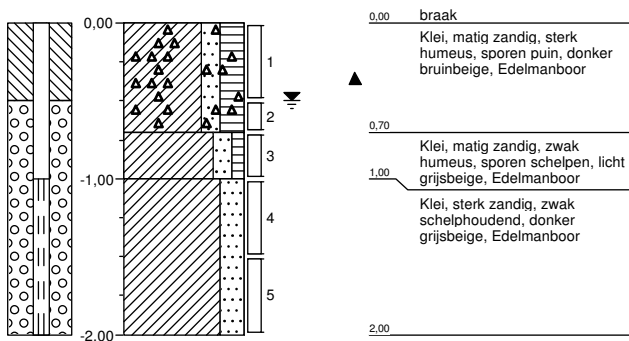
7.



Opdracht: 14P001862
Project: Dordrecht

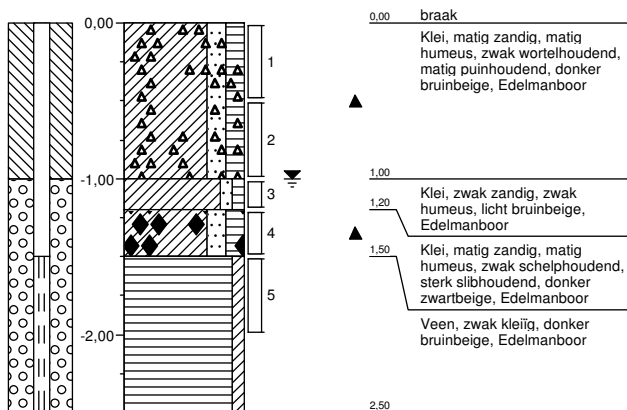
Boring: B01

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



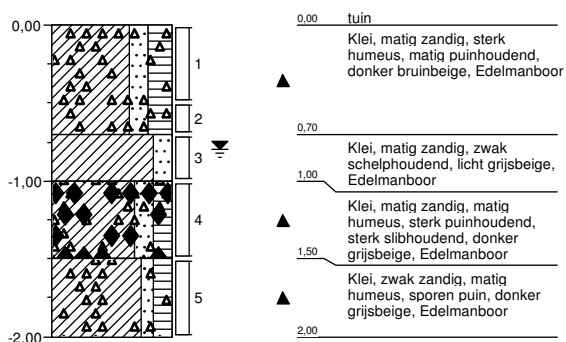
Boring: B02

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 100



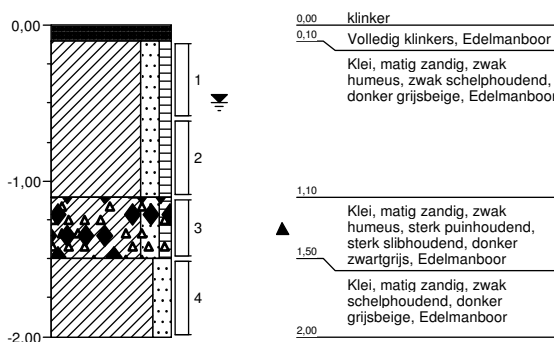
Boring: B03

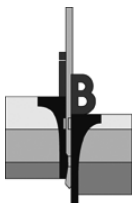
Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 80



Boring: B04

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50

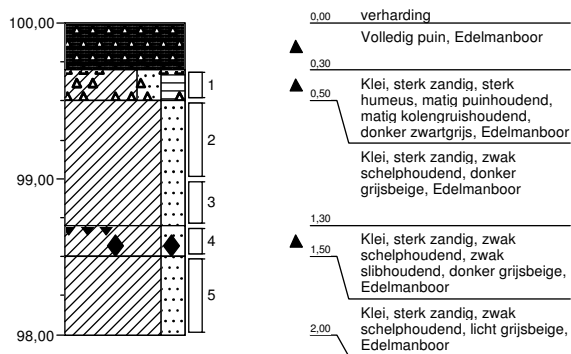




Opdracht: 14P001862
Project: Dordrecht

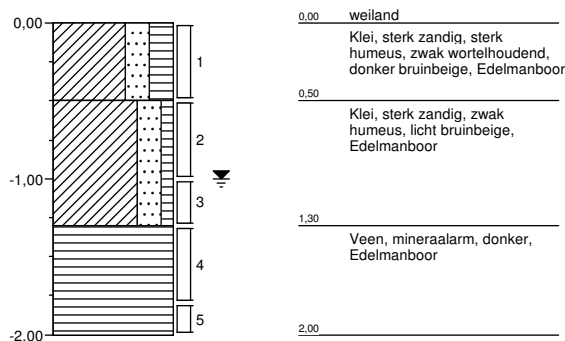
Boring: B05

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt



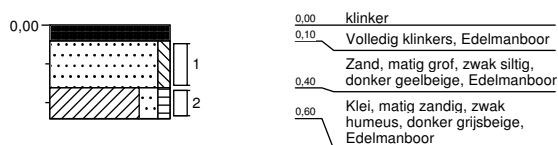
Boring: B06

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 100



Boring: B07

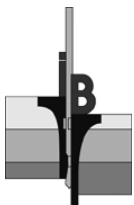
Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: B08

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt

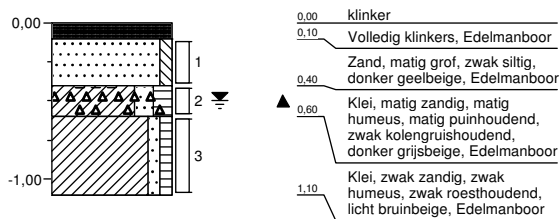




Opdracht: 14P001862
Project: Dordrecht

Boring: B09

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



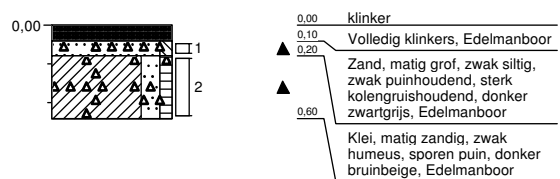
Boring: B10

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt



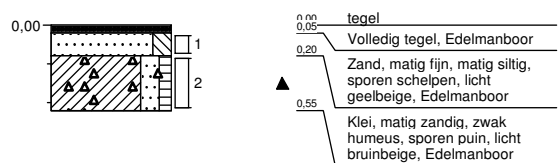
Boring: B11

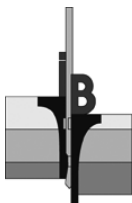
Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: B12

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt





Opdracht: 14P001862
Project: Dordrecht

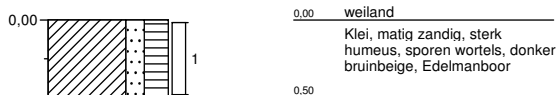
Boring: B13

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt



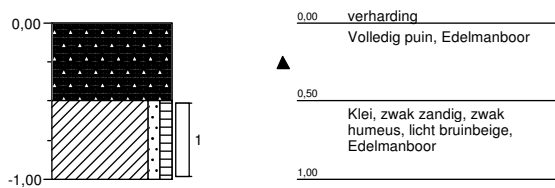
Boring: B14

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt



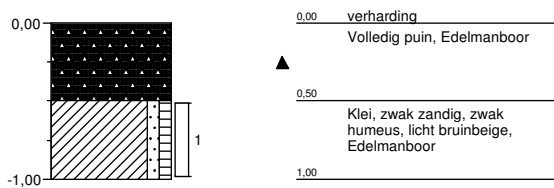
Boring: B15

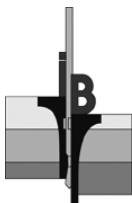
Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: B16

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt

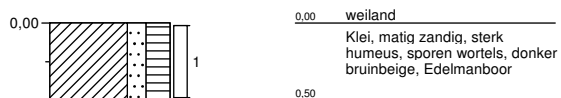




Opdracht: 14P001862
Project: Dordrecht

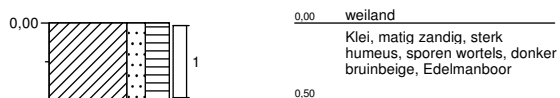
Boring: B17

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: B18

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: B19

Datum: 22-06-2016
Boormeester: Kevin van Vugt



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

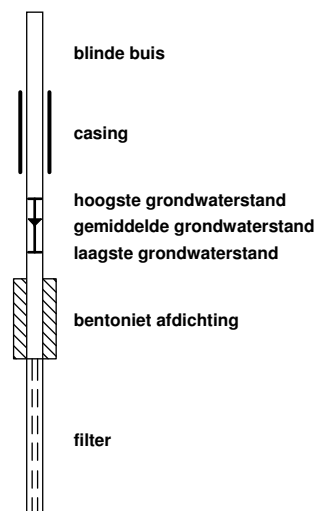
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Dordrecht
Uw projectnummer : 14P001862
ALcontrol rapportnummer : 12329504, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LV94PE1I

Rotterdam, 04-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001862. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

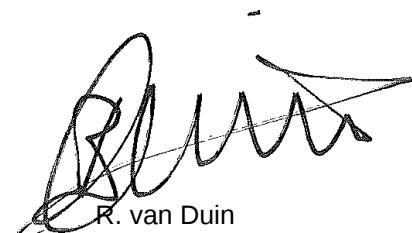
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Dordrecht
 Projectnummer 14P001862
 Rapportnummer 12329504 - 1

Orderdatum 24-06-2016
 Startdatum 24-06-2016
 Rapportagedatum 04-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (30-50) B09 (40-60) B11 (20-60)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B07 (10-40) B09 (10-40) B12 (5-20)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B04 (10-60) B06 (0-50) B08 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B03 (100-150) B04 (110-150)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B01 (70-100) B01 (100-150) B02 (100-120) B04 (60-110) B05 (50-100) B06 (50-100) B09 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.0	91.2	76.4	53.6	74.1
gewicht artefacten	g	S	57	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	<0.5	2.9	15.8	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4	<1	16	21	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120	<20	76	160	68
cadmium	mg/kgds	S	0.42	<0.2	0.31	0.60	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.5	2.2	6.5	11	5.6
koper	mg/kgds	S	49	<5	19	96	11
kwik	mg/kgds	S	0.60	<0.05	0.18	0.71	<0.05
lood	mg/kgds	S	470	<10	39	450	97
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	<0.5	<0.5	2.8	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	3.7	17	30	15
zink	mg/kgds	S	230	49	72	220	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.30	<0.01	0.11	2.2	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.03	0.52	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	<0.01	0.28	4.0	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	0.13	1.9	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.15	1.9	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.08	0.99	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.13	1.7	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.08	1.1	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.08	0.98	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.74 ¹⁾	0.07 ¹⁾	1.077 ¹⁾	15.34 ¹⁾	0.477 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	4.7	<1	<1	<1

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Dordrecht
 Projectnummer 14P001862
 Rapportnummer 12329504 - 1

Orderdatum 24-06-2016
 Startdatum 24-06-2016
 Rapportagedatum 04-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (30-50) B09 (40-60) B11 (20-60)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B07 (10-40) B09 (10-40) B12 (5-20)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B04 (10-60) B06 (0-50) B08 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B03 (100-150) B04 (110-150)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B01 (70-100) B01 (100-150) B02 (100-120) B04 (60-110) B05 (50-100) B06 (50-100) B09 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	8.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	17	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		37	<5	<5	32	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		15	<5	<5	13	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	<20	60	<20

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Dordrecht
Projectnummer 14P001862
Rapportnummer 12329504 - 1

Orderdatum 24-06-2016
Startdatum 24-06-2016
Rapportagedatum 04-07-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Dordrecht
 Projectnummer 14P001862
 Rapportnummer 12329504 - 1

Orderdatum 24-06-2016
 Startdatum 24-06-2016
 Rapportagedatum 04-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 en conform NEN-EN 16179
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5973837	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
001	Y5973918	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
001	Y5973835	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
001	Y5973856	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
001	Y5973903	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
002	Y5973831	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
002	Y5973780	22-06-2016	22-06-2016	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Dordrecht
Projectnummer 14P001862
Rapportnummer 12329504 - 1

Orderdatum 24-06-2016
Startdatum 24-06-2016
Rapportagedatum 04-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5944071	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
003	Y5973832	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
003	Y5973868	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
003	Y5973904	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
003	Y5973864	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
003	Y5973874	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
003	Y5973910	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
003	Y5973915	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
004	Y5973851	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
004	Y5973909	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
005	Y5973785	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
005	Y5973836	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
005	Y5973842	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
005	Y5973827	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
005	Y5973867	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
005	Y5973914	22-06-2016	22-06-2016	ALC201
005	Y5973911	22-06-2016	22-06-2016	ALC201

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam Dordrecht
Projectnummer 14P001862
Rapportnummer 12329504 - 1

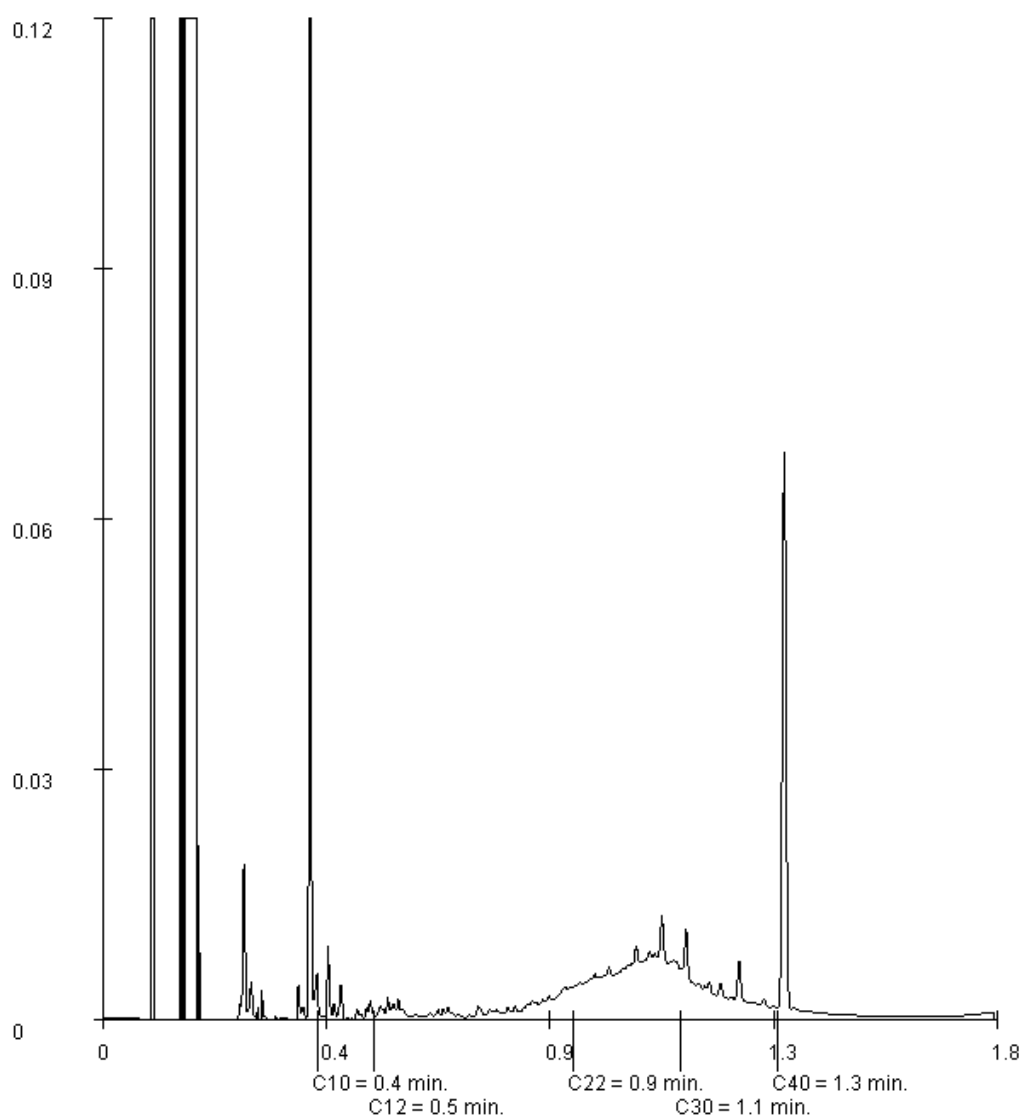
Orderdatum 24-06-2016
Startdatum 24-06-2016
Rapportagedatum 04-07-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B02 (0-50) B03 (0-50) B05 (30-50) B09 (40-60) B11 (20-60)

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.

M.J.M. Vervoort

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Dordrecht
Projectnummer 14P001862
Rapportnummer 12329504 - 1

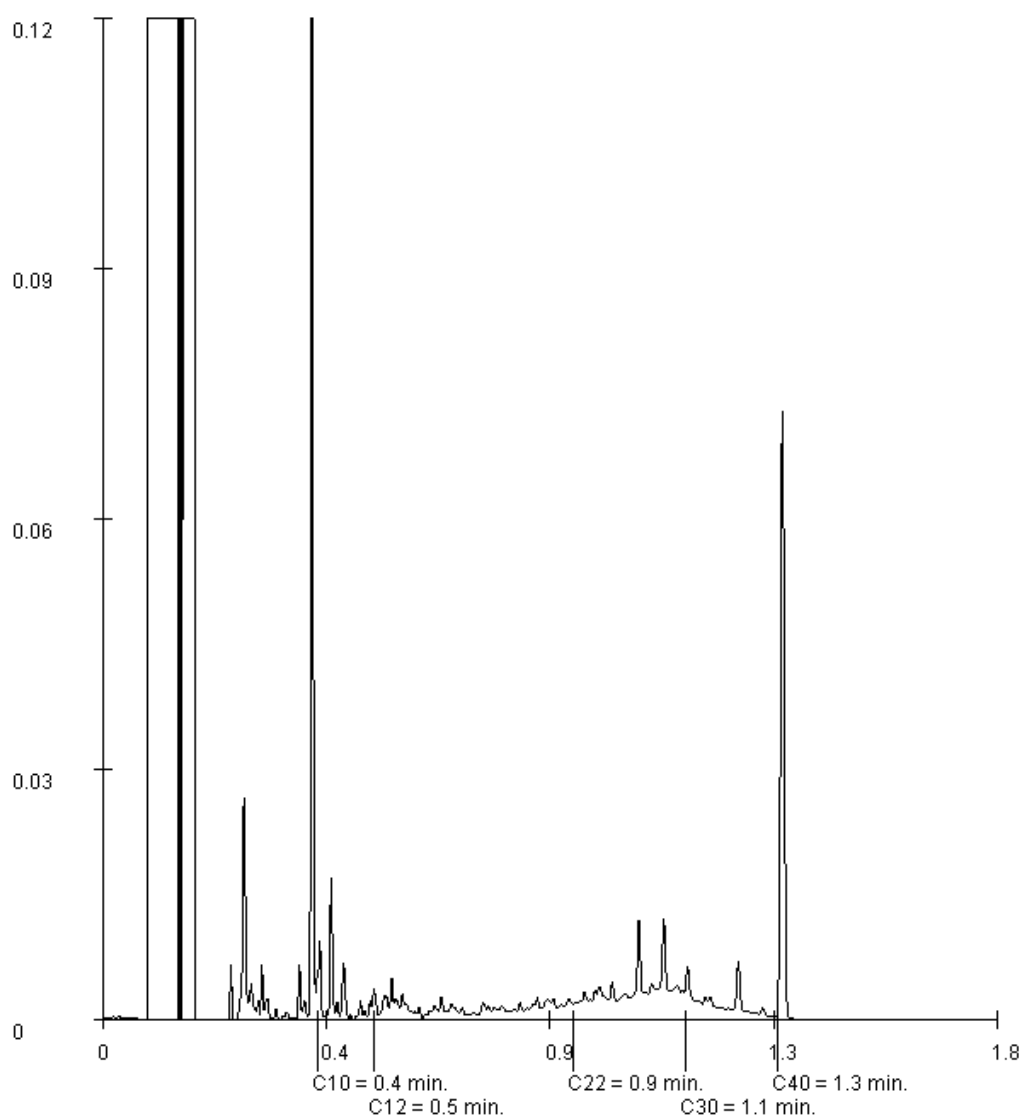
Orderdatum 24-06-2016
Startdatum 24-06-2016
Rapportagedatum 04-07-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4B03 (100-150) B04 (110-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dordrecht
Uw projectnummer : 14P001862
ALcontrol rapportnummer : 12331970, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6IDH1BWH

Rotterdam, 07-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001862. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

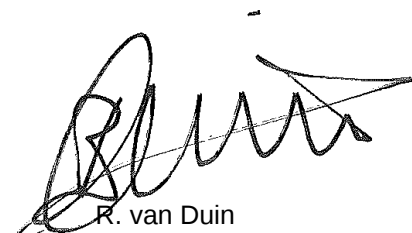
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Dordrecht
 Projectnummer 14P001862
 Rapportnummer 12331970 - 1

Orderdatum 29-06-2016
 Startdatum 29-06-2016
 Rapportagedatum 07-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B01-1 B01		
002	Grondwater (AS3000)	B02-1 B02		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	38	79
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	7.8
koper	µg/l	S	2.3	11
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.3	3.6
molybdeen	µg/l	S	<2	7.2
nikkel	µg/l	S	3.6	25
zink	µg/l	S	<10	23
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.39	0.24
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.14	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.32	0.21
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.46 ¹⁾	0.28 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dordrecht
Projectnummer 14P001862
Rapportnummer 12331970 - 1

Orderdatum 29-06-2016
Startdatum 29-06-2016
Rapportagedatum 07-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B01-1 B01		
002	Grondwater (AS3000)	B02-1 B02		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Dordrecht
Projectnummer 14P001862
Rapportnummer 12331970 - 1

Orderdatum 29-06-2016
Startdatum 29-06-2016
Rapportagedatum 07-07-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Dordrecht
 Projectnummer 14P001862
 Rapportnummer 12331970 - 1

Orderdatum 29-06-2016
 Startdatum 29-06-2016
 Rapportagedatum 07-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6123007	29-06-2016	29-06-2016	ALC236
001	G6123006	29-06-2016	29-06-2016	ALC236
001	B1528413	29-06-2016	29-06-2016	ALC204
002	B1558816	29-06-2016	29-06-2016	ALC204
002	G6123005	29-06-2016	29-06-2016	ALC236
002	G6122999	29-06-2016	29-06-2016	ALC236

Paraaf :

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

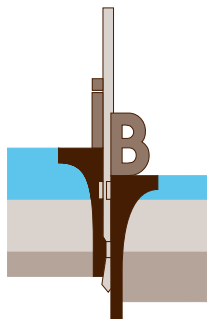
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monsterneming 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
telefax (0182) 62 60 16
e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com

