



NOTITIE

A. den Hartog
Rietveldseweg 13
4105 LG Culemborg

DATUM: 1 oktober 2014
ONS KENMERK: 14-634/14.05753/GerSm
UW KENMERK: -
AUTEUR: G.F.J. Smit
PROJECTLEIDER: E.J.F. De Boer
STATUS: eindrapport

Notitie onderzoek flora- en fauna Rietveldseweg 12 te Culemborg

A. den Hartog is voornemens om op Rietveldseweg 12 te Culemborg woningbouw te realiseren. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig. Bureau Waardenburg heeft op basis van een oriënterend veldonderzoek (d.d. 30 september 2014) en bronnenonderzoek de effecten van deze ingreep beoordeeld in het kader van de Flora- en faunawet.

Conclusie

Het plangebied heeft geen betekenis voor (strikt) beschermde soorten van Tabel 2/3 van de AmvB artikel 75. Een ontheffing van de Flora- en faunawet wordt daarom niet noodzakelijk geacht. De werkzaamheden kunnen zonder beperkingen worden uitgevoerd. Deze conclusie wordt hieronder toegelicht. In het kader van de WABO en het aanvragen van de omgevingsvergunning betekent dit dat u het onderdeel 'Handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten' niet aan uw aanvraag hoeft toe te voegen.

Tevens betekent dit dat de Flora- en faunawet uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg staat.

Plangebied en werkzaamheden

Rietveldseweg 12 ligt aan de westrand van Culemborg waar de laatste jaren veel uitbreiding van woningbouw aan de orde is (figuur 1). Het perceel Rietveldseweg 12 bestaat uit een woning, twee schuren en een boomgaard. De schuren zullen worden gesloopt en de boomgaard, inclusief een omvangrijke notenboom, gerooid. Dit om plaats te maken voor woningbouw.



Figuur 1 Ligging plangebied (rood omcirkeld) Rietveldseweg 12 (schuren) te Culemborg (ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license).

Methodiek

Het plangebied Rietveldseweg 12 is op 30 september 2014 bezocht. De te slopen opstallen zijn hierbij van buiten en binnen bekeken.

Resultaten¹

Het plangebied Rietveldseweg 12 wordt omgeven door een erf, deels verhard en deel met grasland, open water is afwezig. De laagstamboomgaard is recent aangeplant en staat in grasland. De perceelscheiding bestaat uit een strook met struweel en wat ruigtekruiden. Beschermde planten zijn op en rond de schuren niet aangetroffen. De schuren zijn met name geïnspecteerd op mogelijkheden voor broedvogels (steenuil, kerkuil e.a.) en vleermuizen. Voor andere beschermde soortgroepen heeft het gebouw en de directe omgeving geen betekenis omdat relevante biotopen ontbreken.

Vleermuizen

De twee oude schuren dateren uit de jaren zestig. Er is de laatste jaren volgens opgave van de eigenaar geen onderhoud meer uitgevoerd met het oog op de voorgenomen sloop. De schuren zijn uitgevoerd met een golfplaten dak en planken wanden. Het houtwerk van

¹ Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Flora- en faunawet. Bij toepassing van de Flora- en faunawet worden conform de AmvB art. 75 drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit 'Tabel 1' geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor vogels en soorten van 'Tabel 2 of 3' geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen. In de tekst is per beschermde soort aangegeven in welke categorie deze is opgenomen...

beide schuren is enkelwandig en er zitten gaten en andere openingen in het houtwerk. Er zijn geen ruimten achter dubbele wanden in de schuren, behoudens een enkele isolatiepaneel. De oostelijke schuur heeft aan één zijde ramen waar de ruiten ontbreken. Hierdoor heeft wind vrij spel in de schuur. In de westelijke schuur staat een cabine om een vocht- en tochtvrije ruimte voor gebruik te hebben. Daarnaast is er een ruimte voor duiven (foto 2).



Foto 1 Eén van de twee te slopen schuren aan de Rietveldseweg 12 te Culemborg.



Foto 2 Zicht op de boomgaard aan de Rietveldseweg 12 te Culemborg.

In de schuren zijn geen sporen van vleermuizen aangetroffen. Door de openingen in het houtwerk zijn beide schuren ook gevoelig voor tocht en vocht. De schuren zijn daarmee ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen of als foerageerplek voor een soort als de gewone grootoorvleermuis die rond Culemborg voorkomt.

In de te kappen notenboom zit een kleine holte in de stam. Vanaf de grond was zichtbaar dat deze holte slechts enkele centimeters diep was en geen functie voor vleermuizen kan hebben. Andere holtes zijn niet gezien. De bomen in de boomgaard hebben geen betekenis voor vleermuizen (foto 2).

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats²

Uit de omgeving van de Rietveldseweg zijn steenuilen en kerkuilen bekend. In de schuren zijn geen sporen (braakballen) van uilen aangetroffen. Ook zijn er geen aanwijzingen van nesten of mogelijkheden daarvoor van zwaluwen aangetroffen. De schuren hebben geen functie voor vogels met een jaarrond beschermd nest of andere broedvogels.

In de notenboom is geen nest waargenomen. Dit sluit niet uit dat een broedvogel niet in het komend seizoen in de boom gaat nestelen.

De bomen in de boomgaard hebben geen betekenis voor broedvogels (foto 2).

Effecten

- Omdat de schuren geen functie hebben als zomer-, paar- of winterverblijf van vleermuizen worden met de voorgenomen sloop geen verbodsbepalingen ten aanzien van vleermuizen overtreden.
- Omdat de schuren geen nestplaatsen bieden aan vogels met een jaarrond beschermd nest worden met de voorgenomen sloop geen verbodsbepalingen ten aanzien van vogels jaarrond beschermd nest overtreden.
- Indien bij het kappen van de notenboom (en verwijderen van eventuele andere opgaande beplanting langs het erf) rekening wordt gehouden met het broedseizoen is overtreding ten aanzien van broedvogels te voorkomen.

Voor andere beschermde soortgroepen heeft het plangebied geen betekenis en is overtreding van verbodsbepalingen op voorhand uit te sluiten.

Randvoorwaarden Flora- en faunawet voor uitvoering project

- Door de notenboom en eventuele andere opgaande beplanting langs het erf buiten het broedseizoen te verwijderen wordt verstoring van nesten van vogels voorkomen.

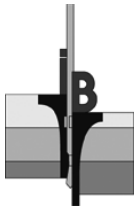
Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / A. Den Hartog

² Op grond van door het ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.

INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Verkennd bodemonderzoek aan de Rietveldseweg nabij huisnr. 12 en 13 te Culemborg

Betreft Verkennd NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer 14P001011

Documentnummer 14P001011-adv-01

Opdrachtgever AirTeq B.V.
Kamille 97
4102 HZ CULEMBORG

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

Gezien : Ing. H.C.M. Bosch

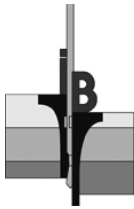
Status : Definitief

Codering : VO

Datum rapport : 17 september 2014

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 14P001011

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Rietveldseweg te Culemborg

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 14P001011
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres : Rietveldseweg, nabij huisnr. 12 en 13
Gemeente : Culemborg
Opdrachtgever : AirTeq B.V.
Projectadviseur : Ing. M.J.M. Vervoort
Datum rapport : 17 september 2014
Opp. Locatie : Circa 3.300 m²
Coördinaten : X: 142,07 Y: 439,56

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling 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.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond: MM1: kwik > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM2: lood, nikkel en zink > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM3: lood en zink > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: MM4: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: barium > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

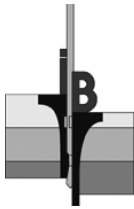
5. Conclusie en aanbevelingen

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 zintuiglijk onverdachte bovengrond is een lichte verontreiniging met kwik aangetoond. De puinhoudende bovengrond en de grondlaag direct onder de puinverhardingslaag is licht verontreinigd met lood en zink.

De zintuiglijk onverdachte ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium gemeten. Deze verhoging is waarschijnlijk toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau.



Opdracht : 14P001011

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Rietveldseweg te Culemborg

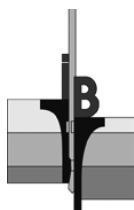
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

6. Verzendlijst:

1 x AirTeq B.V. te Culemborg, t.a.v. dhr. A. den Hartog, e-mail: ariedenhartog@hotmail.com



Opdracht : 14P001011

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Rietveldseweg te Culemborg

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 Rivierenland	3
2.5 Bodemloket.....	4
2.6 Achtergrondwaarden	4
2.7 Interviews	5
2.8 Eigen archieven.....	5
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.....	7
4.1 Uitvoering	7
4.2 Lokale bodemopbouw	7
4.3 Organoleptische beoordeling	7
4.4 Monsternamen.....	8
5. TOETSINGSKADER.....	9
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	10
6.1 Analysestrategie	10
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing	11
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing	15
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN.....	16
7.1 Resultaten onderzoek	16
7.2 Interpretatie	16
8. CONCLUSIE EN ADVIES.....	17

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening SIT-02 (1 pagina)

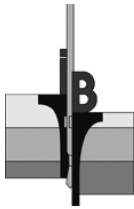
Fotoreportage (1 pagina)

Boorstaten (4 pagina's)

Legenda boorprofielen (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat grond 502735 (9 pagina's)

Laboratoriumcertificaat grondwater 503487 (5 pagina's)



1. INLEIDING

Door AirTeq B.V. is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van een perceel aan de Rietveldseweg, nabij de huisnrs. 12 en 13 te Culemborg.

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

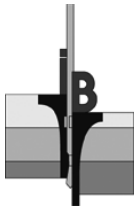
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

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 betreft enkele percelen gelegen aan de Rietveldseweg, ten noord-noordoosten van huisnr. 12(a) en 13(a), te Culemborg en heeft een oppervlakte van circa 3.300 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 142,07$ en $y = 439,56$. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Culemborg, sectie N, nummer 2850.

De locatie is gelegen in het westelijke gedeelte van Culemborg. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : akkerland;
oost : akkerland;
zuid : woningen en Rietveldseweg;
west : Citroenvlinderweg, woningen en akkerland.

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

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in augustus 2014, 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 zuidelijke terreindeel waren een tweetal opstallen aanwezig. Het westelijk gelegen gebouw was voorzien van een tegelverharding. Het buitenterrein nabij deze opstallen was verhard met tegels en puin (laagdikte 20 à 25 cm). Het overige terreindeel was in gebruik als grasland, waarop deels perenbomen aanwezig zijn. Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

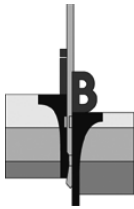
Gepland is de herontwikkeling van het perceel.

2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.watwaswaar.nl geraadpleegde kaartmateriaal was de Rietveldsche Weg in 1916 reeds aanwezig. Langs deze weg waren enkele gebouwen aanwezig. Onduidelijk is of onderhavig perceel destijds ook al was bebouwd. De directe omgeving bestond hoofdzakelijk uit landbouwgrond. Op kaartmateriaal uit 1957 blijkt dat in de directe omgeving enkele boomgaarden aanwezig zijn. Mogelijk was (een deel van) onderhavig perceel ook in gebruik als boomgaard. In 1966 is het gebruik onveranderd gebleven. Op kaartmateriaal uit 1977 lijken de bebouwingen ten zuiden van onderhavige locatie (deels) aanwezig.

Op *recenter kaartmateriaal*, een topografische kaart van 2004, is de huidige situatie reeds waarneembaar.

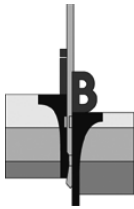
Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.



2.4 Archieven Omgevingsdienst Rivierenland

Bij de Omgevingsdienst is door ons per e-mail informatie opgevraagd (d.d. 20 augustus 2014) betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de omgevingsdienst op d.d. 29 augustus 2014 gereageerd. 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.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken op het perceel Rietveldseweg 12/12a. uitgevoerd, tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- Direct ten noorden van de bestaande bebouwing op het kadastrale perceel 2850 hebben boomgaarden gestaan.
- Op het perceel Rietveldseweg 12a is een bedrijf aanwezig. Er staan ook hallen/schuren op het kadastrale perceel 2850. Het milieudossier is op dit moment niet beschikbaar. Wel is bekend dat hier een bedrijf is gevestigd dat zich bezighoudt met sloopauto's.
- Voor het perceel Rietveldseweg 13a is in juli 1996 door IMd Micon bv in het kader van een BSB-operatie een basisdocument opgesteld (projectnr. 71623). Op basis van de beschikbare gegevens dienen een 5-tal deellocaties onderzocht te worden:
 - A. voormalige HBO-tank en voormalig petroleumreservoir (5.000 en 800 liter);
 - B. werkplaats met petroleumreservoir en versneller/verharder
 - C. nieuwbouwlocatie;
 - D. huidig opslagterrein, wasplaats voor betonpalen;
 - E. brandplaats op aangrenzend terrein.
- In maart 1997 zijn door BMM Milieukundig Adviesbureau b.v. bovengenoemde deellocaties onderzocht (projectnr. 50896.10). Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de vaste bodem en het grondwater ter plaatse van de wasplaats sterk verontreinigd was met minerale olie en vluchtige aromaten. Op het buitenterrein van de opslagplaats was de vaste bodem matig verontreinigd met minerale olie. Op basis van de analyseresultaten kon niet worden geconcludeerd of hier sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Ter plaatse van de overige onderzochte deellocatie waren in zowel de vaste bodem als in het grondwater geen of niet meer dan lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.
- Naar aanleiding van bovengenoemde verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten is in juni 1997 door BMM Milieukundig Adviesbureau b.v. een nader onderzoek uitgevoerd (projectnr. 50896.20). Op basis van het geheel aan onderzoeksresultaten is geconcludeerd dat op de locatie géén sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' (zowel in de vaste bodem als in het grondwater).
- In juni 2002 is een plan van aanpak opgesteld voor het verwijderen van dat gedeelte van de verontreiniging, gelegen ter plaatse van het tracé van de nieuwe weg (Citroenvlinder). Het ging hierbij om de stoffen minerale olie en vluchtige aromaten.
- In juli 2002 is door NIPA de milieukundige begeleiding verzorgd bij een grondsanering ter plaatse van het perceel aan de Rietveldseweg 13a (projectnr. 02.5585). Ter plaatse was een lichte restverontreiniging achtergebleven.



- In maart 2005 is door NIPA Milieutechniek een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnr. 05.50037). Ter plaatse van de werkplaats zijn lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen en lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetoond. Tevens is een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten. Uit een direct opvolgend aanvullend onderzoek bleek dat sterke verontreinigingen met koper en zink waren aangetoond, welke nader aandacht verdienen. In de bovengrond (incl. puinverhardingslaag) was geen noemenswaardige asbestverontreiniging aangetoond. Ter plaatse van de overige onderzochte deellocaties waren geen of niet meer dan lichte verontreinigingen gemeten in de vaste bodem en het grondwater.
- In maart 2005 is naar aanleiding van bovengenoemde sterke verontreinigingen met zware metalen door NIPA Milieutechniek een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksresultaten werd verwacht dat sprake is van een verontreinigingsspot met een beperkte omvang. Aanbevolen werd de verontreiniging te ontgraven en de grond af te voeren naar een verwerker. In september 2005 is hiervoor een plan van aanpak opgesteld (projectcode 05.50100). Hierin is vermeld dat de sterk verontreinigde grond, circa 5 m³, middels ontgraving zou worden verwijderd. De ontgravingsput zou worden aangevuld met grond elders op het terrein.
- In oktober 2005 is door NIPA Milieutechniek een saneringsevaluatierapport opgesteld (projectcode 05.50100). Op basis van de controlebemonstering werd geconcludeerd dat de grondsanering voldoende is uitgevoerd en verdere maatregelen niet noodzakelijk waren.
- Onderhavig perceel valt in de bodemfunctieklassering is 'Wonen' (maakt deel uit plangebied Parijsch) en de ontgravingsklasse is 'AW'.

2.5 Bodemloket

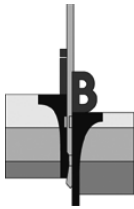
Uit informatie afkomstig van het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) blijkt dat in de directe omgeving sprake is (geweest) van:

- Rietveldseweg 13: ondergrondse HBO-tank en betonwarenfabriek;
- Rietveldseweg 12: autoreparatiebedrijf.

2.6 Achtergrondwaarden

Door CSO Adviesbureau is de Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland opgesteld (projectcode: 09K083, d.d. 12 september 2011, gebaseerd op de gemiddelden van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, wonen na 1970, gelden de volgende gehalten:

Parameter	Bovengrond (0,0 tot 0,5 m - mv) in mg/kg d.s.	Ondergrond (0,5 tot 2,0 m - mv) in mg/kg d.s.
Barium	105,61	135,32
Cadmium	0,41	0,31
Kobalt	8,52	10,26
Koper	26,55	20,28
Kwik	0,12	0,12
Lood	44,62	21,40
Molybdeen	1,15	1,83
Nikkel	25,70	28,40
Zink	92,79	77,13
PCB	0,0113	0,0180
PAK	2,56	1,49
Minerale olie	40,26	39,31
Chroom	130,00	32,62
Arseen	300,00	9,88
EOX	0,23	0,16



2.7 Interviews

Uit informatie afkomstig van de opdrachtgever blijkt dat:

- op onderhavige locatie géén sprake is geweest van een boomgaard. Sinds vorig jaar zijn er perenbomen geplaatst. Deze zijn echter onbespoten;
- op het zuidelijke terreindeel een tweetal opstallen aanwezig zijn. Deze zijn de laatste 20 jaar in gebruik geweest als stalling/opslagplaats.

2.8 Eigen archieven

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

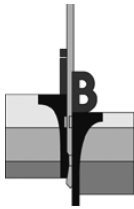
In oktober 2012 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Rietveldseweg direct ten noorden van onderhavige locatie. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met barium, cadmium, lood en zink. De ondergrond was licht verontreinigd met barium, cadmium en nikkel. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium gemeten. Deze verhoging is waarschijnlijk toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau.

In mei 1995 is op bovengenoemd perceel een verkennend bodemonderzoek in verband met een geplande grondtransactie (opdrachtnr. MA-0648). Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de vaste bodem en het grondwater niet verontreinigd waren met de onderzochte parameters.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier sprake is van een slecht doorlatende, Holocene deklaag. Deze heeft een dikte van 10 à 20 meter en bestaat uit klei, veen en fijne zanden. Het hieronder liggende eerste watervoerende pakket heeft een dikte van 40 à 50 meter en bestaat uit de grofzandige Formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel. De scheidende laag die zich bevindt onder het eerste watervoerende pakket bevindt heeft een dikte van 20 à 30 meter.

Uit de archief- en literatuurgegevens valt tevens af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



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 (ONV) met een terreingrootte van circa 3.300 m². 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 evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld. Op verzoek van de opdrachtgever is de bovengrond niet aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van OCB's. Wel is de vaste bodem, direct onder de puinverhardingslaag, aanvullend onderzocht op de parameters uit het standaard NEN-grond pakket.

Opmerking

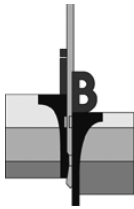
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als 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.

- Voorafgaande de uitvoering van het bodemonderzoek dient bij de betreffende gemeente historische bodeminformatie opgevraagd te worden omtrent de te onderzoeken locatie. Echter was deze informatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden nog niet (geheel) beschikbaar. Wel was voorafgaande het digitale Bodemloket (zie § 2.5) geraadpleegd. De informatie was zodanig dat dit niet van invloed is geweest op de onderzoeksopzet en/of – resultaten.
- Omdat (deels) inpandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.
- De aanwezige puinverhardingslagen (< 50% gronddeeltjes) kunnen niet aan het "grondkader" worden getoetst. Deze worden, b.v. in het kader van nuttig hergebruik, beoordeeld op uitloging van anorganische en samenstelling van organische componenten. Vooralsnog zijn dergelijke verhardingslagen niet in het onderzoek opgenomen. De onderliggende bodemlaag kan wel door middel van uitloging worden belast. Kansrijke stoffen, met name zware metalen, worden al met het samenstellingsonderzoek uit de standaardopzet meegenomen.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inprijn-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 20 augustus 2014 door de heer J. Notten 13 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B13. 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	270	170 - 270
B02	150	-
B03	200	-
B04 t/m B09	50	-
B10	70	-
B11	50	-
B12	75	-
B13	50	-

De boringen zijn over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Lokale bodemopbouw

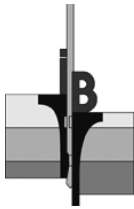
Tot een diepte van maximaal 1,5 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zwak tot sterk zandig klei. Daaronder is tot de verkende diepte van 2,7 m - mv matig fijn siltig zand aangetroffen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

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
B03	0 - 20	volledig puin
B07	0 - 50	sporen puin
B08	0 - 50	sporen puin
B10	0 - 20	sporen puin
B12	0 - 25	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.



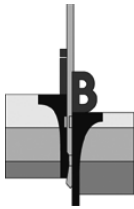
4.4 Monstername

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 peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 27 augustus 2014 door de heer K. van Vugt bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01
grondwaterstand (m - mv)	0,23
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.032
troebelheid (fnu)	303
zuurgraad / pH	6,58
zuurstof (mg/l)	2,63

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.



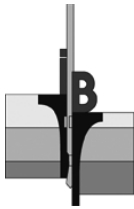
5. TOETSINGSKADER

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:

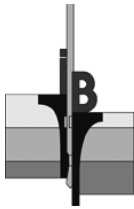
(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
<i>Grond</i>				
MM1	B01	0 - 30	NEN-g	Kleiige bovengrond, zonder bijmenging
	B02	0 - 50		
	B04	0 - 50		
	B06	0 - 50		
	B09	0 - 50		
	B11	4 - 50		
	B13	4 - 50		
MM2	B07	0 - 50	NEN-g	Kleiige bovengrond, sporen puin
	B08	0 - 50		
MM3	B03	20 - 50	NEN-g	Kleiige bovengrond, zonder bijmenging (onder puinverharding)
	B12	25 - 50		
MM4	B01	30 - 80	NEN-g	Kleiige ondergrond, zonder bijmenging
		80 - 100		
		100 - 130		
	B02	50 - 80		
	B03	50 - 80		
		80 - 130		
<i>Grondwater</i>				
Peilbuis B01	B01	170 - 270	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, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).



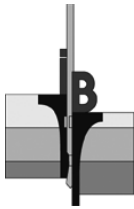
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

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

Monsterreferentie		3446253						
Monsteromschrijving		MM1 B01 (0-30) B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50) B11 (4-50) B13 (4-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	77.7	77.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	200	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.25	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	9.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	37	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	0.22	1.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	43	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	98	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.018	-	0.02	0.51	1	

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde



Monsterreferentie	3446254							
Monsteromschrijving	MM2 B07 (0-50) B08 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.8	25					

Droogrest

droogrest	%	81	81.0	@				
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	270	290	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	38	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	52	58	1.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	150	1.1 AW(WO)	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.62	0.62	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

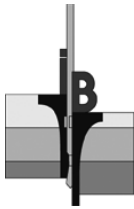
Polychloorbifenylen

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde



Monsterreferentie	3446255							
Monsteromschrijving	MM3 B03 (20-50) B12 (25-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.8	25					

Droogrest

droogrest	%	79.9	79.9	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	200	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.37	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	9.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	32	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.15	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	75	82	1.6 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	150	1.1 AW(WO)	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

Sommaties

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

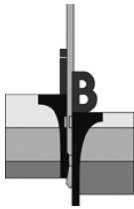
Polychloorbifenylen

Sommaties

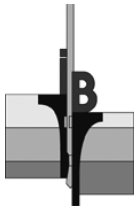
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.014	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---	--

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde



Monsterreferentie		3446256						
Monsteromschrijving		MM4 B01 (30-80) B01 (80-100) B01 (100-130) B02 (50-80) B03 (50-80) B03 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79.8	79.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	76	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							



6.3 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:

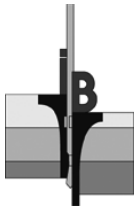
Monsterreferentie	3546376						
Monsteromschrijving	B01-1-1 B01 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	72		1.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.5		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	2.5		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.6		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	22		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylene	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3546376:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

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

Bovengrond:	MM1:	kwik > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	lood en zink > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM3:	lood en zink > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM4:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

7.2 Interpretatie

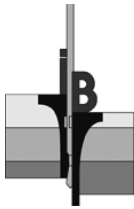
Voor de lichte verontreiniging met kwik in bovengrondmengmonster MM1 is, op basis van de verkregen gegevens van het onderzoek, geen eenduidige verklaring voorhanden. Gezien de slechts marginale verhoging, is een nader onderzoek niet aan de orde.

De lichte verontreinigingen met lood en zink in bovengrondmengmonster MM2 kunnen hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin. De ervaring leert dat voornoemde stoffen in combinatie met puin in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. De gemeten gehalten geven geen aanleiding tot het verrichten van een vervolgonderzoek.

De lichte verontreinigingen met lood en zink in bovengrondmengmonster MM3 zijn mogelijk toe te schrijven aan uitloging vanuit de direct bovenliggende puinverhardingslaag. Aangezien slechts de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Bovengenoemde lichte verontreinigingen in de bovengrondmengmonsters MM1 t/m MM3 overschrijden tevens de lokale achtergrondwaarden (zie § 2.6).

De lichte verontreiniging aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande herontwikkeling van het perceel onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV). Op verzoek van de opdrachtgever is de vaste bodem, direct onder de puinverhardingslaag, aanvullend onderzocht op de parameters uit het standaard NEN-grond pakket.

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 zintuiglijk onverdachte bovengrond is een lichte verontreiniging met kwik aangetoond. De puinhoudende bovengrond en de grondlaag direct onder de puinverhardingslaag is licht verontreinigd met lood en zink.

De zintuiglijk onverdachte ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

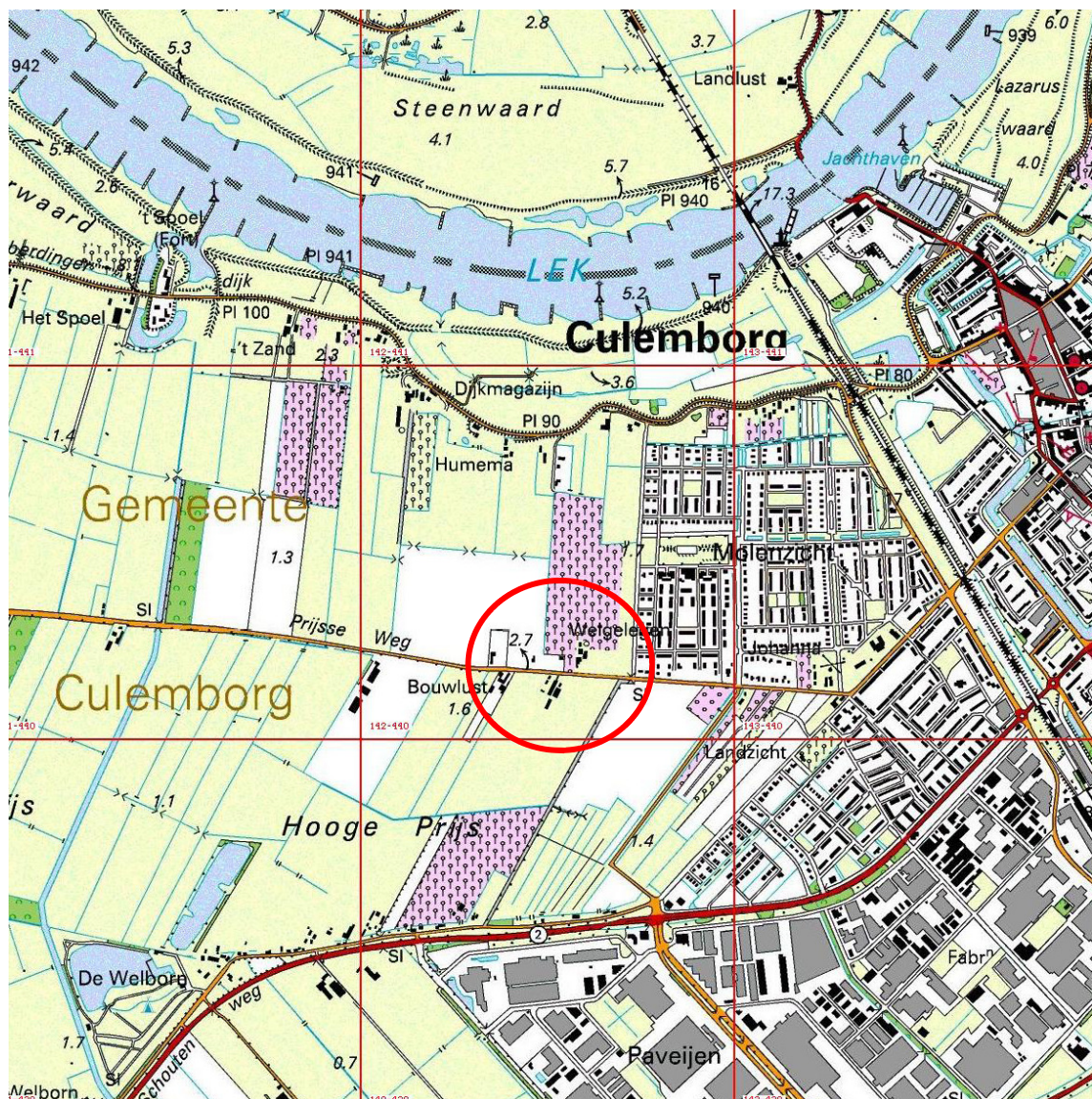
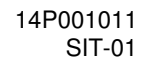
In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium gemeten. Deze verhoging is waarschijnlijk toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau.

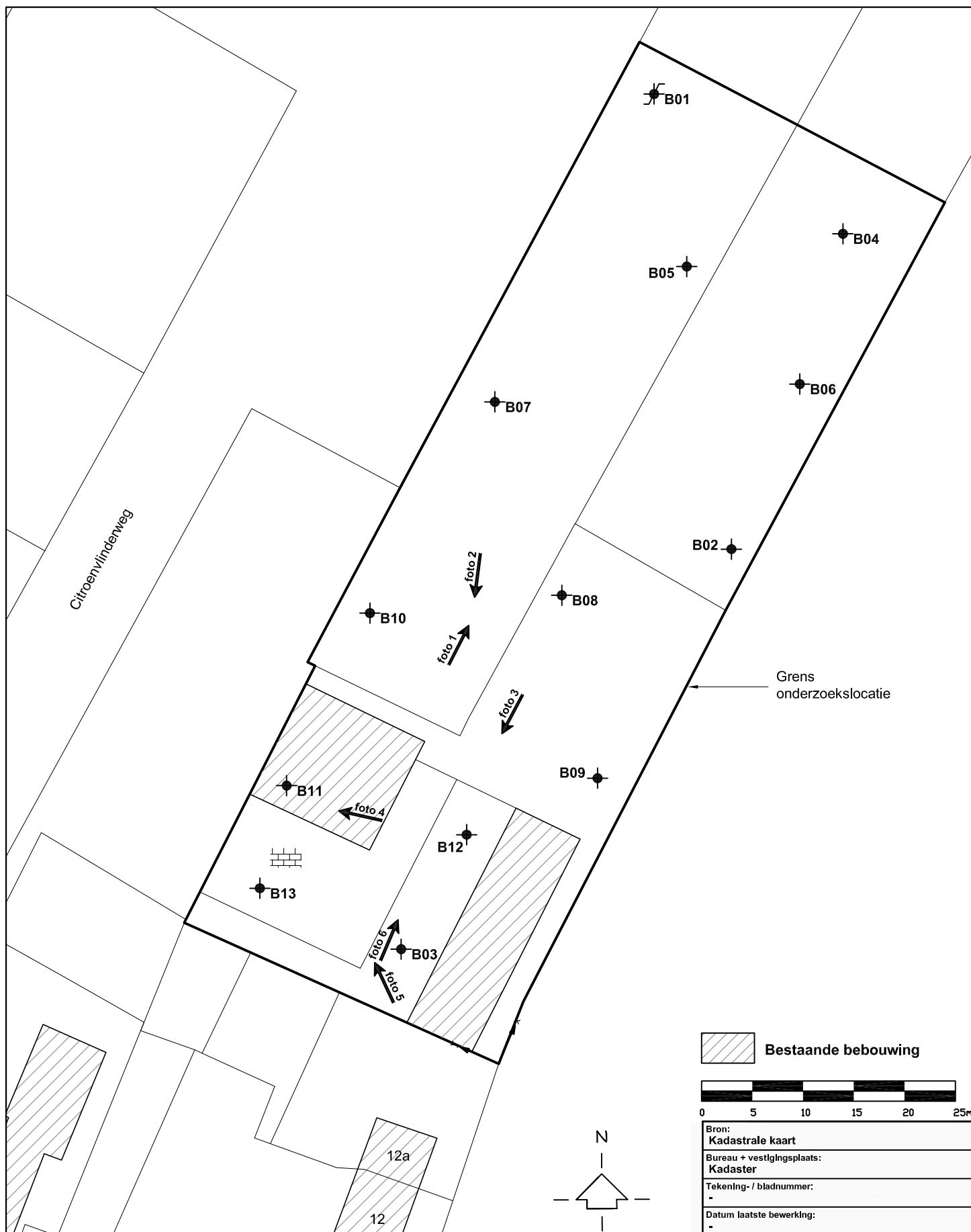
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

mvt / rbh

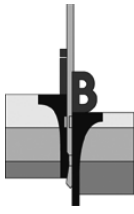




	INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.	Opdrachtoomschrijving / locatie:	Opdrachtnummer:	Bijlage:	
		Verkennd bodemonderzoek aan de Rietveldseweg te Culemborg	14P001011	SIT-02	
		Omschrijving tekening:	Bewerkt:	Datum:	
		Situatietekening	JBS	22-08-2014	
			Adviseur:	Schaal:	Formaat:
			MVT	1 : 500	A4

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.

M:\Opdrachten\14P\0010\06-Veldwerk\04-Tekeningen\14P001011-SIT-02-JBS



Opdracht : 14P001011

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Rietveldseweg 13 te Culemborg



1.



2.



3.



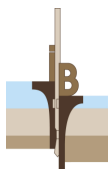
4.



5.



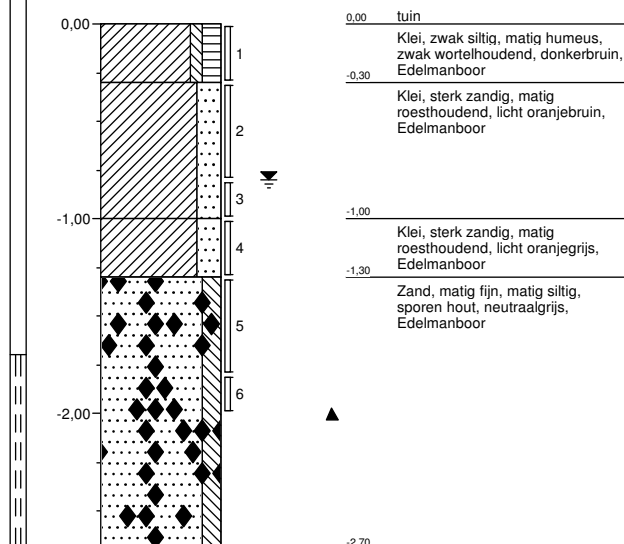
6.



Projectcode: 14P001011

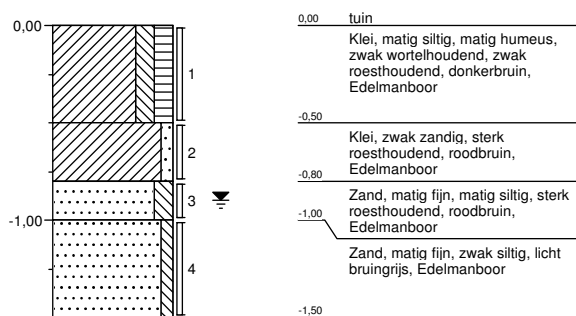
Boring: B01

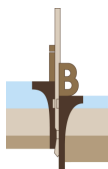
Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv: 80



Boring: B02

Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv: 90

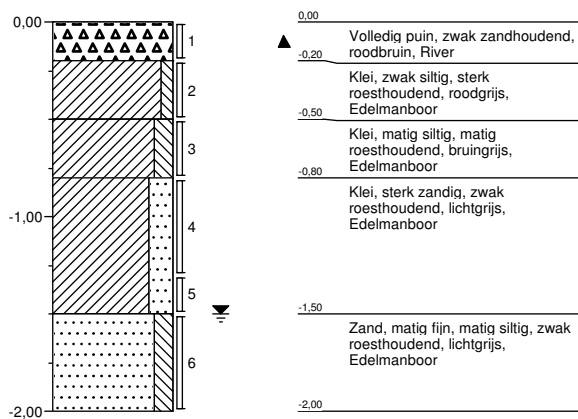




Projectcode: 14P001011

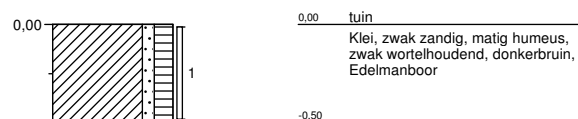
Boring: B03

Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv: 150



Boring: B04

Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv: 150



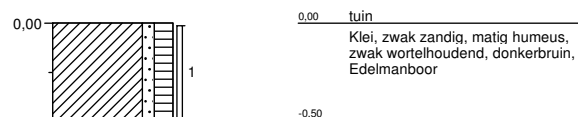
Boring: B05

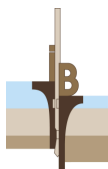
Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv: 150



Boring: B06

Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv: 150

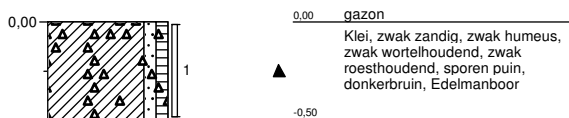




Projectcode: 14P001011

Boring: B07

Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv:



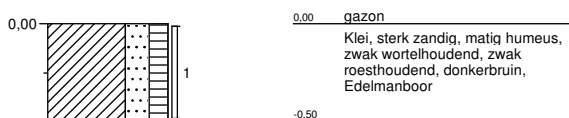
Boring: B08

Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv:



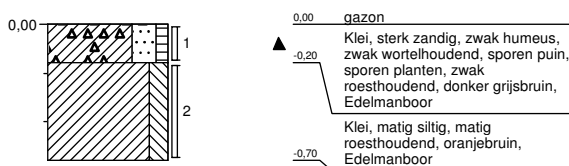
Boring: B09

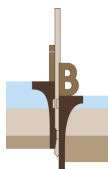
Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv:



Boring: B10

Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv:

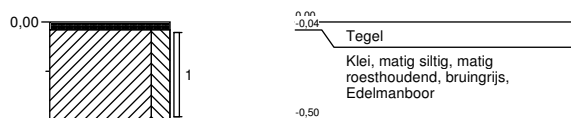




Projectcode: 14P001011

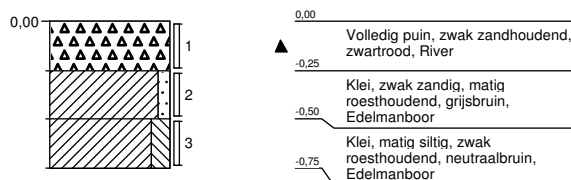
Boring: B11

Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv:



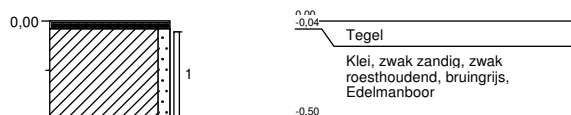
Boring: B12

Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv:



Boring: B13

Datum: 20-08-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv:



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

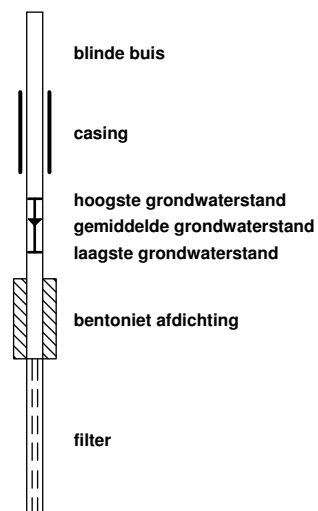
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer M. Vervoort
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P001011-Culemborg
Ons kenmerk : Project 502735
Validatieref. : 502735_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WSJS-JZTM-MSHO-TSGO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 augustus 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 502735
Project omschrijving : 14P001011-Culemborg
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

3446253 = MM1 B01 (0-30) B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50) B11 (4-50) B13 (4-50)

3446254 = MM2 B07 (0-50) B08 (0-50)

3446255 = MM3 B03 (20-50) B12 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	20/08/2014	20/08/2014	20/08/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	21/08/2014	21/08/2014	21/08/2014
Startdatum	:	21/08/2014	21/08/2014	21/08/2014
Monstercode	:	3446253	3446254	3446255
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,7	81,0	79,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	2,8	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,5	22,8	23,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	200	270	200
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	0,33	0,30
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	12	8,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	32	32	28
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,21	0,13	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	52	75
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	33	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	98	130	140

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,22
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,12
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,19
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,62	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WSJS-JZTM-MSHO-TSGO

Ref.: 502735_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 502735
Project omschrijving : 14P001011-Culemborg
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

3446256 = MM4 B01 (30-80) B01 (80-100) B01 (100-130) B02 (50-80) B03 (50-80) B03 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/08/2014
Ontvangstdatum opdracht : 21/08/2014
Startdatum : 21/08/2014
Monstercode : 3446256
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	49

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WSJS-JZTM-MSHO-TSGO

Ref.: 502735_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 502735
Project omschrijving	: 14P001011-Culemborg
Opdrachtgever	: Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

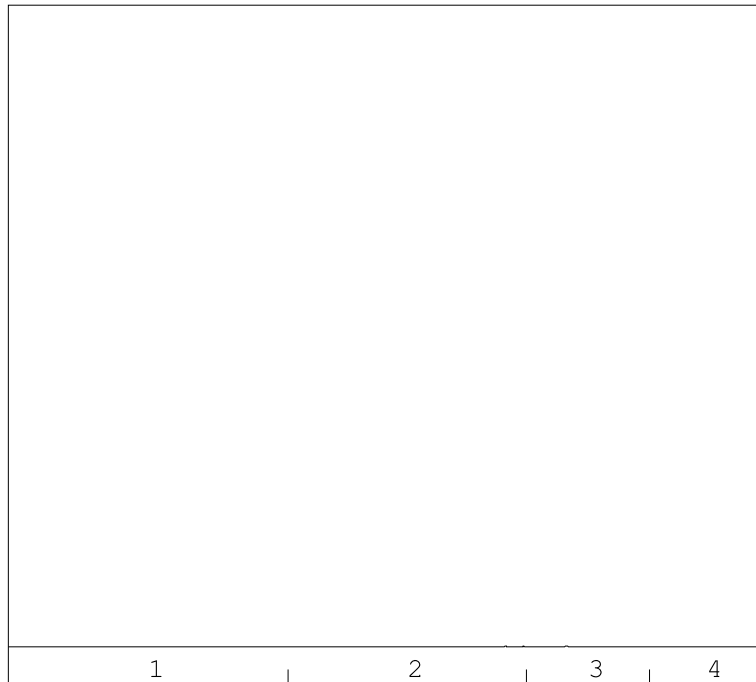
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3446253
Project omschrijving : 14P001011-Culemborg
Uw referentie : MM1 B01 (0-30) B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50) B11 (4-50) B13 (4-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

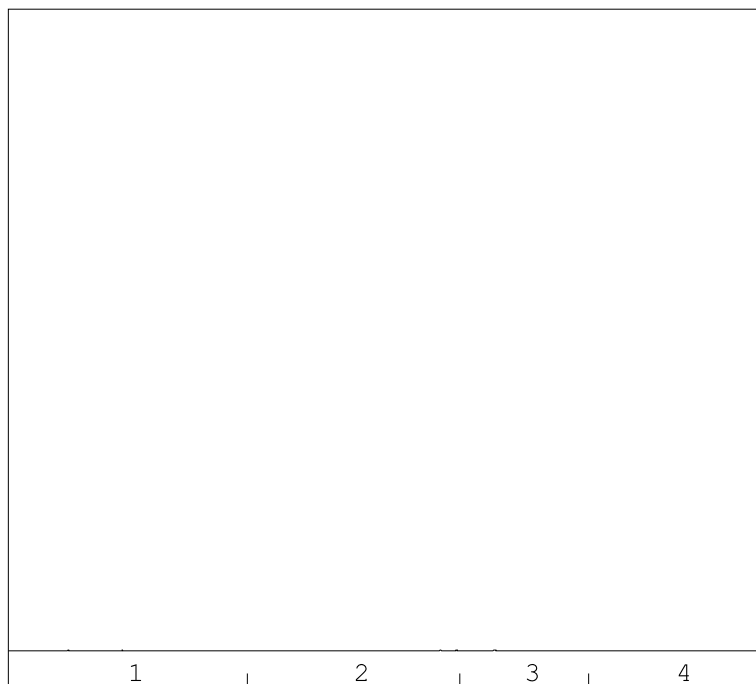
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3446254
Project omschrijving : 14P001011-Culemborg
Uw referentie : MM2 B07 (0-50) B08 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

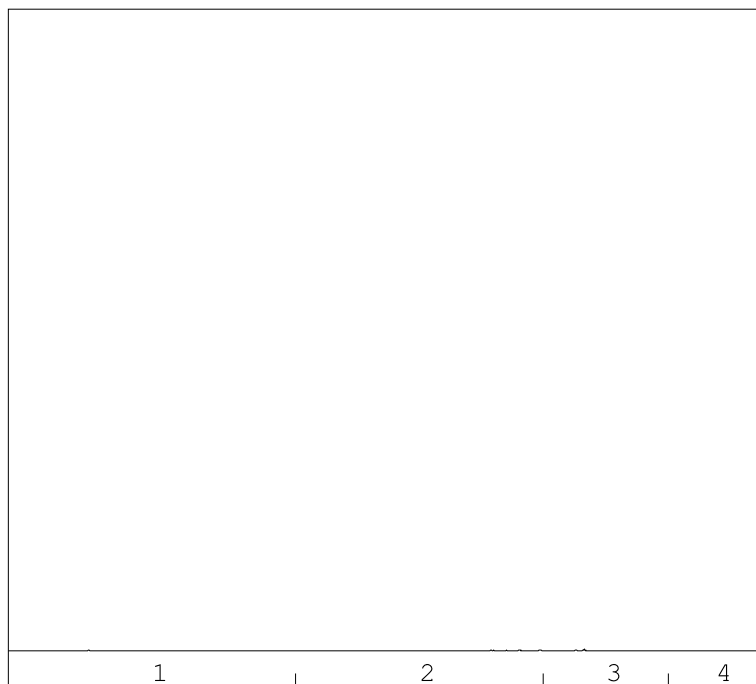
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3446255
Project omschrijving : 14P001011-Culemborg
Uw referentie : MM3 B03 (20-50) B12 (25-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

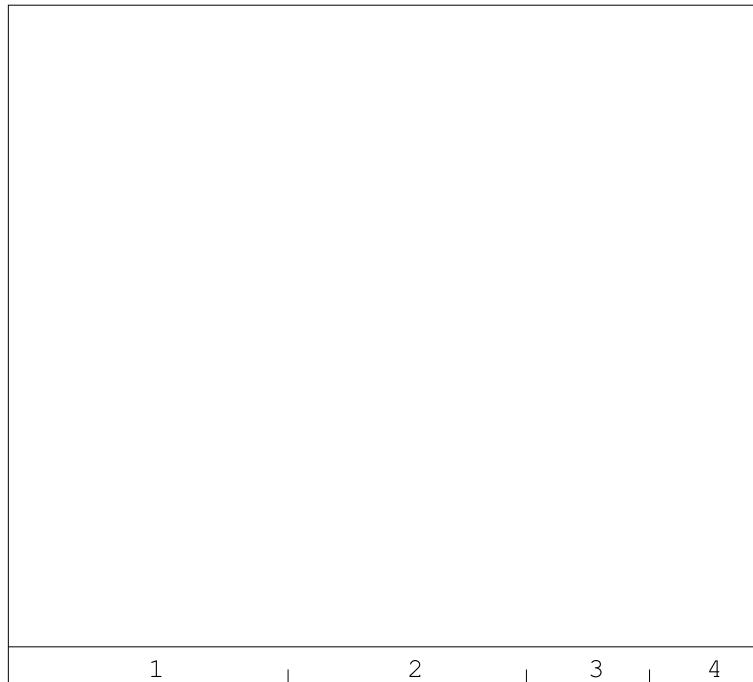
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3446256
Project omschrijving : 14P001011-Culemborg
Uw referentie : MM4 B01 (30-80) B01 (80-100) B01 (100-130) B02 (50-80) B03 (50-80) B03 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 502735
Project omschrijving : 14P001011-Culemborg
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer M. Vervoort
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P001011-Culemborg
Ons kenmerk : Project 503487
Validatieref. : 503487_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OLAP-IJTU-KBJK-UEHW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 september 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 503487
Project omschrijving : 14P001011-Culemborg
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

3546376 = B01-1-1 B01 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2014
Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2014
Startdatum : 28/08/2014
Monstercode : 3546376
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	72
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	2,5
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,6
S zink (Zn)	µg/l	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OLAP-IJTU-KBJK-UEHW

Ref.: 503487_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	503487
Project omschrijving	:	14P001011-Culemborg
Opdrachtgever	:	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

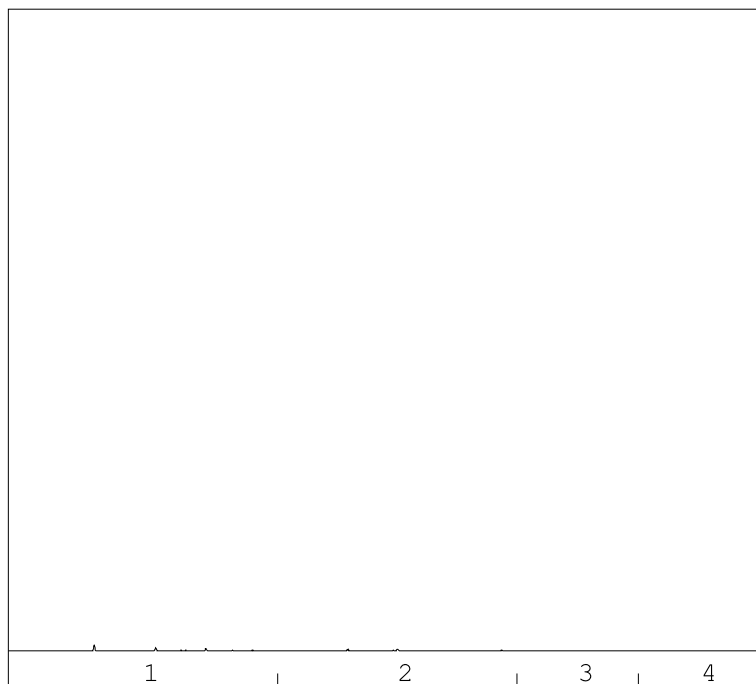
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3546376
Project omschrijving : 14P001011-Culemborg
Uw referentie : B01-1-1 B01 (170-270)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 503487
Project omschrijving : 14P001011-Culemborg
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

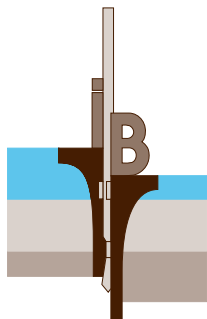
Trillingsmeting
Geluidsmeting

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

