

NADER BODEMONDERZOEK



Jonkerstraat 15
Netterden

ecopart

ICD | RAPPORT



Nader bodemonderzoek

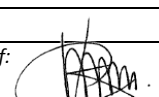
projectlocatie
Jonkerstraat 15
Netterden

opdrachtgever
De heer B. Grob
Jonkerstraat 15
7077 AS Netterden



ECOPART BV
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 16082, versie 1.0		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> Ing. X. Schuurmans	<i>Afdrukdatum:</i> 1-2-2016	<i>Rapportdatum:</i> 1 februari 2016
<i>Gecertificeerd veldmedewerker:</i> De heer J. Groot Antink		
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> ing. B. Mengers	<i>Paraaf:</i> 

© ECOPART BV Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



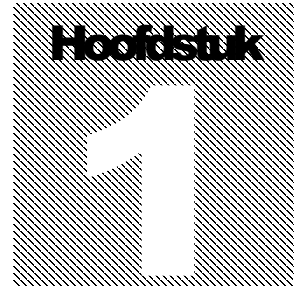
BRL SIKB 2000
protocollen 2001 en 2002

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling	1-1
1.1 aanleiding van het onderzoek	1-1
1.2 doelstelling van het onderzoek	1-1
1.3 de reikwijdte van het onderzoek	1-1
1.4 het proces en kwaliteitssysteem	1-2
2. Evaluatie voorgaande onderzoek	2-1
2.1 voorgaande bodemonderzoeken	2-1
2.2 vooronderzoek verkennend bodemonderzoek	2-1
2.3 samenvatting resultaten verkennend bodemonderzoek	2-2
2.4 bodemopbouw en geohydrologie	2-2
3. Hypothese	3-1
3.1 conceptueel model	3-1
3.2 onderzoeksvragen naar aanleiding van het conceptueel model	3-1
4. Monsternamestrategie	4-1
4.1 doelstelling	4-1
4.2 onderzoeksopzet	4-1
4.3 vaststellen lokale achtergrondwaarde	4-1
5. Uitvoering veldwerkzaamheden	5-1
5.1 aanpak veldwerk	5-1
5.2 uitvoering veldwerk	5-1
6. Resultaten veldwerkzaamheden	6-1
6.1 lokale bodemopbouw	6-1
6.2 organoleptische beoordeling	6-1
7. Resultaten chemische analyse	7-1
7.1 beoordelingskader	7-1
7.2 toetsingsresultaten	7-2
7.3 toelichting op de toetsing	7-4
7.4 vaststelling verontreinigingscontouren / bepalen van het geval	7-4
8. Ernst en spoed	8-1
8.1 vaststelling geval van ernstige bodemverontreiniging	8-1
8.1.1 ontstaan verontreiniging	8-2
8.1.2 een geval van ernstige bodemverontreiniging (volume criteria)	8-2
8.1.3 een geval van ernstige bodemverontreiniging (asbest)	8-2
8.1.4 een geval van ernstige bodemverontreiniging (gevoelige functies)	8-2
8.2 spoedeisendheid	8-3
8.2.1 niet met spoed saneren	8-3
8.2.2 saneringstijdstip	8-3
8.3 conclusie ernst en spoed	8-3
9. Samenvatting en conclusie	9-1
9.1 samenvatting	9-1
9.2 conclusie	9-1

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
a.	regionale situering
b.	lokale situering
c.	fotobijlage
II	Situering boorpunten
a.	verkennend bodemonderzoek
b.	overzichtstekening met boorpunten nader bodemonderzoek
c.	verontreinigingssituatie
III	Boorprofielen
IV	Analysegegevens laboratorium
V	Berekende generieke achtergrondwaarden, streef- en interventiewaarden
VI	Toegepaste werkwijze en bemonsteringstechnieken
VII	Foto locatie nader bodemonderzoek



1. Aanleiding en doelstelling

1.1 aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de heer B. Grob is door ECOPART BV een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Jonkerstraat 15 te Netterden. De regionale en lokale situering en een aantal foto's van de locatie is in bijlage I opgenomen.

Het nader onderzoek is gebaseerd op een verkennend bodemonderzoek, dat op d.d. 8 december 2015 onder nummer 16067 door ECOPART BV is uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er plaatselijk (boring B04) sprake is van een matige bodemverontreiniging met PAK in de bovengrond.

De conclusie van dit bovengenoemd verkennend bodemonderzoek is dat op grond van de aangetroffen concentraties een nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming noodzakelijk is. Met het nader bodemonderzoek dient te worden beoordeeld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

1.2 doelstelling van het onderzoek

Het nader onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse technische afspraak NTA 5755: 'Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek -Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' en heeft tot doel:

- het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging; dit houdt in dat zowel in horizontale als in verticale richting (bodemlagen) getracht zal worden de begrenzing van de verontreiniging tot de generieke achtergrondwaarde- of het lokale achtergrondniveau aan te geven;
- het vaststellen van de ernst van de bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot sanering;
- het (zodig) uitvoeren van een risicobeoordeling om te bepalen of er sprake is van onaanvaardbare risico's van het geval van bodemverontreiniging, naar aanleiding waarvan het tijdstip waarop feitelijke saneringsmaatregelen (uiterlijk) moeten worden genomen kan worden vastgesteld (bepaling spoedeisendheid).

1.3 de reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door steekproefsgewijs bemonsteren van verdachte bodemlagen. Hoewel ECOPART BV conform de van toepassing en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Het vorenstaande betekent dat ECOPART BV op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding

AANLEIDING EN DOELSTELLING

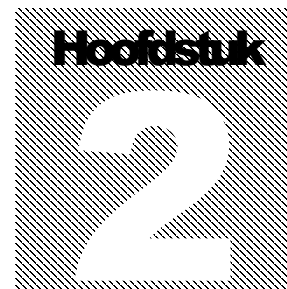
van het door ons bureau uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen ECOPART BV.

Het nader bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternaming. Er wordt op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

1.4 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART BV en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ECOPART BV beïnvloed of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2. Evaluatie voorgaande onderzoek

2.1 voorgaande bodemonderzoeken

De basis voor de uitvoering van dit nadere onderzoek is het op 8 december 2015 onder projectnummer 16067, door ECOPART BV uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. Zie voor een situering van de boorpunten van dit onderzoek, bijlage IIa.

De doelstelling van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en om na te gaan in hoeverre er verontreinigende stoffen in de grond dan wel het grondwater aanwezig zijn.

2.2 vooronderzoek verkennend bodemonderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaande aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek. In deze paragraaf wordt de voor het nader bodemonderzoek belangrijke delen van het vooronderzoek samengevat. Voor het vooronderzoek verwijzen wij derhalve volledigheidshalve naar hoofdstuk 2 van het verkennend bodemonderzoek.

De onderzoekslocatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Netterden. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als sectie H, nummer 1092 te Gendringen. De locatie Jonkerstraat 15 was in het verleden in gebruik als een agrarisch bedrijf (veehouderij). Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat al 20 jaar geen agrarische activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden.

Uit informatie uit het streekarchief is gebleken dat voor de locatie in 1959 een bouwvergunning is afgegeven voor het veranderen van het woonhuis. Vervolgens is in 1968 een bouwvergunning afgegeven voor het verbeteren van de woning en in 1979 is een bouwvergunning afgegeven voor het veranderen van de woning. In 1980 is voor de locatie Jonkerstraat 15 een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een garage en machineberging. Op de onderzoekslocatie staat ten tijde van de uitvoering van het onderzoek een schuur met een betonvloer. Er zijn plannen om in de toekomst de bestaande schuur te slopen en op het terrein een vrijstaande woning te bouwen.

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat in het verleden voor zover bekend geen activiteiten hebben plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

Uit aanvullend historisch onderzoek is gebleken dat in het verleden, de schuur op de onderzoekslocatie vroeger in gebruik was als een boerderij. In de jaren '70 van de voorgaande eeuw heeft ter plaatse van het dak van de boerderij brand gewoed. Tijdens de herverkaveling is de boerderij naar een andere locatie verplaatst en is het gebouw als schuur in gebruik genomen.

Op basis van het vooronderzoek en aanvullende informatie, wordt verwacht dat de matige verontreiniging met PAK in de bovengrond, vermoedelijk is veroorzaakt door het jarenlange gebruik van de locatie of door de brand welke ten tijde van 1970 heeft gewoed, waarbij in het verleden plaatselijk onder andere kooltjes in de bovengrond terecht zijn gekomen. Op basis van bovenstaande is de verwachting dat de verontreiniging in elk geval vóór 1987 is ontstaan.

2.3 samenvatting resultaten verkennend bodemonderzoek

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie plaatselijk matig is verontreinigd met de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Tevens bleek dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten zijn gemeten voor zink, kwik, kobalt, minerale olie en PAK. De ondergrond bleek licht te zijn verontreinigd met de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Het grondwater is niet verontreinigd voor wat betreft de onderzochte parameters.

Met betrekking tot het matig verhoogd aangetroffen gehalte aan PAK in de bovengrond ter plaatse van boring B04, is gesteld een nader bodemonderzoek uit te voeren, waarbij de omvang van de aangetroffen verontreiniging dient te worden bepaald. Dit om de aanwezigheid van een ernstige bodemverontreiniging te bevestigen / te ontcrachten.

2.4 bodemopbouw en geohydrologie

Oostelijk Gelderland

Geologisch gezien kan het oostelijke gedeelte van Gelderland worden onderverdeeld in het IJsseldal [omgeving Zutphen], het oostelijke en westelijke deel van het pleistocene bekken [omgeving Lochem, Ruurlo, Lichtenvoorde, Varsseveld], het Tertiair plateau [omgeving Winterswijk] en de zuidwestelijk gelegen Riviervlakte [omgeving Zevenaar, 's-Heerenberg]. De belangrijkste waterlopen in deze streek worden gevormd door de Schipbeek, de Berkel, de Oude IJssel, de Aaltense Slinge en de Oude Rijn. Het gebied helt van 30 à 40 m + NAP in het oosten tot 8 á 12 m + NAP in de IJsselvallei.

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 Oost) en de Provinciale Overzichten Win- en Produktiemiddelen (VEWIN).

Riviervlakte

Algemeen

De Riviervlakte wordt begrensd door de Oude IJssel, de IJssel en de Rijn en valt ruwweg uiteen in drie delen: het Montferland (gestuwd gebied), het deel westelijk hiervan en het deel oostelijk hiervan. Ten oosten en westen van het Montferland behoren de belangrijkste bodemtypen die binnen dit gebied voorkomen tot de poldervaaggronden en de ooivaaggronden. De meest voorkomende bodemtypen van het Montferland behoren tot de veldpodzolgronden, de enkeerdgronden en de vaaggronden.

Geologische ontstaanswijze

Voor de geologische ontstaanswijze van het gebied is het tijdvak vanaf het Tertiair van belang. Tijdens deze periode werden in Nederland mariene, schelp- en glauconiethoudende zandige kleien afgezet, de Formaties van Oosterhout en Breda. Tegen het einde van het Tertiair begon de zeespiegel te dalen en werd de nog mariene

zandige Formatie van Maassluis afgezet. Vervolgens maakte mariene sedimentatie tijdens het Onder-Pleistoceen plaats voor fluviatiele sedimentatie van zanden, aangevoerd door de Rijn en de Maas, de Formatie van Urk en Tegelen. Deze laatste komt alleen voor ten westen van de lijn Doesburg-Zevenaar. Tijdens het Saaliën was het gebied vermoedelijk met landijs bedekt. De zeespiegel daalde en rivieren sneden zich diep in. Het landijs drong door de dalen binnen, en veroorzaakte opstuwing langs de dalwanden. Deze stuwwallen, zoals het Montferland, bestaan grotendeel uit verschubde en geplooid mariene fluviatiele sedimenten. Uit deze perioden stamt de Formatie van Drente die een zeer gevarieerde samenstelling heeft van zanden en leem. Toen na de terugtrekking van het landijs de Rijn weer in noordelijke richting ging stromen zette deze de eveneens zandige Formatie van Kreftenheye af. Deze zijn later plaatselijk door de wind bedekt met dekzand van de Formatie van Twente. In het Holoceen vond tenslotte fluviatiele sedimentatie plaats door de IJssel. Het betreft de overwegend kleiige Betuwe Formatie.

Regionale bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, welk gebied een begraven stuwwal betreft, is een slecht doorlatende deklaag aanwezig, welke kan bestaan uit klei, veen of al dan niet slibhoudend zand. De dikte van deze laag varieert sterk per locatie en kan oplopen tot circa 4,00 meter. Verspreid komen laagjes veen voor, vaak leemhoudend. In het dal van de Oude IJssel is ook sterk ijzerhoudend materiaal afgezet. Deze oerbanken lijken veel op rivierleem.

Onder deze deklaag bevindt zich het enige watervoerende pakket, dat onderscheiden kan worden. Het bestaat ter plaatse van het glaciële bekken uit matig grove iets grindhoudende zanden. De dikte ter plaatse kan variëren van circa 15,00 tot 21,00 meter dikte. Een scheidende laag en een tweede watervoerende pakket ontbreken.

De slecht doorlatende basis bestaat uit fluviatiele post-glaciële zanden, plaatselijk met slecht doorlatende, soms met goed doorlatende gestuwde afzettingen van het Pliocene. De dikte en plaats van voorkomen van deze doorlatende afzettingen zijn niet exact bekend. Zij worden als niet belangrijke watervoerende pakketten beschouwd.

Overzicht van de geohydrologische bodemgesteldheid

Pakket	Formatie(s)	D	Samenstelling	kD m ² / dag
Deklaag	Twente.	0-4	Fijn zand, leem, klei	
WVP 1	Kreftenheye	4-20	Grof grindhoudend zand/ matig fijn tot grof zand	kD 600-1700
Basis	Oosterhout	> 20	klei, zandige klei	

WVP = WaterVoerend Pakket, D = Dikte in m, kD = Doorlaatvermogen in m²/dag

Geohydrologische situatie

Het westelijke deel van de Riviervlakte bestaat overwegend uit twee watervoerende pakketten. Het eerste wordt gevormd door de Formatie van Kreftenheye. De eerste scheidende laag bestaat uit de Formatie van Drente. Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Urk, Maassluis en de zandige top van de formatie van Oosterhout. Ten westen van de lijn Zevenaar-Doesburg wordt het tweede watervoerende pakket in tweeën verdeeld door de aanwezigheid van de Formatie van Tegelen. Ten oosten van het Bergher bos [Montferland] bevindt zich slechts één watervoerend pakket dat bestaat uit de zanden van de Formaties van Urk, Twente en Kreftenheye. De hydrologische basis wordt gevormd door het Tertiair.

Het grondwater in het eerste watervoerende pakket vertoont een grondwaterbult ter plaatse van het Montferland waar vandaan het water in alle richtingen afstroomt. Naar het oosten toe is de grondwaterstroming slechts gering. De stroming in het tweede

watervoerende pakket, enkel aanwezig ten westen van de lijn Wehl-Beek, vertoont een vergelijkbaar beeld. In het westen ontvangt het gebied vermoedelijk kwelwater afkomstig van de Veluwe.

Regionale grondwaterstroming

In het eerste -en ter plaatse enige- watervoerende pakket, stroomt het grondwater in noordoostelijke richting. In de richting van de Oude IJssel. Het verhang bedraagt circa 0,50 tot 1,00 meter per kilometer. Indien wordt aangenomen dat de doorlatendheid van de zandafzetting in het eerste watervoerende pakket (WVP 1) circa 50 m/d bedraagt, dan is de horizontale stroomsnelheid van het grondwater (gecorrigeerd voor een poriënvolume van 0,3) circa 4 tot 5 meter per jaar.

Grondwaterstromingsparameters

Pakket	Stromings- richting	k [m/d]	i [m-km]	v [m/jr.]	Grondwaterstand
Deklaag	N / NO				10,00 m + NAP (GLG)
WVP 1	N /NO	50	0,0005 tot 0,001	4,5	10,50 m + NAP (HLG)

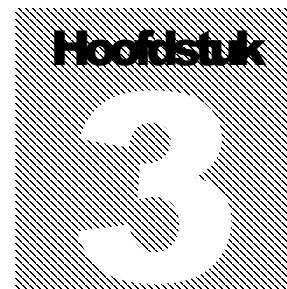
Het maaiveld bevindt zich op circa 12 m. + NAP.

WVP = WaterVoerend Pakket, k = Doorlatendheid, i = verhang, v = horizontale stroomsnelheid

Grondwaterontrekkingen

De belangrijkste grondwateronttrekkingen ten behoeve van de drinkwatervoorziening vinden plaats bij pompstation 'De Pol', gelegen ten zuiden van de A18, op circa 3 kilometer ten zuidoosten van het centrum van de gemeente Doetinchem. Hier worden circa 3 tot 4 miljoen m³ drinkwater per jaar gewonnen. Voorts vindt er in Wehl en Zeddam drinkwaterwinning plaats (ca. 2 miljoen m³ /jaar).

Verder zijn er nog een aantal grootschalige industriële grondwateronttrekkingen gesitueerd in de omgeving van de gemeente Doetinchem. Dit betreft totaal circa 1,5 miljoen m³ per jaar.



3. Hypothese

3.1 conceptueel model

Een conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisering van de verontreinigingssituatie met een opsomming van de onzekerheden. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving en/of visualisatie wordt gegeven van de bron(nen), verspreidingsroute(s) en potentiële risico('s) en receptoren (gebruik locatie, bedreigde objecten en dergelijke) van een bodemverontreiniging in relatie tot het bodemsysteem waarin deze zich bevindt. Het conceptuele model kan dienen als raamwerk voor het opzetten van onderzoeksactiviteiten en het identificeren van kennisleemtes.

Op basis van de verzamelde gegevens en de waarnemingen gedaan tijdens het uitvoeren van het verkennende onderzoek, dient een gefundeerde afweging te worden gemaakt tussen de verschillende hypothesen omtrent de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stoffen over de locatie. Bij de aanvang van de uitvoering van het nader bodemonderzoek is met name de toetsing van de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging van belang, aangezien de monsternamestrategie van het nader onderzoek hierdoor wordt bepaald. Bij de afweging van de hypothesen is het van belang een schatting te maken van het verspreidingsmechanisme dat tot de huidige wijze van ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem heeft geleid.

Bij een homogeen verdeelde verontreiniging wordt alleen de gemiddelde concentratie van de onderzochte stof bepaald. Bij een heterogene verontreiniging richt het nader onderzoek zich met name op het bepalen van de plaats van voorkomen van de kern, alsmede op de afbakening hiervan.

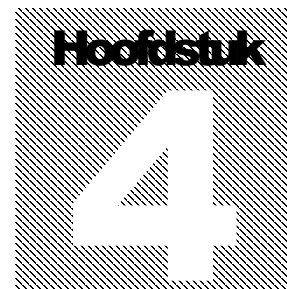
Voor het onderhavige geval is gekozen voor de visualisering van de verontreinigingssituatie, met eventueel het bodemsysteem en bodemprocessen (bijlage IIa) met een opsomming van de onderzoeksvragen (paragraaf 3.2).

3.2 onderzoeksvragen naar aanleiding van het conceptueel model

Uit het conceptueel model blijkt dat met een nader bodemonderzoek antwoord moet worden gevonden op de volgende vragen:

- wat is de omvang van de verontreiniging met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) bij boring B04 (traject 0,0-0,5 m-mv);
- is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- is er sprake van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's;
- is er sprake van een spoedeisende sanering.

Er is in het onderhavige geval vermoedelijk sprake van een heterogeen verdeelde verontreiniging. Dit zal als uitgangspunt voor het bepalen van een onderzoeksopzet voor het nader onderzoek worden aangehouden.



4. Monsternamestrategie

4.1 doelstelling

De doelstelling van de op te stellen monsternamestrategie is om de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging zowel in horizontale als verticale vlak (diepte) vast te stellen door middel van het tekenen van de iso-concentratielijnen voor de generieke achtergrondwaarde en de interventiewaarde. Tevens dient inzicht te worden verkregen in de lokale bodemopbouw.

4.2 onderzoeksopzet

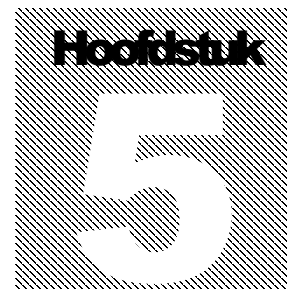
Rondom de vermoedelijke kern wordt een denkbeeldig raster aangelegd, zodanig dat de kern het middelpunt vormt van de rastervlakken. De rasterafstand wordt dusdanig gekozen dat de geschatte omvang van het geval van bodemverontreiniging globaal binnen de rastervlakken valt. De kernboring uit het eerste bodemonderzoek wordt doorgeboord om de ondergrens van het geval van bodemverontreiniging te bepalen.

Bij het vaststellen van de omvang van het geval van bodemverontreiniging wordt gebruik gemaakt van veldwaarnemingen en chemische analyses. Indien veldwaarnemingen wijzen op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen vindt in de betreffende richting uitbreiding van het eerste meetnet plaats. Er wordt naar gestreefd om de omvang van de kleinschalige gevallen in één analysefase volledig vast te leggen. De grondmonsters worden geanalyseerd op PAK.

4.3 vaststellen lokale achtergrondwaarde

Sinds juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Het Besluit verplicht gemeenten om een bodemfunctieklassenkaart op te stellen. Deze bodemfunctieklassenkaart is een weergave van het huidige en eventueel toekomstige gebruik van de landbodem. Als er bij de gemeente geen bodembeheernota is, speelt de functiekaart een rol bij het bepalen van de terugsaneerwaarden of de kwaliteit van de aanvulgrond en/of leeflaag bij bodemsaneringen.

De gemeente Oude IJsselstreek heeft ook een Bodembeheernota met bodemkwaliteitskaarten. De locatie Jonkerstraat 15 valt in het gebied 'wonen' van de bodemkwaliteitskaarten (BKK). Omdat in dit gebied een achtergrondwaarde van 'WONEN' als toepassingseis is vastgesteld, zal in ieder geval de terugsaneerwaarde 'WONEN' zijn. Mogelijk kan in sommige situaties de terugsaneerwaarde in overleg met het bevoegd gezag nog soepeler zijn.



5. Uitvoering veldwerkzaamheden

5.1 aanpak veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. De boringen zijn verricht conform het gestelde in de Nederlandse Praktijkrichtlijn [NPR] 5741. Grondmonsters zijn genomen conform het gestelde in de NEN 5742 en de NEN 5743. De behandeling van de monsters is verricht volgens de NEN 5730 en/of de NEN 5751 en de NPR 6601. Zie voor een beschrijving van de wijze van monsterneming het gestelde in bijlage VI. De eventuele afwijkingen van deze richtlijn en normbladen worden -indien van toepassing- in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 18 januari 2016. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J. Groot Antink van ECOPART BV.

5.2 uitvoering veldwerk

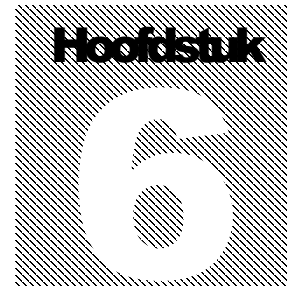
Gezien het vermoedde kleinschalige karakter van de bovengrondverontreiniging met PAK t.p.v. boring B04 wordt niet met een raster gewerkt maar wordt de horizontale omvang in vier richtingen bepaald (NA01 t/m NA04). Tevens wordt de verticale omvang bepaald door het traject 0,5-0,8 m-mv van boring B04 = NA05 uit het verkennend bodemonderzoek te analyseren op de aanwezigheid van PAK.

In totaal zijn 5 grondmonsters geanalyseerd ten behoeve van de horizontale en verticale afperking van de verontreiniging. Ter plaatse van de kernboring B04 is de verontreiniging verticaal afgeperkt. Voor een overzicht van de monsters en de te analyseren parameters per monster wordt verwezen naar het gestelde in tabel 1.

Tabel 1: Samenstelling monsters.

MONSTER		TRAJECT		ANALYSE	BIJZONDERHEDEN
mengmonster	boring nummer	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)		bodemlaag
NA01.1	NA01	0,40	0,90	PAK	bepaling horizontale omvang
NA02.1	NA02	0,00	0,40	PAK	
NA03.1	NA03	0,00	0,40	PAK	
NA04.1	NA04	0,30	0,80	PAK	
NA05.2 = B04.2	B09	0,40	0,80	PAK	bepaling verticale omvang

De onderzoekspunten zijn ingemeten ten opzichte van de erfbegrenzing en de bestaande bebouwing. Op de situatieschets (bijlage IIb) zijn deze boorpunten aangegeven.



6. Resultaten veldwerkzaamheden

6.1 lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van MV – 1,20 m., bestaat het bodemprofiel overwegend uit sterk zandig klei.

Voor de beschrijving van de boorprofielen wordt verwezen naar bijlage III.

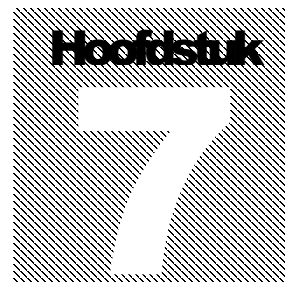
6.2 organoleptische beoordeling

De zintuiglijke afwijkingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn in tabel 2 samengevat.

Tabel 2: Resultaten zintuiglijk afwijkende grondmonsters.

Boring	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
NA01	0,40 - 0,90	Klei	-
NA02	0,00 - 0,40	Klei	sporen puin, sporen kooltjes
	0,40 - 0,90	Klei	-
NA03	0,00 - 0,40	Klei	sporen puin
	0,40 - 0,90	Klei	-
NA04	0,30 - 1,20	Klei	-
NA04	0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend, sporen kolen
NA05	0,00 - 0,40	Klei	sporen puin, sporen kooltjes
	0,40 - 1,20	Klei	-

Ter plaatse van boring NA01 en NA04 is er een monster genomen onder de bestaande beton- en/of puinverharding.



7. Resultaten chemische analyse

7.1 beoordelingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond te kunnen beoordelen, zijn de uitkomsten van de chemische analyses van de grondmonsters getoetst aan de generieke achtergrondwaarde, streefwaarden en interventiewaarden welke gesteld zijn in de Wet bodembescherming. Deze indicatieve richtwaarden zijn als volgt te definiëren:

1. Generieke achtergrondwaarde streefwaarde voor een multifunctionele bodem:

De generieke achtergrondwaarden / streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit en komen overeen met de gemiddelde gehalten aan van nature aanwezige stoffen in de bodem, gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte. Een overschrijding van de generieke achtergrondwaarden / streefwaarden wordt een lichte verhoging genoemd, waarbij mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging.

2. Interventiewaarden t.b.v. een beslissing tot sanering:

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Dit geldt zowel voor de humaan- als eco-toxologische effecten van de bodemverontreinigende stoffen. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarde is net als de achtergrondwaarde gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij de beoordeling van deze waarden speelt de lokale verontreinigingssituatie en het toekomstige gebruik van de onderhavige locatie een belangrijke rol. Onder de lokale verontreinigingssituatie worden die factoren verstaan die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving. Het gebruik van de bodem speelt mede een rol bij de bepaling van de mate van eventueel gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen enerzijds de meer kwetsbare gebieden, zoals woon-, werk-, en andere verblijfsgebieden, waterwingebieden en natuurgebieden en de minder kwetsbare gebieden, zoals bijvoorbeeld industrieterreinen of gronden met een infrastructurele bestemming.

7.2 toetsingsresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de generieke achtergrondwaarden en interventiewaarden zoals deze zijn berekend in de bijgaande toetsingstabel. Tevens zijn de resultaten getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de resultaten van de toetsing is weergegeven in tabel 3 (grond).

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 3: Analyseresultaten grond (gestandaardiseerd) in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monster		NA01.1	NA02.1	NA03.1	NA04.1	NA05.2		
Monsteromschrijving								
Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)								
Humus (%)		0,7	2,3	3,5	0,5	0,7		
Lutum (%)		19	10	7	21	18		
Parameter	Eenheid						AW	I
Algemene monstervoorbehandeling								
IJzer (Fe ₂ O ₃)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
Fracties (sedigraaf)								
Fractie < 2 µm	%	19	10	7	21	18		
PAK (AS3000)								
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,086	0,18	0,035	0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	0,6	0,79	0,035	0,035		
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,035	0,85	1	0,035	0,035		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,59	0,64	0,035	0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,41	0,46	0,035	0,035		
Chryseen	mg/kg	0,035	0,62	0,74	0,035	0,035		
Fluorantheen	mg/kg	0,035	1,4	1,8	0,078	0,075		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	0,72	0,93	0,035	0,035		
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035		
Fenanthreen	mg/kg	0,035	0,85	0,59	0,035	0,035		
Overig onderzoek								
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0,35	6,16	7,17	0,39	0,39	1,5	40
Resultaat voor dit monster		<AW	>AW	>AW	<AW	<AW		

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

7.3 toelichting op de toetsing

De uitkomsten van het bodemonderzoek zijn als volgt samen te vatten:

(concentratie < generieke achtergrondwaarde : niet verhoogd)
(generieke achtergrondwaarde < **concentratie** < tussenwaarde $[(S+I)/2]$: licht verhoogd)
(tussenwaarde < **concentratie** < interventiewaarde : matig verhoogd)
(**concentratie** > interventiewaarde : sterk verhoogd)

Er is ook getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit, zodat er beoordeeld kan worden, binnen welke kwaliteitsklasse uit het Besluit Bodemkwaliteit de kwaliteit van de grond valt.

- Monsters ter bepaling van horizontale omvang grondverontreiniging:

In de monsters NA01.2 en NA04.1 van het traject 0,4-0,9 en 0,3-0,8 m-mv. is voor PAK geen verhoogde gehalten gemeten. In monster NA02.1 is voor PAK een gehalte boven de generieke achtergrondwaarde gemeten (en boven de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen) en in monster NA03.1 is tevens voor PAK een gehalte boven de generieke achtergrondwaarde (en boven de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse industrie) aangetroffen.

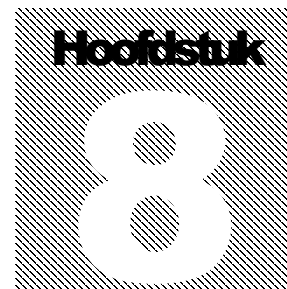
- Monster ter bepaling van verticale omvang grondverontreiniging:

In monster NA05.2 (traject 0,40-0,80 m-mv.) is voor PAK geen verhoogd gehalte (< generieke achtergrondwaarde) gemeten.

7.4 vaststelling verontreinigingscontouren / bepalen van het geval

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de verkregen analyseresultaten is gebleken dat het niet mogelijk is om interventiewaardecontouren in te tekenen. Dit omdat er geen overschrijdingen tot boven de interventiewaarde zijn gemeten. Op basis van de huidige gegevens is globaal een generieke achtergrondwaardecontour vastgesteld (zie bijlage IIc). Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van boring B04, een grondverontreiniging, met een oppervlakte van circa 65 m² en een dikte van 0,4 meter, dus een omvang van circa 26 m³ (65 x circa 0,4 m) is aangetroffen. Hierbinnen wordt voor PAK plaatselijk de tussenwaarde overschreden.

Verticaal is de verontreiniging bij boring B04 tot onder de generieke achtergrondwaarde afgeperkt. Er is in het traject van respectievelijk 0,40-0,80 m-mv. bij NA05.2 (=B04.2) geen verhoogd gehalte gemeten voor de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).



8. Ernst en spoed

De ernst en spoed van een sanering wordt bepaald op basis van de circulaire bodemsanering 2009. Hiertoe wordt op basis van het nader onderzoek eerst vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 29 Wet bodembescherming).

Als een geval van ernstige bodemverontreiniging is vastgesteld dan kan er sprake zijn van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. De tweede stap is het uitvoeren van een standaard risicobeoordeling, waarbij onderscheid wordt gemaakt in risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding van de verontreiniging. De derde stap bestaat uit een locatiespecifieke risicobeoordeling, waarbij, eventueel aanvullende metingen, locatiespecifieke omstandigheden worden gebruikt om de risico's in te schatten.

In paragraaf 8.1 wordt bepaald of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vervolgens wordt er een risicobeoordeling uitgevoerd als uit de eerste stap blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In paragraaf 8.2 wordt de risicobeoordeling beschreven. Op basis van de gegevens uit paragrafen 8.1 en 8.2 wordt de ernst en spoedeisendheid beoordeeld. De conclusies uit hoofdstuk 8 worden weergegeven in paragraaf 8.3.

8.1 vaststelling geval van ernstige bodemverontreiniging

Om de bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging worden in deze paragraaf de volgende stappen doorlopen:

1. Wanneer is de verontreiniging ontstaan.
2. Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit is het geval als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie hoger is dan de interventiewaarde van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging (volume criteria, met uitzondering van asbest).
3. Is er sprake van een verontreiniging met asbesthoudend materiaal in de bodem, waarbij de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds wordt overschreden.
4. Is er sprake van een geval waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging (gevoelige functies betreffen moestuin/volkstuin en vluchtige verbindingen onder bebouwing).

Deze stappen worden uitgewerkt in de subparagrafen 8.1.1 tot en met 8.1.4.

8.1.1 ontstaan verontreiniging

Indien een verontreiniging is ontstaan vóór 1987 is artikel 29 van de Wet bodembescherming (Wbb) van toepassing. Indien een verontreiniging is ontstaan sinds 1987, is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing. In het laatste geval dient de verontreiniging volledig te worden gesaneerd tot gehalten beneden de geldende achtergrondwaarden.

In het onderhavige onderzoek is ons inziens sprake van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987). De matige verontreiniging met PAK in de bovengrond is vermoedelijk ontstaan door het jarenlange gebruik van de locatie danwel de brand welke in de jaren 1970 op de locatie heeft gewoed, waarbij in het verleden plaatselijk onder andere kooltjes in de bodem terecht zijn gekomen.

8.1.2 een geval van ernstige bodemverontreiniging (volume criteria)

Voor verontreinigingen ontstaan vóór 1 januari 1987 zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, moet voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in grondwater hoger zijn dan de interventiewaarde. Ernstige verontreinigingen worden onderscheiden in spoedeisende en niet-spoedeisende gevallen. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een spoedeisend of niet-spoedeisend geval, worden aan de hand van (uniforme) rekenmethoden, aangevuld met metingen, de actuele risico's voor de mens, voor het ecosysteem en/of van verspreiding bepaald.

In het onderhavige onderzoek is er geen sprake van een sterke verontreiniging met PAK. De verontreiniging met PAK waarbij de generieke achtergrondwaarde wordt overschreden strekt zich uit over een oppervlak van 65 m² vanaf circa 0,0 m-mv tot een diepte van circa 0,4 m-mv. Het verontreinigd bodemvolume tot boven de generieke achtergrondwaarde bedraagt hiermee circa 26 m³. Op basis hiervan is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

8.1.3 een geval van ernstige bodemverontreiniging (asbest)

Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Indien het gehalte asbest in de bodem de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds overschrijdt en de verontreiniging is ontstaan voor 1993 in bodem, grond of baggerspecie, is ongeacht de omvang sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek bij het verkennend en het nader bodemonderzoek zijn in de opgeboorde grond géén asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierdoor is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

8.1.4 een geval van ernstige bodemverontreiniging (gevoelige functies)

Bij gevoelige functies als moestuin/volkstuin of als er vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing, geldt dat er sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging zonder dat de interventiewaarde wordt overschreden.

Binnen de onderzoekslocatie is er geen sprake van moes-/volkstuinten. De verontreiniging bevindt zich naast een oude schuur. Tijdens het verkennend en het nader bodemonderzoek zijn geen relevante verontreinigingen met vluchtige verbindingen in het grondwater aangetoond. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met betrekking tot gevoelige functies.

8.2 spoedeisendheid

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld, dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 van de Wbb heeft tot doel vast te stellen of er sprake is van een zodanig risico bij het huidige of toekomstig gebruik zodat er spoedig moet worden gesaneerd.

8.2.1 niet met spoed saneren

Als is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt er geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Dat betekent dat een sanering van het geval van ernstige bodemverontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven. Er kunnen wel (langjarige) beheersmaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is.

Als er op of in een geval van ernstige bodemverontreiniging bouwactiviteiten plaatsvinden waardoor de verontreiniging wordt verminderd of verplaatst, is op grond van artikel 28 van de Wbb een melding aan het bevoegd gezag verplicht. Er moet een saneringsplan worden opgesteld voordat de beoogde handelingen worden uitgevoerd.

8.2.2 saneringstijdstip

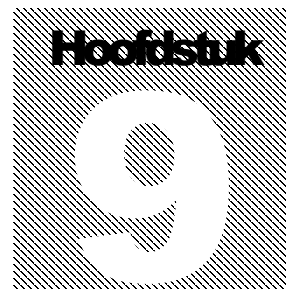
Uit de beoordeling met behulp van Sanscrit volgt of sprake is van aanvaardbare of onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie of verspreidingsrisico's naar het grondwater. Daar waar sprake is van onaanvaardbare risico's van de verontreiniging moet deze zo snel mogelijk worden weggenomen. Tot het moment waarop deze risico's met de sanering definitief worden weggenomen, kunnen onaanvaardbare risico's worden beperkt door het nemen van tijdelijke beveiligingsmaatregelen.

Het kan enige tijd in beslag nemen om te bepalen wat de precieze oorzaken zijn van de risico's en welke maatregelen nodig zijn om deze risico's weg te nemen. Als indicatie voor de te hanteren termijn waarop de sanering moet aanvangen in het geval van onaanvaardbare risico's geldt daarom de volgende richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed. Het bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het precieze tijdstip vaststellen.

8.3 conclusie ernst en spoed

Op basis van de resultaten uit de subparagrafen 8.1 en 8.2 blijkt dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve hoeft niet te worden bepaald of er met spoed gesaneerd dient te worden.

Omdat de gemeente Oude IJsselstreek een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld, kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten deze gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt.



9. Samenvatting en conclusie

9.1 samenvatting

Op een perceelsgedeelte aan de Jonkerstraat 15 te Netterden, waar bij eerder bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van boring B04, sprake is van een matige bodemverontreiniging met PAK in de bovengrond, is door ECOPART BV een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Uit dit nader bodemonderzoek blijkt dat er sprake is van een verontreinigingsspot in de bovengrond. De verontreiniging met PAK ter plaatse van boring B04, waarbij de generieke achtergrondwaarde wordt overschreden strekt zich uit over een oppervlak van 65 m² vanaf circa 0,0 m-mv tot een diepte van circa 0,4 m-mv. Het verontreinigd bodemvolume tot boven de generieke achtergrondwaarde, met plaatselijk overschrijdingen van de tussenwaarden bedraagt hiermee circa 26 m³.

De gemeente Oude IJsselstreek heeft een bodemkwaliteitskaart in de bodembeheernota en een bodemfunctieklassekaart vastgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen binnen een gebied waarbij de achtergrondwaarde van 'WONEN' als toepassingseis is vastgesteld.

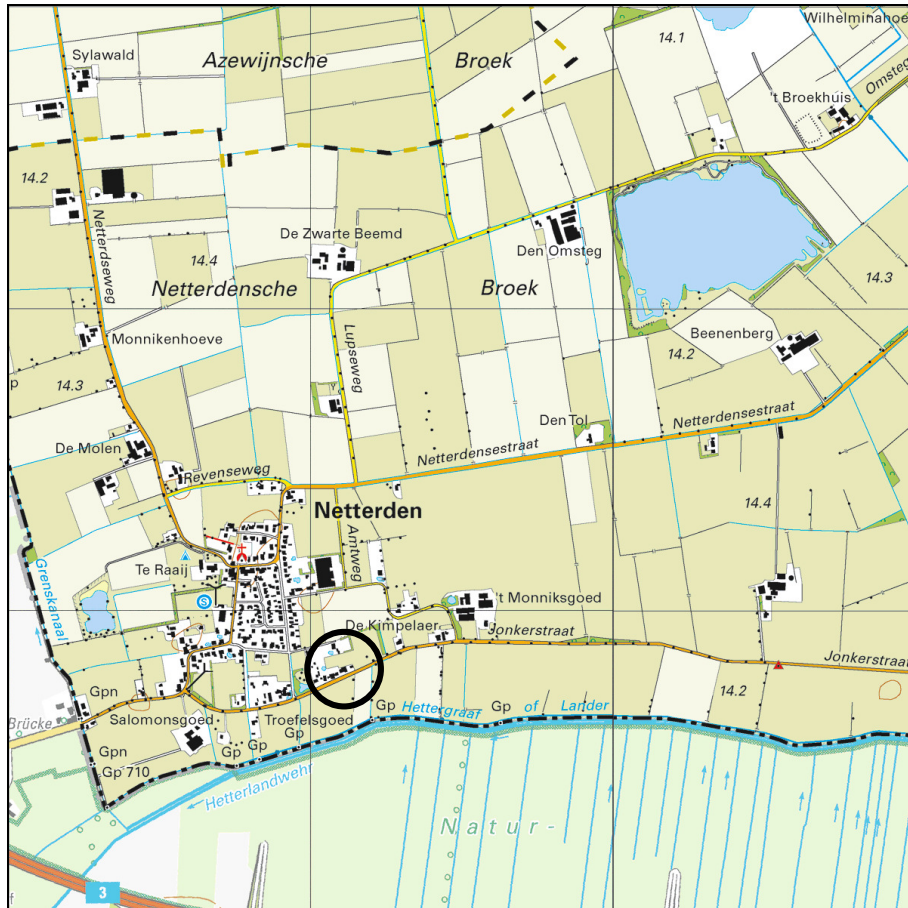
9.2 conclusie

Op de onderzoekslocatie is een verontreinigingsspot met een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Omdat de gemeente Oude IJsselstreek een gebiedskwaliteit (middels een bodemfunctieklassekaart) heeft vastgesteld, kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten deze gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt.

Er dient bij een eventuele toekomstige ontwikkeling rekening te worden gehouden met verhoogde kosten voor de afvoer van grond dat niet voldoet aan de door de gemeente Oude IJsselstreek vastgestelde gebiedskwaliteit. Aanbevolen wordt om bij een eventuele voorgenomen ontwikkeling, contact op te nemen met de gemeente Oude IJsselstreek (bevoegd gezag).

BIJLAGE I



Legenda:

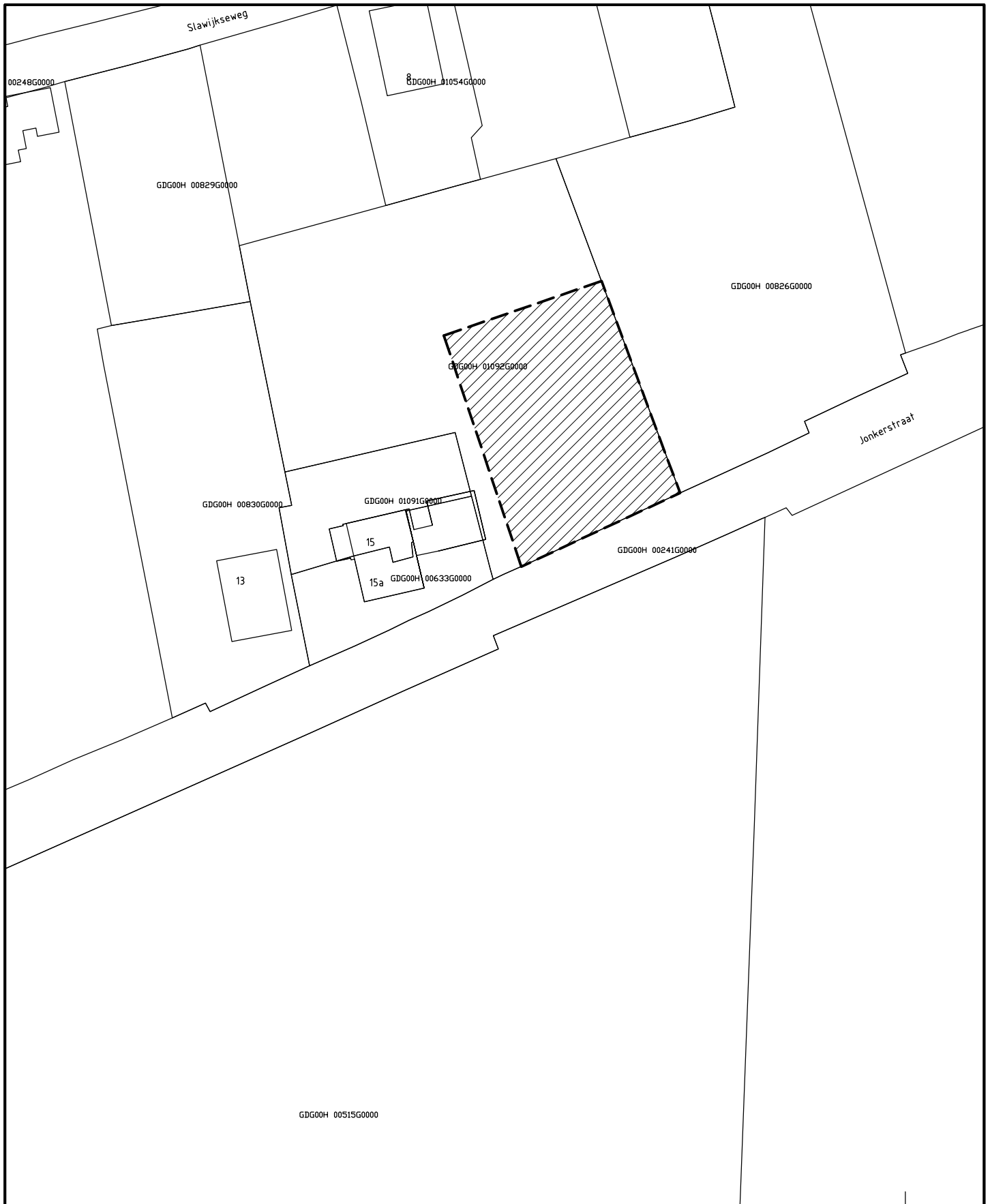
○ = onderzoekslocatie


deze tekening is noordgericht

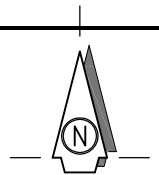
Projectnr. : 16082
 schaal : 1 : 25.000
 bijlage : Ia

Regionale situering
 Jonkerstraat 15
 Netterden





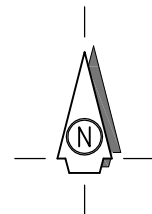
Legenda:  = Onderzoekslocatie



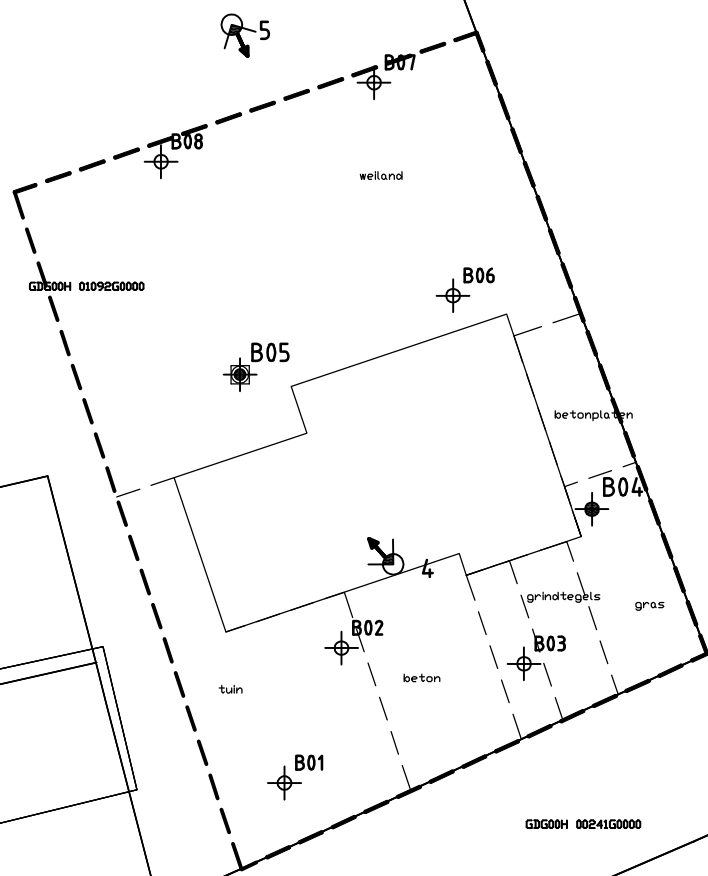
projectnr. : **16082**
 schaal : **1: 1.000**
 bijlage : **lb**

Locale situering
Jonkerstraat 15
Netterden





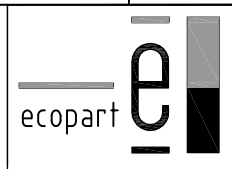
GDG00H 00826G0000



Jonkerstraat

projectnr. : 16067
schaal : 1 : 500
bijlage : lc

Situering fotonamepunten
Jonkerstraat 15
Netterden



Foto's Jonkerstraat 15 te Netterden genomen tijdens het veldwerk verkennend bodemonderzoek



Foto 1



Foto 2



Foto 3

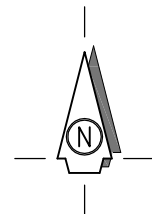


Foto 4

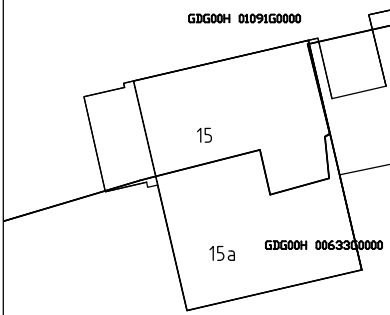


Foto 5

BIJLAGE II



GDG00H 00826G0000



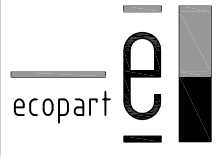
Legenda:

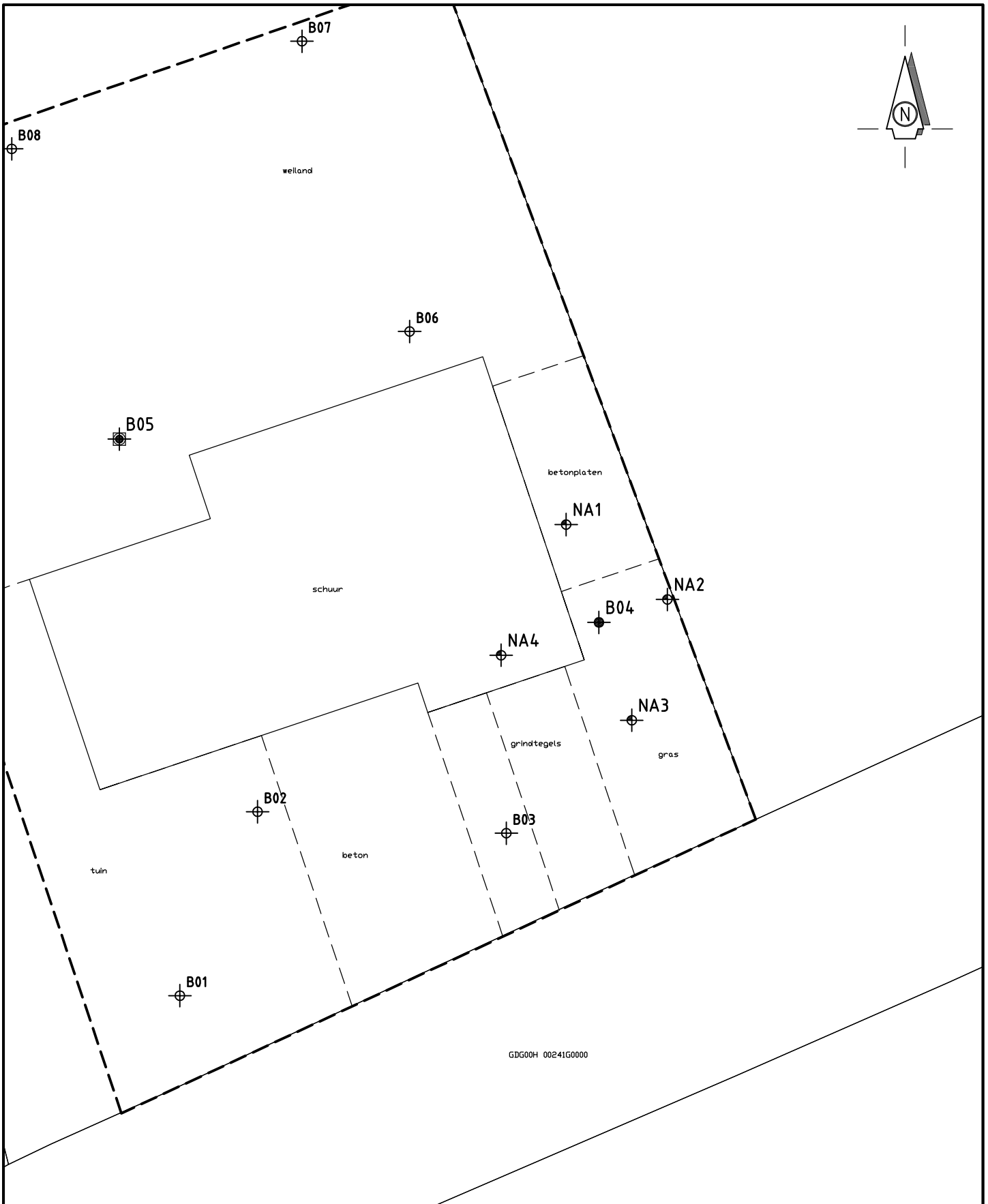
- = Boorpunt tot 0,50 m -mv
- = Boorpunt tot 1,00 m -mv
- = Boorpunt tot 2,00 m -mv
- = Peilbuis
- = Diepere boring

Datum Veldwerk : 13 en 25 november 2015
Naam uitvoerder : Dhr. J. Groot Antink

projectnr. : 16082
schaal : 1 : 500
bijlage : IIa

Situering boorpunten verkennend bodemonderzoek Jonkerstraat 15
te Netterden, d.d. 8 december 2015, projectnummer 16067
door ECOPART B.V.





Legenda:

- ⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv ⊕ = Peilbuis
- ⊕ = Boorpunt tot 1,00 m -mv ⊕ = Diepere boring
- ⊕ = Boorpunt tot 2,00 m -mv

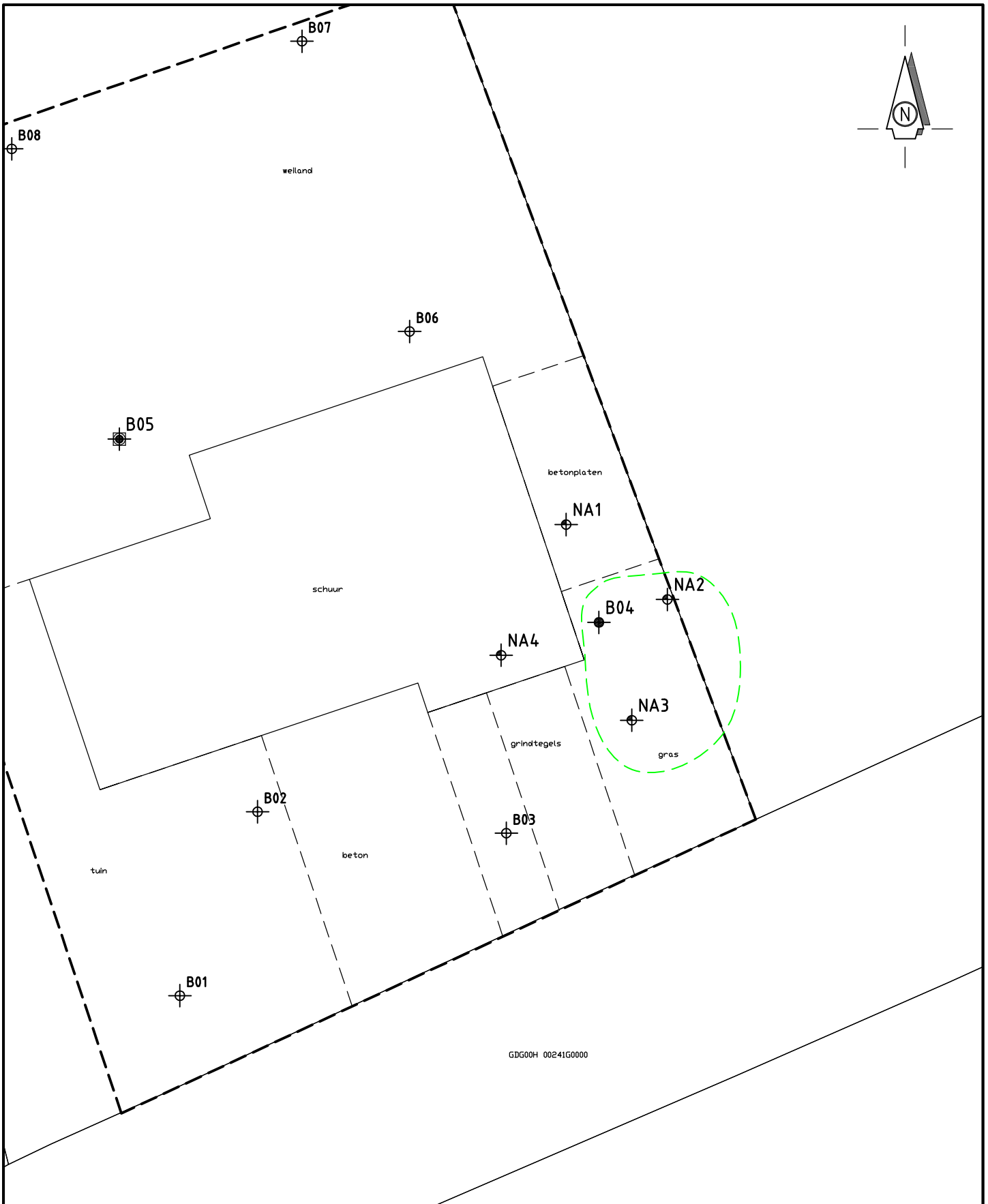
Datum Veldwerk : 18 januari 2016

Naam uitvoerder : Dhr. J. Groot Antink

projectnr. : **16082**
 schaal : **1 : 250**
 bijlage : **IIb**

Situering boorpunten verkennend en nader bodemonderzoek
Jonkerstraat 15
Netterden





Legenda:

- ⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv ⊕ = Peilbuis
- ⊕ = Boorpunt tot 1,00 m -mv ⊕ = Diepere boring
- ⊕ = Boorpunt tot 2,00 m -mv - - - = Globale contour generieke achtergrondwaarde

Datum Veldwerk : 18 januari 2016

Naam uitvoerder : Dhr. J. Groot Antink

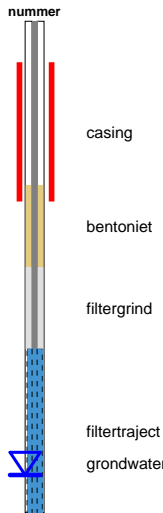
projectnr. : **16082**
 schaal : **1 : 250**
 bijlage : **llc**

Verontreinigingssituatie grondverontreiniging met PAK in de bovengrond
Jonkerstraat 15
Netterden



BIJLAGE III

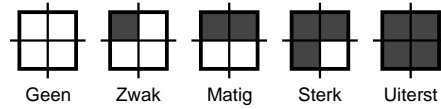
PEILBUIS



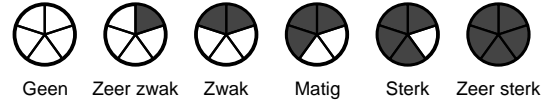
BORING



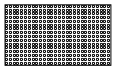
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



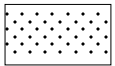
GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)



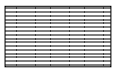
Zand, zandig (Z,z)



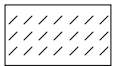
Leem, siltig (L,s)



Klei, kleiig (K,k)



Veen, humeus (V,h)



Slib

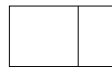
MATE VAN BIJMENING



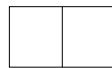
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

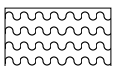
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



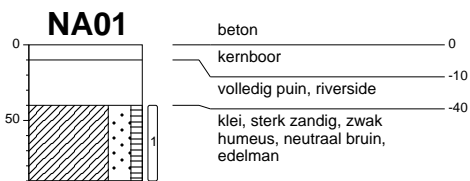
Bodenvreemde bestanddelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

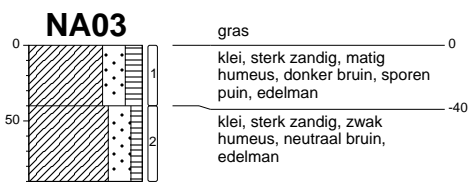
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



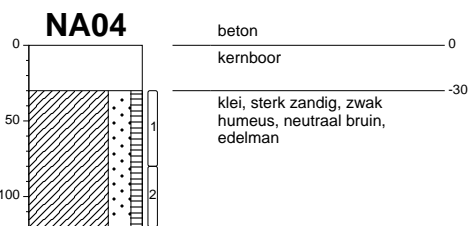
type **grondboring**
 datum **18-01-2016**
 boormeester **Job Groot Antink**



type **grondboring**
 datum **18-01-2016**
 boormeester **Job Groot Antink**



type **grondboring**
 datum **18-01-2016**
 boormeester **Job Groot Antink**

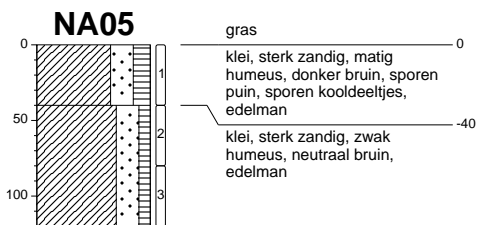


type **grondboring**
 datum **18-01-2016**
 boormeester **Job Groot Antink**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Jonkerstraat 15 te Netterden**
 projectcode **16082 NO**
 rapportage datum **19-01-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 2**

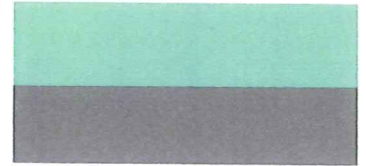




type **grondboring**
 datum **18-01-2016**
 boormeester **Job Groot Antink**

bodemprofielen schaal 1:50


onderzoek **Jonkerstraat 15 te Netterden**
 projectcode **16082 NO**
 rapportage datum **19-01-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 2**



Algemene informatie bodemonderzoek:				
Projectnummer:	16082			
Projectlocatie:	Jonkerstraat 15 te Netterden			
Projectleider:	X. Schuurmans			
Veldwerker(s):	J. Groot Antink			
Doel bemonstering:	<input type="checkbox"/> Verkennend bodemonderzoek <input type="checkbox"/> Verkennend asbestonderzoek bodem <input checked="" type="checkbox"/> Nader afperkend onderzoek <input type="checkbox"/> Nader asbestonderzoek bodem <input type="checkbox"/> Nulsituatie onderzoek <input type="checkbox"/> Verkennend bodemonderzoek <input type="checkbox"/> Anders: Proefproject			
Aard van de verontreiniging:	<input checked="" type="checkbox"/> Verdacht op: PAK <input type="checkbox"/> Onverdacht			
Naam opdrachtgever / contactpersoon:	De heer B. Grob /			
Telefoonnummer contactpersoon:	06-52695009			
Toegang terrein:	<input checked="" type="checkbox"/> Geregeld en akkoord <input type="checkbox"/> Geen exacte tijd afgesproken <input type="checkbox"/> Bellen bij vertrek naar locatie met:			
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	d.d. 11 januari 2016 tijd uur op locatie			
Ligging kabels en leidingen:	Veiligheid:	Uitvoering:		
<input type="checkbox"/> Info gekregen van opdrachtgever <input type="checkbox"/> KLIC-melding gedaan [Zie bijlage] <input checked="" type="checkbox"/> Onbekend / GEEN openbaar terrein <input type="checkbox"/> Voorgraven	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Maatregelen conform instructie <input type="checkbox"/> Aanvullende veiligheidseisen [Zie onder]	<input type="checkbox"/> Conform bijgaande offerte <input checked="" type="checkbox"/> Mondelinge instructies <input checked="" type="checkbox"/> Conform bijgaand boorplan <input type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan		
Inmeting monsternamelocaties:	Uitbesteding (afpraak op locatie):			
<input type="checkbox"/> Globaal [Op 1 m NGR] <input type="checkbox"/> Globaal [Op 10 m GR] <input checked="" type="checkbox"/> Meetlint / meetwiel / inmeten [0,5 m NGS] <input type="checkbox"/> Meetlint / meetwiel / inmeten [1 m GR] <input type="checkbox"/> Waterpassen t.o.v. vast punt	<input checked="" type="checkbox"/> Betonboringen door: in eigen beheer <input type="checkbox"/> Mechanische boringen door: <input type="checkbox"/> Overige:		Datum: Tijdstip: uur Datum: Tijdstip: uur	
Monstername:			Foto's maken:	
Grond:	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Steekbussen <input type="checkbox"/> Conform plan	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		
Grondwater:	<input type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Direct bemonsteren <input type="checkbox"/> Conform Blad 3	<input type="checkbox"/> Nee		
Verklaring	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:	
Verklaring dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever / eigenaar.	J. Groot Antink	18-1-2016	JGA	
Verantwoording	VKB-protocol	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:
Veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de onderliggende protocollen.	<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2018	J. Groot Antink	18-1-2016	JGA
Certificaarnummer ECOPART BV	VB-034/3			
Afwijkingen van BRL 2000	VKB-protocol			
Afwijkingen van het protocol:	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2018	<input checked="" type="checkbox"/> Geen afwijkingen		
Beschrijving afwijkingen:				
Af te voeren grond				
Opgeboorde grond:	<input checked="" type="checkbox"/> Blijft op locatie achter. <input type="checkbox"/> Wordt conform afspraak door ECOPART BV afgevoerd /meegenomen.			

Situatieschets bodemonderzoek

Projectnummer:	16082
Projectlocatie:	Jonkerstraat 15 te Netterden
Projectleider:	X. Schuurmans
Veldwerker(s):	J. Groot Antink



*boringen uitgevoerd conform
beoorteld, afwijkingen op
schaal ingetekend.*

Datum en tijdstip uitvoering: 18 januari 2016 vanaf: 900 uur. paraaf: JGA Noord gerichte situering.

BIJLAGE IV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ECOPART B.V.
xandra schuurman
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 25.01.2016
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 557231

ANALYSERAPPORT

Opdracht 557231 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16082 NO Jonkerstraat 15 te Netterden
Opdrachtacceptatie 19.01.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 557231 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
440248	18.01.2016	NA01.1, NA01: 40-90
440249	18.01.2016	NA02.1, NA02: 0-40
440250	18.01.2016	NA03.1, NA03: 0-40
440251	18.01.2016	NA04.1, NA04: 30-80
440252	18.01.2016	NA05.2, NA05: 40-80

Eenheid	440248	440249	440250	440251	440252
	NA01.1, NA01: 40-90	NA02.1, NA02: 0-40	NA03.1, NA03: 0-40	NA04.1, NA04: 30-80	NA05.2, NA05: 40-80

Algemene monstervoorbehandeling

		440248	440249	440250	440251	440252
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	83,8	83,4	84,9	83,3	85,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,7 ^{x)}	2,3 ^{x)}	3,5 ^{x)}	0,5 ^{x)}	0,7 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	19	10	7,0	21	18
----------------	------	----	----	-----	----	----

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,086	0,18	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,60	0,79	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,59	0,64	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,41	0,46	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,85	1,0	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,62	0,74	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,85	0,59	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	1,4	1,8	0,078	0,075
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,72	0,93	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	6,2 ^{#)}	7,2 ^{#)}	0,39 ^{#)}	0,39 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.01.2016

Einde van de analyses: 25.01.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 557231 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

BIJLAGE V

Toetsingsinstellingen

Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beeoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer	557231
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	16082 NO Jonkerstraat 15 te Netterden
Datum binnenkomst	19.01.2016
Rapportagedatum	25.01.2016
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster

Analysenummer	440248
Monsteromschrijving	NA01.1, NA01: 40-90
Datum monstername	18.01.2016
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	0,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar
--------------------	-------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	19	% Ds	19	%		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40	40

Monster

Analysenummer	440249
Monsteromschrijving	NA02.1, NA02: 0-40
Datum monstername	18.01.2016
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	2,3	Gemeten waarde
Lutum (%)	10	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Klasse wonen
--------------------	--------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	10	% Ds	10	%		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,72	mg/kg Ds	0,72	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,85	mg/kg Ds	0,85	mg/kg		N				
Fluorantheen	1,4	mg/kg Ds	1,4	mg/kg		N				
Anthraceen	0,086	mg/kg Ds	0,086	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,6	mg/kg Ds	0,6	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,85	mg/kg Ds	0,85	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,59	mg/kg Ds	0,59	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,41	mg/kg Ds	0,41	mg/kg		N				
Chryseen	0,62	mg/kg Ds	0,62	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			6,16	mg/kg	Wonen	N	1,5	6,8	40	40

Monster

Analysenummer	440250
Monsteromschrijving	NA03.1, NA03: 0-40
Datum monstername	18.01.2016
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	3,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	7	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Klasse industrie
--------------------	------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	7	% Ds	7	%		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,93	mg/kg Ds	0,93	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,59	mg/kg Ds	0,59	mg/kg		N				
Fluorantheen	1,8	mg/kg Ds	1,8	mg/kg		N				
Anthraceen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,79	mg/kg Ds	0,79	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	1	mg/kg Ds	1	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,64	mg/kg Ds	0,64	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,46	mg/kg Ds	0,46	mg/kg		N				
Chryseen	0,74	mg/kg Ds	0,74	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			7,17	mg/kg	Industrie	N	1,5	6,8	40	40

Monster

Analysenummer	440251
Monsteromschrijving	NA04.1, NA04: 30-80
Datum monstername	18.01.2016
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	0,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	21	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar
--------------------	-------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	21	% Ds	21	%		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,078	mg/kg Ds	0,078	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40	40

Monster

Analysenummer	440252
Monsteromschrijving	NA05.2, NA05: 40-80
Datum monstername	18.01.2016
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	0,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	18	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar
--------------------	-------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	18	% Ds	18	%		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,075	mg/kg Ds	0,075	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40	40

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Woonwaarde
IND	Industriewaarde
IW	Interventiewaarde

Toelichting / wijzigingen op de toetsingswaarden

Somparameters (faktor 0,7)

Bij de berekening van de somparameter worden voor de individuele componenten de resultaten, welke beneden de rapportagegrens liggen vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen somwaarde kan worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het toetsingsresultaat, alsmede de somwaarde (faktor 0,7) heeft geen verplichtend karakter. Het is aan de onderzoeker/adviseur om eventueel onderbouwd aan te geven hoe de toetsingsresultaten geïnterpreteerd dienen te worden.

Barium

Ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit is afgesproken om het standaard analysepakket voor bodem uit te breiden met de stof barium. Door het opnemen van deze stof in het standaard analysepakket, is sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen, omdat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie en tot meer saneringsgevallen.

De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in de (water)bodem, grond en baggerspecie dan in de vorm waarvan in werkelijkheid sprake is. RIVM is gevraagd om advies te geven over de aanpassing van de norm voor barium.

In afwachting van dit advies is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerkingstelling geldt niet voor die situaties waarvan met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene (door menselijk handelen) bodemverontreiniging gaat.

Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Drins en DDT/DDE/DDD

Per 1 oktober 2008 zijn via de inwerkingtreding van de Circulaire bodemsanering, voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor grond gewijzigd. De bodemnormen werden geactualiseerd op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten. Voor drins(som) betekende dit toen een verstrenging van de interventiewaarde van 4,0 mg/kg d.s. naar 0,14 mg/kg d.s., welke gebaseerd is op de risico's voor de ecologie. Het gevolg van deze verstrenging bleek de toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen met uitsluitend risico's voor ecologie, welke ongewenst is.

Daarom heeft er een hernieuwde maatschappelijke afweging plaatsgevonden, waarbij weer teruggevallen wordt op de oude waarde van 4,0 mg/kg d.s. Vervolgens is gebleken dat er naast (som)drins de noodzaak bestaat om een aparte interventiewaarde voor aldrin vast te stellen. Voor aldrin is de interventiewaarde op 0,32 mg/kg d.s. vastgesteld (gebaseerd op onaanvaardbare humane risico's bij gebruik van de bodem voor wonen en tuin).

Voor DDT/DDE/DDD geldt hetzelfde als voor (som)drins, maar wijkt in die zin af dat de per 1 oktober 2008 geïntroduceerde aparte toets per stof van kracht blijft. Bij de heroverweging is vastgesteld dat de interventiewaarden voor DDT en DDE respectievelijk 1,7 en 2,3 mg/kg d.s. is (som is 4 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde voor DDD blijft 34 mg/kg d.s. Bij deze interventiewaarden zijn er geen humane risico's.

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (ijs) of een koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingsmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000: Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5°C, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsterverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouwen sloopafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

TOEGEPASTE WERKWIJZE EN BEMONSTERINGSTECHNIKEN

De werkwijze en de manier van monsternamen worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform het gestelde in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monsternamen en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. **Grondboringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het verrichten van grondboringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 60 of 90 mm. Indien er grindrijke lagen of puin in de bodem voorkomen, dan wordt gebruik gemaakt van een grind- of puinboor. In veenachtige- of ongerijpte kleigronden, wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. **Grondboringen onder de grondwaterspiegel**

Bij grondboringen onder de grondwaterspiegel wordt, afhankelijk van de samenstelling van de bodem, gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een pulsboor. Als de bodem voldoende samenhangend vermogen bezit, om de vorm van het boorgat te behouden (bijvoorbeeld in klei of leem), dan wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft tijdens het omhoog halen van de grondboor, dan wordt een boorgatmantel toegepast. Deze bestaat uit een kunststofbuis met een diameter van 90 mm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien dit noodzakelijk is wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater toegepast.

3. **Plaatsing van peilbuizen**

Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HDPE of PVC bestaande buisstukken. De buisverbindingen bestaan uit schroefdraad- of mofverbindingen. Deze verbindingen worden niet gelijmd. De onderste meter (filter) van de peilbuis is geperforeerd. Aan de onderzijde wordt de peilbuis afgesloten met een kunststof dop. Om de filterbuis wordt, enkel bij slecht doorlatende grondsoorten, tot circa 0,20 m. boven het filter, om de instroming van fijn grondmateriaal in de filterbuis zo veel mogelijk tegen te gaan, een gewassen nylonkous aangebracht.

Het boorgat rondom de ingebrachte filterbuis wordt indien dit voor de goede werking van de peilbuis noodzakelijk mocht zijn, tot 0,50 m. boven het filter gevuld met uitgedroogd filtergrind. Indien in het doorboorde boorprofiel slecht doorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen kleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Worden er in de peilbuis meerdere filters op verschillende diepten geplaatst, dan worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels aangebracht, om verticale waterstroming te voorkomen. De bovenste 0,50 m. van het boorgat wordt indien er sprake kan zijn van instroming van regenwater afgewerkt met kleikorrels.

Na het plaatsen van de peilbuis, wordt deze schoon gepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater is gebruikt, wordt behoudens driemaal de inhoud van het boorgat, tevens de hoeveelheid ingebracht werkwater afgepompt. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant is.

4. **Grondmonsternamen**

Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op een folie, teneinde bijmenging van de ondergrond te voorkomen. De monsternamen vindt plaats door de grond in nieuwe glazen potten over te brengen. Ten einde vervluchtiging van componenten tegen te gaan worden de potten volledig gevuld met grond.

Indien geen zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt de grond bemonsterd via trajecten van een halve meter (bijvoorbeeld B1-1 is het monster van MV 0,00 tot MV - 0,50 etcetera). Indien zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd.

Bij zeer vluchtige stoffen wordt in de regel gebruik gemaakt van steekbussen waarin het monster luchtdicht wordt opgeslagen ten behoeve van analyse in het laboratorium. Bij minder vluchtige stoffen worden de monsters genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchtiging zo veel mogelijk te voorkomen. De grondmonsters worden in afwachting van de afvoer naar het laboratorium gekoeld opgeslagen.

5. **Grondwatermonsternamen**

Grondwatermonsters worden -indien er gezien de situering geen gevaar bestaat voor het storen van de peilbuis door vandalen of anderszins- minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst genomen. Indien het filter tussen de MV - 5,00 m. en MV - 10,00 m. is geplaatst, wordt een wachttijd van twee weken in acht genomen. Voordat een grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen gebeurt met een accupompje.

De monsternamen van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuumpomp of een kogelkleppompje. Indien het grondwater dieper dan MV - 5,00 m. aanwezig is, dan vindt de monsternamen plaats met een kogelkleppompje. Bij het opvangen van het watermonster wordt turbulentie in de monsterfles zo veel mogelijk voorkomen. Voor de analyse op zware metalen, wordt het watermonster in het laboratorium gefiltreerd over een filter van 0,45 µm en vervolgens aangezuurd met HNO₃ tot pH=2,00.

De monsters worden opgevangen in speciaal voorbehandelde glazen flessen (t.b.v. analyse op zware metalen in kunststof fles). De flessen worden volledig gevuld, teneinde vervluchtiging van componenten uit het grondwater tegen te gaan. Vervolgens worden de flessen gekoeld opgeslagen.

BIJLAGE VII

Foto locatie nader bodemonderzoek Jonkerstraat 15 te Netterden d.d. 18 januari 2015



Foto 1