



**Verkennd bodemonderzoek aan de Nijkerkerstraat 12c
te Putten**

Opdrachtgever: Gemeente Putten
Contactpersoon: de heer P. Lunshof
Datum: 28 juli 2017
Projectnummer: P17M0112

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 0342 - 406 406

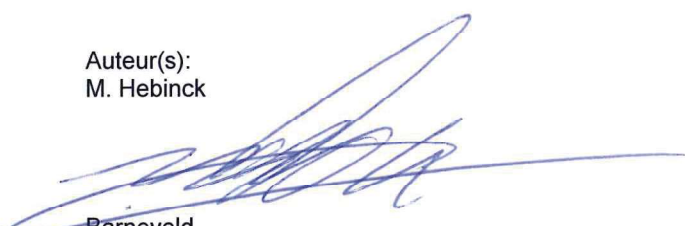
e-mail milieu@vink.nl

www.vink.nl



Titel: **Verkennd bodemonderzoek aan de Nijkerkerstraat 12c te Putten**
Opdrachtgever: Gemeente Putten
Projectnummer: P17M0112

Auteur(s):
M. Hebinck


Barneveld
28 juli 2017

Autorisatie:
S. van den Pol-Eisses


Barneveld
28 juli 2017

Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken na instemming door de opdrachtgever onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2.	Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek.....	5
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4.	Hypothese.....	7
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	9
3.1.	Onderzoeksstrategie.....	9
3.2.	Veldwerkprogramma.....	9
3.3.	Laboratoriumonderzoek.....	9
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	11
4.1.	Toetsingskader	11
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.3.	Analyseresultaten grond en grondwater	12
5.	CONCLUSIE.....	15

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Gemeente Putten heeft ons op 27 juni 2017 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een gedeelte van het perceel gelegen aan de Nijkerkerstraat 12c te Putten. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen ruimtelijke procedure en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en het wijzigingsblad NEN 5740/A1 van februari 2016 dienen als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2015 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 (versie 5).

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden, maar blijft een steekproefsgewijze benadering. Het is voor ons daarom onmogelijk garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van het bodemonderzoek. Dit betekent dat Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en/of volledig. Voor het verkrijgen van informatie zijn wij afhankelijk van diverse bronnen, waardoor wij niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde gegevens voor het vooronderzoek.

Tot slot is het onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd op standaard niveau en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. De gebruikte informatiebronnen betreffen: relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdreis en de opdrachtgever.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Nijkerkerstraat 12c te Putten heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². De locatie betreft een gedeelte van het perceel kadastraal bekend als gemeente Putten, sectie N, nummer 5020 met een oppervlakte van 10.310 m². De locatiecoördinaten zijn X = 168705 en Y = 474363. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

De locatie is momenteel braakliggend en is in de volksmond bekend als 'Matchpoint Vrijtijdscentrum'. Op de locatie waren tot voor kort tennisbanen en een kantine met terras gevestigd.

Op 17 juli 2017 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie. Wel is gebleken dat op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie een gronddepot aanwezig is. Dit depot bestaat uit humeus donkerbruin zand en is buiten het onderzoek gelaten.

Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Onderzoekslocatie (rood vlak) gezien in noordelijke richting

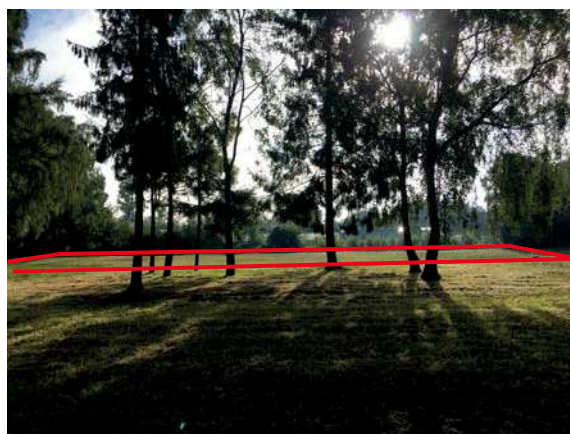


Foto 2: Onderzoekslocatie (rood vlak) gezien in oostelijke richting met op de achtergrond de aanwezige bebouwing nummer 12a



Foto 3: Onderzoekslocatie (rood vlak) gezien in zuidelijke richting met op de achtergrond de Nijkerkerstraat



Foto 4: Onderzoekslocatie (rood vlak) gezien in noordwestelijke richting

Het bodemonderzoek richt zich alleen op de toekomstige locatie van de nieuw te bouwen tijdelijke units, inclusief de parkeerplaatsen en groenstroken. In onderstaande afbeeldingen is de onderzoekslocatie weergegeven na verwijderen van de tennisbanen met kantine en terras en van de toekomstige situatie.



Afbeelding 1: Onderzoekslocatie (blauw) na verwijderen van de tennisbanen en kantine met terras



Afbeelding 2: Toekomstige situatie (blauw) met units, parkeerplaatsen en groenstroken

De onderzoekslocatie bevindt zich ten noorden van de Industrielaan aan de westzijde van Putten in een omgeving met voornamelijk woningen. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Men is voornemens om op de onderzoekslocatie tijdelijke woonunits te bouwen voor de opvang van statushouders en arbeidsmigranten. Hierdoor verandert het huidige gebruik van de locatie. De directe omgeving van de onderzoekslocatie blijft in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.2. Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

Van oudsher is de locatie in gebruik geweest als boomgaard. Uit navolgende topografische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie tot 1960 braakliggend is, waarbij nooit sprake is geweest van bebouwing.



Fragment topografische kaart 1950 met de aanwezige boomgaard (1930-1960)



Fragment topografische kaart 1975



Fragment topografische kaart 1995 met de aanwezige bebouwing van de kantine



Fragment topografische kaart 2010

De bebouwing op de onderzoekslocatie dateert volgens Topotijdreis uit 1995. Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen brandstoffen, chemicaliën of afval opgeslagen en/of verbrand geweest. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

Voor zover bekend heeft er nog niet eerder bodemonderzoek op de onderzoekslocatie plaatsgevonden. In het bodeminformatiesysteem van de gemeente zijn geen bodemonderzoeken voor de onderzoekslocatie vermeld. Uit informatie van de provincie Gelderland blijkt dat op meer dan 500 meter ten oosten van de onderzoekslocatie een grond- en grondwaterverontreiniging aanwezig is. Deze grond- en grondwaterverontreiniging heeft geen invloed op de kwaliteit van de bodem en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie. Zie onderstaande afbeelding voor de ligging van deze verontreiniging.



Afbeelding 3: Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van de aanwezige grond- en grondwaterverontreiniging

In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Door de gemeente Putten is in samenwerking met een aantal buurgemeenten een bodemkwaliteitskaart opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie ligt in de zone 'Wonen centrum'. In deze zone gelden de in de onderstaande tabel weergegeven achtergrondgehalten.

Tabel 1: Vastgestelde achtergrondgehalten zone 'Wonen centrum'

	As	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Olie	Mo	Ni	Pb	PAK	PCB	Zn
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	7,17	111,08	0,41	7,74	18,25	0,15	114,83	1,04	9,76	60,75	2,46	0,009	103,91
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	6,57	62,58	0,42	9,59	8,33	0,11	124,05	1,02	9,67	18,09	0,57	0,012	35,10

Waarden voor standaardbodemonderzoek; Nota bodembeheer regio Noord Veluwe, 21 januari 2014, gearceerd is overschrijding van de achtergrondwaarde.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de achtergrondgehalten voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000).

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 12,0 meter +NAP. Door het ontbreken van de eerste en tweede scheidende laag vormen het eerste, tweede en derde watervoerende pakket een aaneengesloten geheel. Dit aaneengesloten watervoerend pakket reikt overal tot aan het maaiveld en heeft een dikte van circa 150 meter. Dit pakket is hoofdzakelijk opgebouwd uit afwisselde lagen van middel grof tot uiterst grof zand, welke deel uit maken van de Formaties van Boxtel, Kreftenheye en Urk. Over de transmissiviteit van dit watervoerende pakket zijn weinig gegevens bekend. Het freatisch grondwater bevindt zich globaal 9 meter + NAP.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden richting de randmeren (het Nuldernauw en het Wolderwijd) stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaats vindt. Hierbij is de algemene stroming van zuid-oost naar noord-west.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

2.4. Hypothese

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese luidt 'onverdacht'.

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009/A1:2016 als richtlijn gehanteerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV-NL als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 (versie 3.2) en 2002 (versie 4). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten en M. Hebinck (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 17 en 24 juli 2017.

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 13 boringen verricht tot een diepte van 1,0 meter beneden maaiveld (m-mv). Er zijn 3 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 1 is verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Peilbuizen worden bemonsterd na een minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 2: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
001	Mengmonster bovengrond	Grond	01 (0-50) 02 (10-50) 03 (10-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-50)	Standaardpakket grond ²
002	Mengmonster bovengrond	Grond	02 (0-10) 03 (0-10) 04 (0-50) 07 (0-5) 08 (0-5) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-10) 13 (0-50)	Standaardpakket grond + OCB
003	Mengmonster ondergrond	Grond	01 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-90) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (150-200) 09 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100)	Standaardpakket grond
2-1-1	Peilbuis	Grondwater	02 (300-400)	Standaardpakket grondwater ³

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB)
- Minerale olie
- Organische stof, lutum

³ Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans- 1,2-dichlooretheen, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond en het grondwater.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten¹ zijn opgenomen in bijlage B en C. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 3 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 3: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,5	Matig fijn zand	Zwak siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,5 – 4,0	Matig fijn zand	Zwak tot matig siltig	Lichtbruin

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

¹

Op de analysecertificaten staan voetnoten, die betrekking kunnen hebben op de betrouwbaarheid van de uitgevoerde analyse of duiden op een indicatief gehalte. Bij beschouwing van de voetnoten op de bijgevoegde analysecertificaten is er geen aanleiding om te verwachten dat deze van invloed zijn op de betrouwbaarheid van dit bodemonderzoek.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3. Analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	01 mg/kgds	02 mg/kgds	03 mg/kgds	2-1-1 µg/l
grondwaterstand (m-mv)				2,49
zuurgraad (-)				5,60
geleidbaarheid (µS/cm)				277
Zware metalen				
barium	-	-	-	150 *
cadmium	-	-	-	-
kobalt	-	-	-	-
koper	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-
lood	-	-	-	-
molybdeen	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-
zink	-	-	-	-
Vluchtige aromaten				
benzeen				-
tolueen				-
ethylbenzeen				-
xylenen				-
styreen				-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen				-
PAK (10 VROM)	-	-	-	-
Interventiefactor PAK (10 VROM)				-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan				-
1,2-dichloorethaan				-
1,1-dichlooretheen				-
cis 1,2-dichlooretheen (cis)				-
trans 1,2-dichlooretheen				-
som 1,2-dichloorethenen				-
dichloormethaan				-
1,1-dichloorpropaan				-
1,2-dichloorpropaan				-
1,3-dichloorpropaan				-
som dichloorpropanen				-
tetrachlooretheen (per)				-
tetrachloormethaan (tetra)				-
1,1,1-trichloorethaan				-
1,1,2-trichloorethaan				-
trichlooretheen (tri)				-
chloroform				-
vinylchloride				-
bromoform				-
Polychloorbifenylen				
som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	
Chloobenzenen (µg/kgds)				
hexachloorbenzeen		-		

Monsternr. ¹ eenheid	01 mg/kgds	02 mg/kgds	03 mg/kgds	2-1-1 µg/l
Chloorbestrijdingsmiddelen				
(µg/kgds)				
o,p-DDT		-		
p,p-DDT		-		
som DDT (0.7 factor)		-		
o,p-DDD		-		
p,p-DDD		-		
som DDD (0.7 factor)		-		
o,p-DDE		-		
p,p-DDE (µg/kgds)		-		
som DDE (0.7 factor)		31,7 *		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)		-		
aldrin		-		
dieldrin		-		
endrin		-		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)		-		
isodrin		-		
telodrin		-		
alpha-HCH		-		
beta-HCH		-		
gamma-HCH		-		
delta-HCH (µg/kgds)		-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)		-		
heptachloor		-		
cis-heptachloorepoxide		-		
trans-heptachloorepoxide		-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)		-		
alpha-endosulfan		-		
hexachloorbutadieen		-		
endosulfansulfaat		-		
trans-chloordaan		-		
cis-chloordaan		-		
som chloordaan (0.7 factor)		-		
Som organochloor- bestrijdingsmiddelen (0.7 factor)		-		
waterbodem				
som organochloor- bestrijdingsmiddelen (0.7 factor)		-		
landbodem				
Minerale olie				
totaal olie C10-C40	-	-	-	-

01 01 (0-50) 02 (10-50) 03 (10-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-50)

02 02 (0-10) 03 (0-10) 04 (0-50) 07 (0-5) 08 (0-5) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-10) 13 (0-50)

03 01 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-90) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (150-200) 09 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100)

2-1-1 2 (300-400)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 4 blijkt dat in de bovengrond voor de parameter DDE (som DDE; 0.7 factor) een gehalte is aangetroffen boven de achtergrondwaarde. Dit verhoogd gehalte is een marginale overschrijding ten opzichte van de achtergrondwaarde en geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetroffen. Voor barium geldt dat geen sprake is van een antropogene bron, zodat de aangetoonde gehalten als van nature aanwezig worden beschouwd.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

5. CONCLUSIE

In opdracht van de Gemeente Putten is een verkennend bodemonderzoek aan de Nijkerkerstraat 12c te Putten uitgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast en derhalve de hypothese 'onverdacht' geldt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond voor de parameter DDE (som DDE; 0.7 factor) een gehalte is aangetroffen boven de achtergrondwaarde. Dit verhoogd gehalte is een marginale overschrijding ten opzichte van de achtergrondwaarde en geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetroffen. Voor barium geldt dat geen sprake is van een antropogene bron, zodat de aangetoonde gehalten als van nature aanwezig worden beschouwd.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' stand houdt. De aangetoonde lichte verhogingen aan DDE in de bovengrond en barium in het grondwater zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

De geconstateerde milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie kan voldoen als referentieniveau met het oog op de toekomstige activiteiten.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor verlening van een omgevingsvergunning (bouwen).

Voor de grond geldt dat deze mag worden hergebruikt op het perceel. Buiten het perceel gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit en de regionale Nota Bodembeheer.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

Het gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01 ¹		02 ²		03 ³	
Bodemtype ^{bt)}	1		2		3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	93,5	--	91,4	--	91,5	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	3,1	--	1,6	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	3,0	--	1,4	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2	<20	48,2	<20	54,2
cadmium	<0,2	0,241	<0,2	0,226	<0,2	0,241
kobalt	<1,5	3,69	<1,5	3,33	<1,5	3,69
koper	<5	7,24	8,8	17	<5	7,24
kwik	<0,05	0,0503	<0,05	0,0491	<0,05	0,0503
lood	<10	11	22	33,3	<10	11
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	<3	6,12	<3	5,65	3,3	9,62
zink	<20	33,2	30	66	<20	33,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	0,12	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	0,04	--	<0,01	--
fluoranteen	<0,01	--	0,27	--	0,01	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	0,14	--	<0,01	--
chryseen	<0,01	--	0,14	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,09	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,12	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,10	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	0,10	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,127	1,13	0,073	0,073
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	1,0	--	<1	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	1,1	--	<1	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	5,6	18,1	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	11	--	8	--
fractie C22-C30	<5	--	14	--	7	--
fractie C30-C40	<5	--	15	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	40	129	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12582309-001	01 01 (0-50) 02 (10-50) 03 (10-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-50)
²	12582309-002	02 02 (0-10) 03 (0-10) 04 (0-50) 07 (0-5) 08 (0-5) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-10) 13 (0-50)
³	12582309-003	03 01 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-90) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (150-200) 09 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Opdrachtgever: Gemeente Putten
Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Nijkerkerstraat 12c te Putten [P17M0112]

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or*
br *Origineel resultaat*
Omgerekend resultaat
- btj) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 1% humus 0.5%
2: lutum 3% humus 3.1%
3: lutum 1.4% humus 1.6%

Opdrachtgever: Gemeente Putten
Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Nijkerkerstraat 12c te Putten [P17M0112]

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	02 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br
droge stof (gew.-%)	90,8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	2,26	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT (µg/kgds)	6,8	--	--
p,p-DDT (µg/kgds)	44	--	--
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	50,8	164	
o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--	--
p,p-DDD (µg/kgds)	2,1	--	--
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	9,03	
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--	--
p,p-DDE (µg/kgds)	31	--	--
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	31,7	102	*
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	85,3	--	--
aldrin (µg/kgds)	<1	2,26	
dieldrin (µg/kgds)	2,5	--	--
endrin (µg/kgds)	<1	--	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	3,9	12,6	
isodrin (µg/kgds)	<1	--	--
telodrin (µg/kgds)	<1	--	--
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	2,26 ^a	
beta-HCH (µg/kgds)	<1	2,26 ^a	
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	2,26	
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--	--
heptachloor (µg/kgds)	<1	2,26 ^a	
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	4,52 ^a	
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	2,26 ^a	
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--	--
endosulfansulfaat (µg/kgds)	<1	--	--
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	4,52 ^a	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	99	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	97,6	--	--

Monstercode en monstertraject
¹ 12588243-001 02 02 (0-10) 03 (0-10) 04 (0-50) 07 (0-5) 08 (0-5) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-10) 13 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Opdrachtgever: Gemeente Putten
Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Nijkerkerstraat 12c te Putten [P17M0112]

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^{or} *Origineel resultaat*
- ^{br} *Omgerekend resultaat*
- ^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 3% humus 3.1%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	8,5	1004	2000	1,0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	200	950	1700	1,4
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	20	17010	34000	1,4
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	100	1200	2300	1,4
aldrin (µg/kgds)			320	1,0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	15	2008	4000	2,1
alpha-HCH (µg/kgds)	1,0	8500	17000	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	2,0	801	1600	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	3,0	602	1200	1,0
heptachloor (µg/kgds)	0,70	2000	4000	1,0
alpha-endosulfan (µg/kgds)	0,90	2000	4000	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	2,0	2001	4000	1,4
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	3,0			1,0
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	2,0	2001	4000	1,4

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	02-1-1 ¹	
METALEN		
barium	150	*
cadmium	<0,20	
kobalt	<2	
koper	<2,0	
kwik	<0,05	
lood	<2,0	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	35	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a
styreen	<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2	
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12586417-001 02-1-1 02 (300-400)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE C
Analysecertificaten



Analysereport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : P17M0112
Uw projectnummer : P17M0112
ALcontrol rapportnummer : 12582309, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : I1N59LUR

Rotterdam, 21-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P17M0112. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam P17M0112
 Projectnummer P17M0112
 Rapportnummer 12582309 - 1

Orderdatum 17-07-2017
 Startdatum 17-07-2017
 Rapportagedatum 21-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (10-50) 03 (10-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-50)				
002	Grond (AS3000)	02 02 (0-10) 03 (0-10) 04 (0-50) 07 (0-5) 08 (0-5) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-10) 13 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	03 01 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-90) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (150-200) 09 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	93.5	91.4	91.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.1	1.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	3.0	1.4	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	8.8	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	22	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.3	
zink	mg/kgds	S	<20	30	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.27	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	1.127 ¹⁾	0.073 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.0 ²⁾	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Blad 3 van 8

Analysrapport

Projectnaam P17M0112
Projectnummer P17M0112
Rapportnummer 12582309 - 1

Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (10-50) 03 (10-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-50)
002	Grond (AS3000)	02 02 (0-10) 03 (0-10) 04 (0-50) 07 (0-5) 08 (0-5) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-10) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 01 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-90) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (150-200) 09 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	11	8
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	14	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam P17M0112
Projectnummer P17M0112
Rapportnummer 12582309 - 1

Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P17M0112
 Projectnummer P17M0112
 Rapportnummer 12582309 - 1

Orderdatum 17-07-2017
 Startdatum 17-07-2017
 Rapportagedatum 21-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6593804	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6593989	17-07-2017	17-07-2017	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Blad 6 van 8

Analyserapport

Projectnaam P17M0112
Projectnummer P17M0112
Rapportnummer 12582309 - 1

Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6593911	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6593799	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6593980	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6594220	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
002	Y6593795	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
002	Y6594142	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
002	Y6593987	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
002	Y6593976	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
002	Y6593872	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
002	Y6594204	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
002	Y6594148	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
002	Y6594135	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
002	Y6593734	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
002	Y6593802	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
003	Y6593974	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
003	Y6593984	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
003	Y6594212	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
003	Y6594058	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
003	Y6593743	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
003	Y6593816	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
003	Y6594146	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
003	Y6593978	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
003	Y6593729	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
003	Y6593762	17-07-2017	17-07-2017	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam P17M0112
Projectnummer P17M0112
Rapportnummer 12582309 - 1

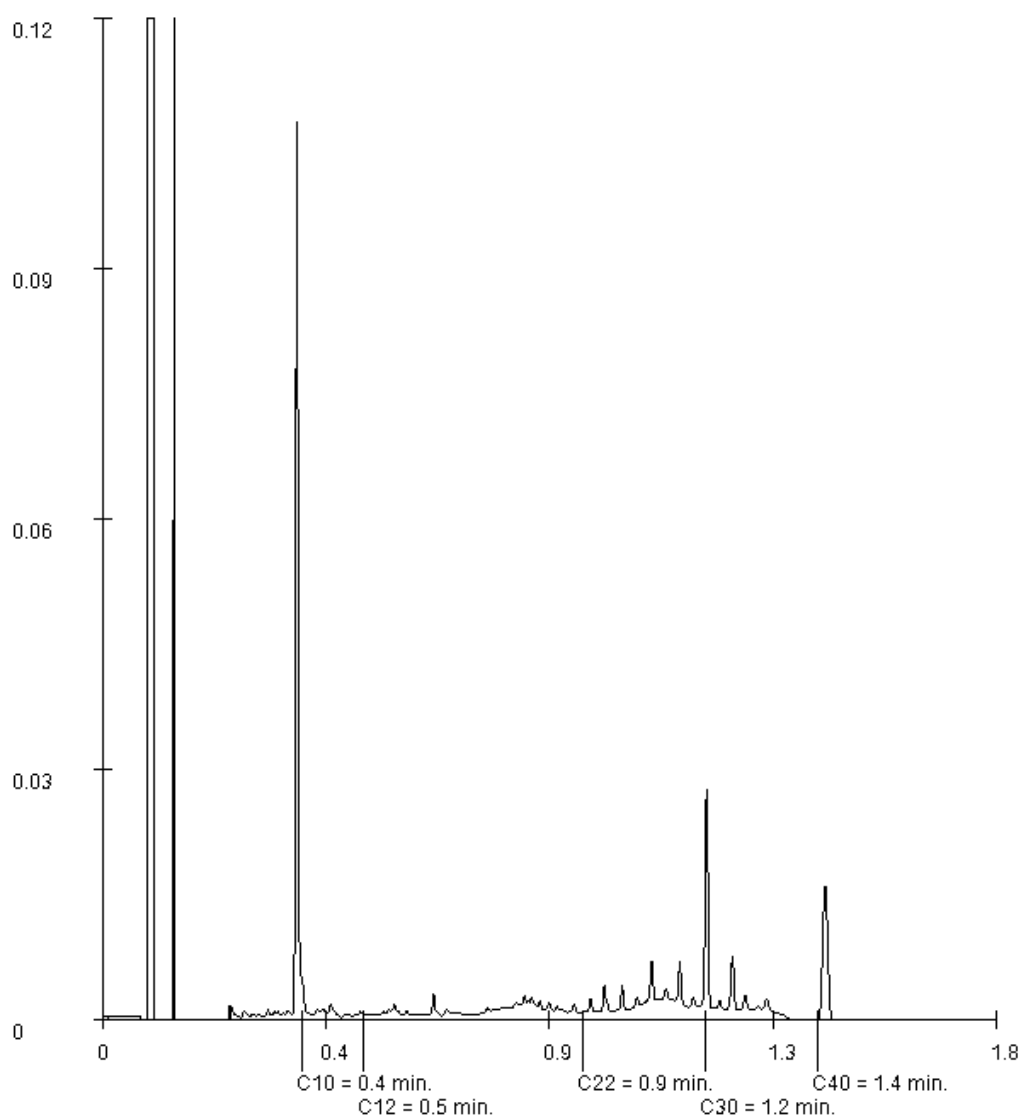
Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: 0202 (0-10) 03 (0-10) 04 (0-50) 07 (0-5) 08 (0-5) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-10) 13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam P17M0112
Projectnummer P17M0112
Rapportnummer 12582309 - 1

Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

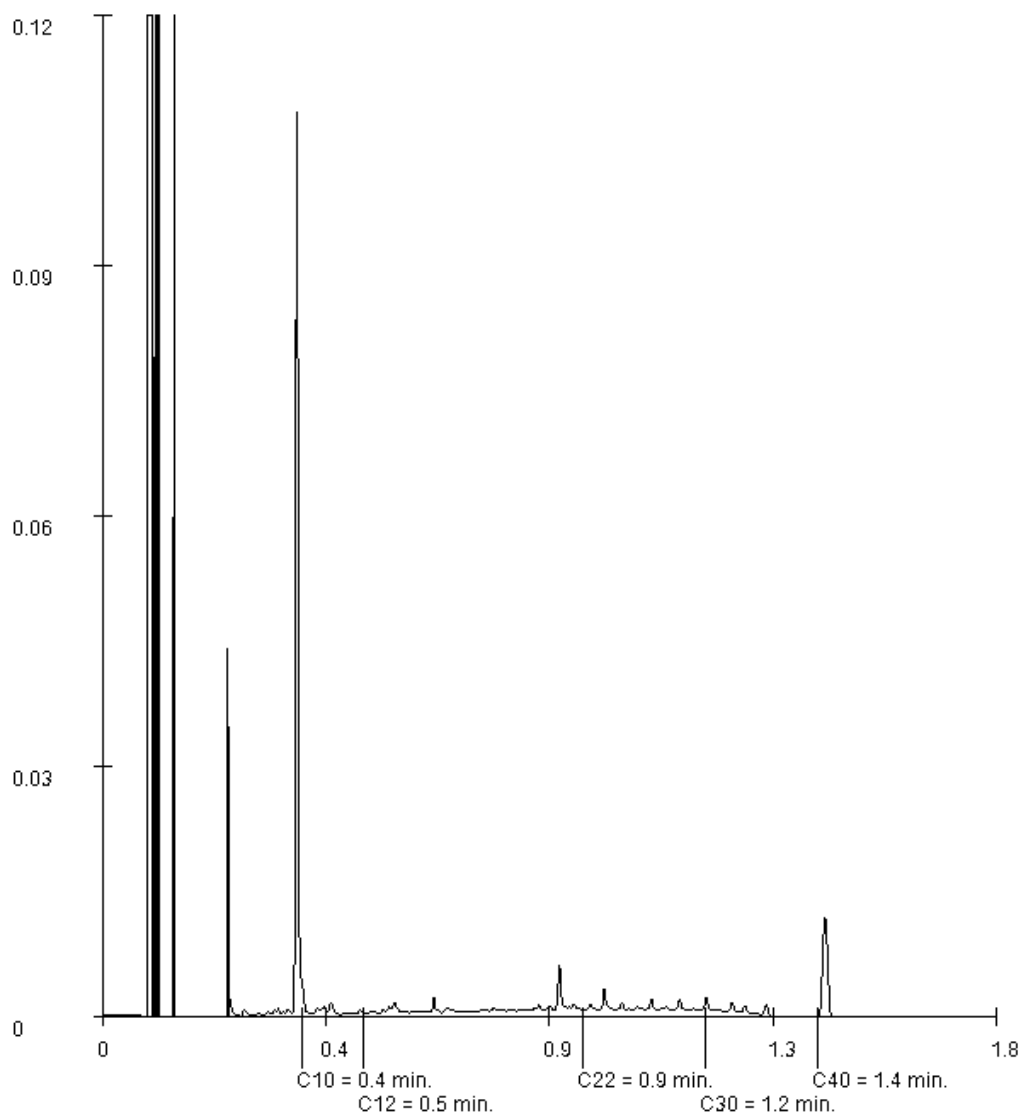
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 0301 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-90) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (150-200) 09 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P17M0112
Uw projectnummer : P17M0112
ALcontrol rapportnummer : 12588243, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ZDB3RGVQ

Rotterdam, 28-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P17M0112. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

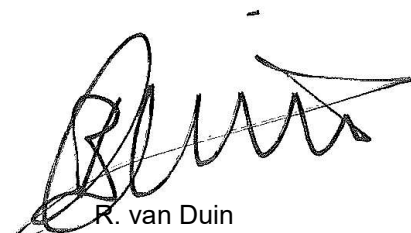
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam P17M0112
 Projectnummer P17M0112
 Rapportnummer 12588243 - 1

Orderdatum 26-07-2017
 Startdatum 26-07-2017
 Rapportagedatum 28-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie											
001	Grond (AS3000)	02	02 (0-10)	03 (0-10)	04 (0-50)	07 (0-5)	08 (0-5)	09 (0-50)	10 (0-50)	11 (0-50)	12 (0-10)	13 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001										
droge stof	gew.-%	S	90.8										
gewicht artefacten	g	S	<1										
aard van de artefacten	-	S	geen										
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1										
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	µg/kgds	S	6.8										
p,p-DDT	µg/kgds	S	44										
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	50.8 ¹⁾										
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1										
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.1										
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾										
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1										
p,p-DDE	µg/kgds	S	31										
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	31.7 ¹⁾										
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		85.3 ¹⁾										
aldrin	µg/kgds	S	<1										
dieldrin	µg/kgds	S	2.5										
endrin	µg/kgds	S	<1										
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.9 ¹⁾										
isodrin	µg/kgds	S	<1										
telodrin	µg/kgds	S	<1										
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1										
beta-HCH	µg/kgds	S	<1										
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1										
delta-HCH	µg/kgds	S	<1										
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾										
heptachloor	µg/kgds	S	<1										
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1										
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1										
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾										
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1										
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1										
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1										
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1										
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1										
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾										
Som	µg/kgds		99 ¹⁾										
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem													
som	µg/kgds	S	97.6 ¹⁾										
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem													

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam P17M0112
Projectnummer P17M0112
Rapportnummer 12588243 - 1

Orderdatum 26-07-2017
Startdatum 26-07-2017
Rapportagedatum 28-07-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Blad 4 van 5

Analyserapport

Projectnaam P17M0112
 Projectnummer P17M0112
 Rapportnummer 12588243 - 1

Orderdatum 26-07-2017
 Startdatum 26-07-2017
 Rapportagedatum 28-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam P17M0112
Projectnummer P17M0112
Rapportnummer 12588243 - 1

Orderdatum 26-07-2017
Startdatum 26-07-2017
Rapportagedatum 28-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6593795	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6594142	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6593987	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6593802	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6594204	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6593872	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6593976	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6594148	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6593734	17-07-2017	17-07-2017	ALC201
001	Y6594135	17-07-2017	17-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P17M0112
Uw projectnummer : P17M0112
ALcontrol rapportnummer : 12586417, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MEW9VYC4

Rotterdam, 25-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P17M0112. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam P17M0112
 Projectnummer P17M0112
 Rapportnummer 12586417 - 1

Orderdatum 24-07-2017
 Startdatum 24-07-2017
 Rapportagedatum 25-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (300-400)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	150 ¹⁾	
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾	
zink	µg/l	S	35 ¹⁾	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam P17M0112
Projectnummer P17M0112
Rapportnummer 12586417 - 1

Orderdatum 24-07-2017
Startdatum 24-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (300-400)

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

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam P17M0112
Projectnummer P17M0112
Rapportnummer 12586417 - 1

Orderdatum 24-07-2017
Startdatum 24-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam P17M0112
 Projectnummer P17M0112
 Rapportnummer 12586417 - 1

Orderdatum 24-07-2017
 Startdatum 24-07-2017
 Rapportagedatum 25-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

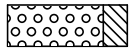
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6360504	24-07-2017	24-07-2017	ALC236
001	G6345412	24-07-2017	24-07-2017	ALC236
001	B1689344	24-07-2017	24-07-2017	ALC204

Paraaf :

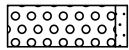
BIJLAGE D
Profielbeschrijving

Legenda (conform NEN 5104)

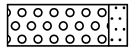
grind



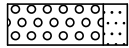
Grind, siltig



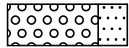
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

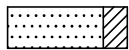


Grind, sterk zandig

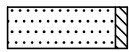


Grind, uiterst zandig

zand



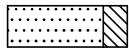
Zand, kleiig



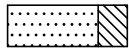
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

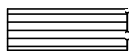


Zand, sterk siltig

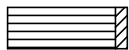


Zand, uiterst siltig

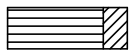
veen



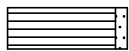
Veen, mineraalarm



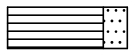
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

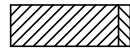


Veen, zwak zandig

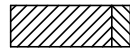


Veen, sterk zandig

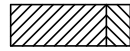
klei



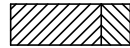
Klei, zwak siltig



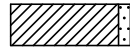
Klei, matig siltig



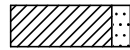
Klei, sterk siltig



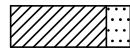
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

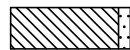


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

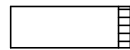


Leem, zwak zandig

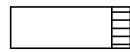


Leem, sterk zandig

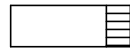
overige toevoegingen



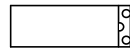
zwak humeus



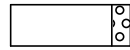
matig humeus



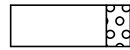
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

- ⊠ >0
- ⊠ >1
- ⊠ >10
- ⊠ >100
- ⊠ >1000
- ⊠ >10000

monsters

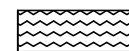
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

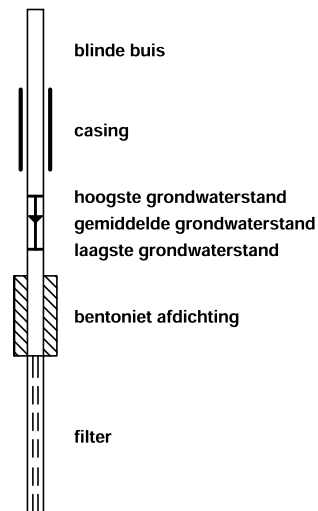


slib



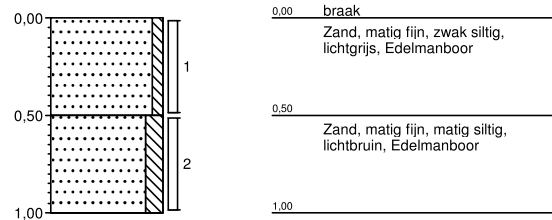
water

peilbuis



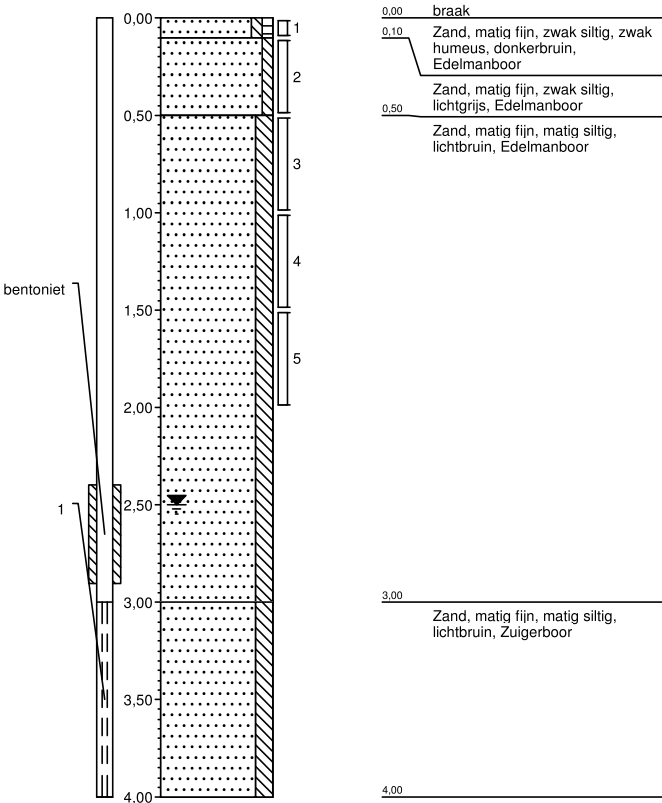
Boring: 01

Datum boring: 17-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



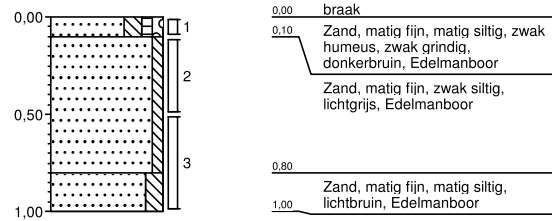
Boring: 02

Datum boring: 17-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



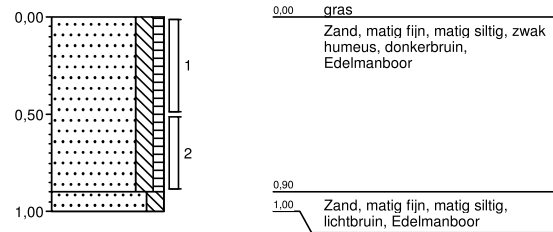
Boring: 03

Datum boring: 17-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



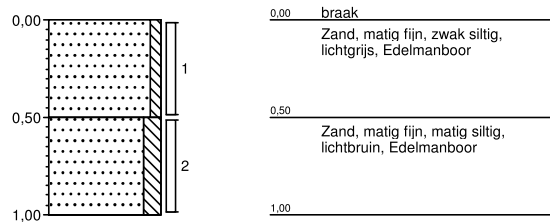
Boring: 04

Datum boring: 17-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



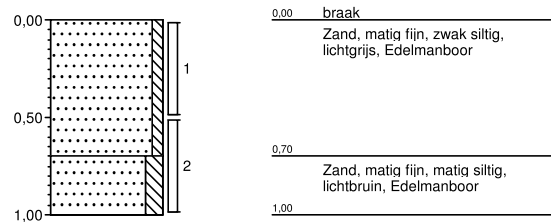
Boring: 05

Datum boring: 17-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



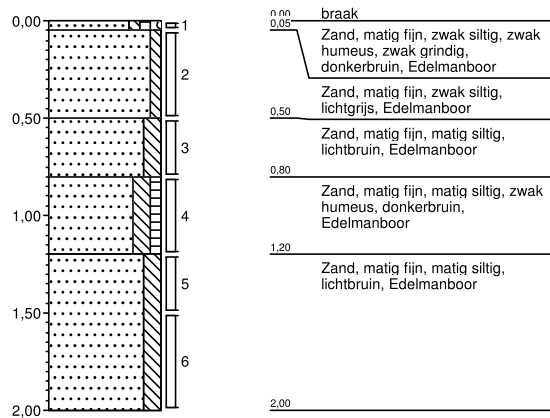
Boring: 06

Datum boring: 17-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



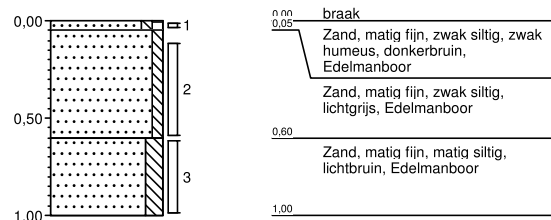
Boring: 07

Datum boring: 17-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



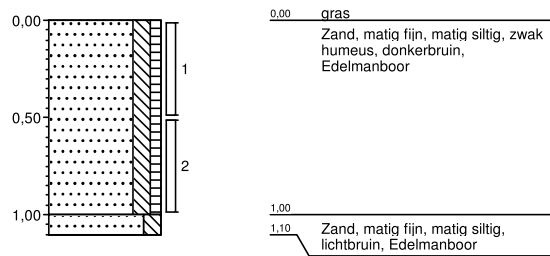
Boring: 08

Datum boring: 17-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



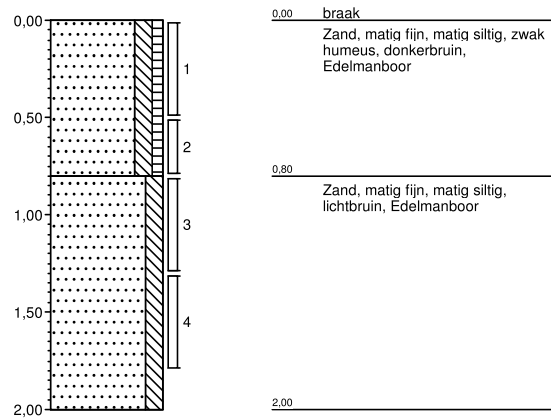
Boring: 09

Datum boring: 17-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



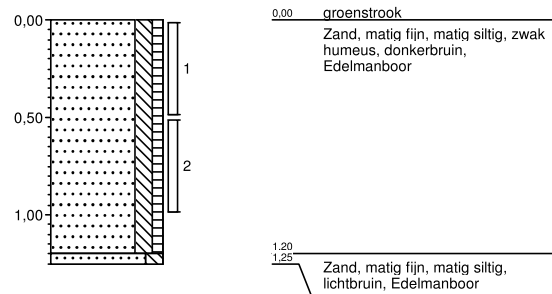
Boring: 10

Datum boring: 17-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



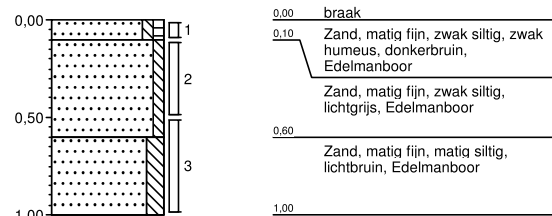
Boring: 11

Datum boring: 17-07-2017
Boormeester: D. Karsten



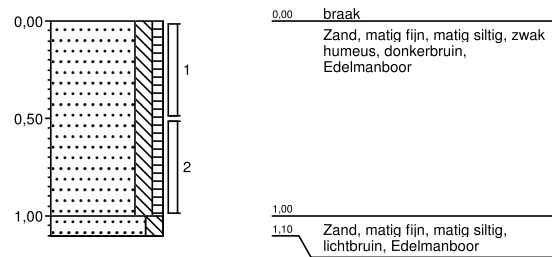
Boring: 12

Datum boring: 17-07-2017
Boormeester: D. Karsten



Boring: 13

Datum boring: 17-07-2017
Boormeester: D. Karsten



Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v				
Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P17M0112
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

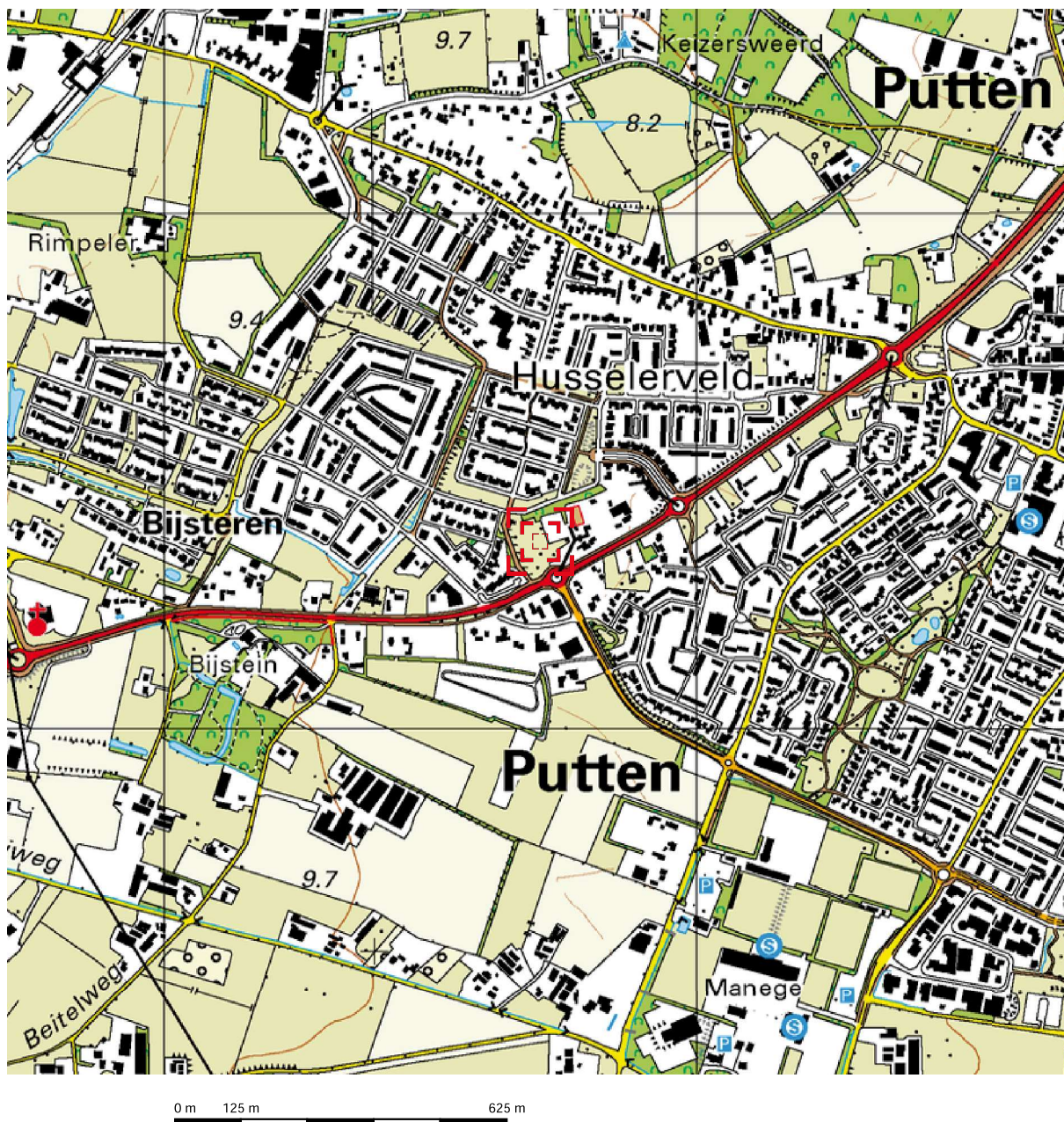
Opdrachtgever:	Gemeente Putten
NAW onderzoekslocatie:	Nijkerkerstraat 12c
	Putten

BRL SIKB		Protocol	
☒	2000	☒	2001
		☒	2002
		☐	2018
☐	6000	☐	6001

Door de ondertekening verklaart de geregistreerde milieutechnisch medewerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de bovengenoemde BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam	Handtekening
D. Karsten	
S. van den Poll-Eisses	
► M. Hebinck	

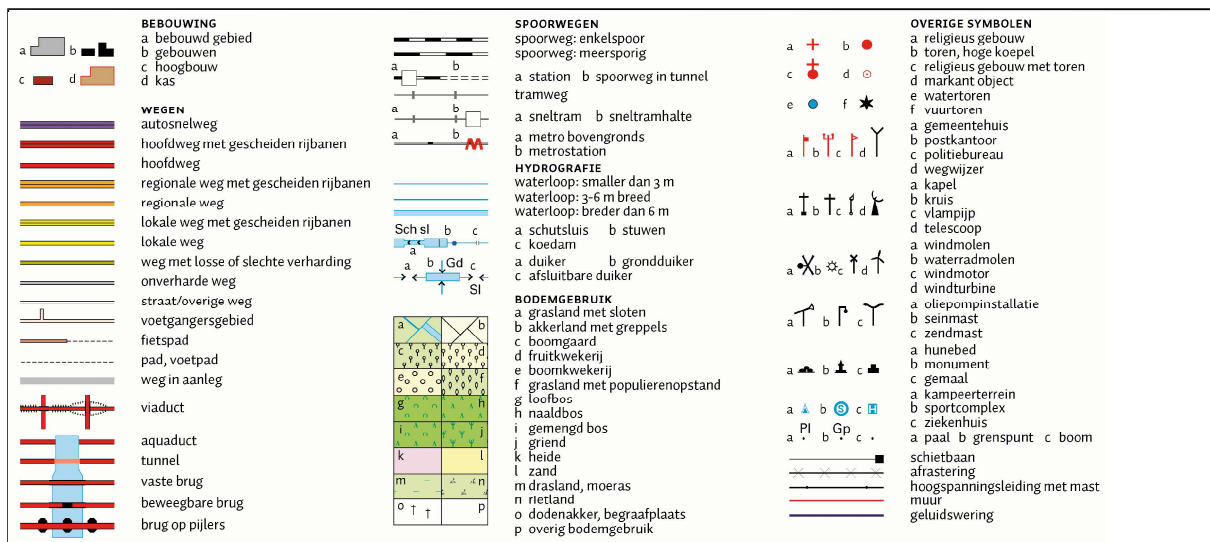
KAARTBIJLAGEN

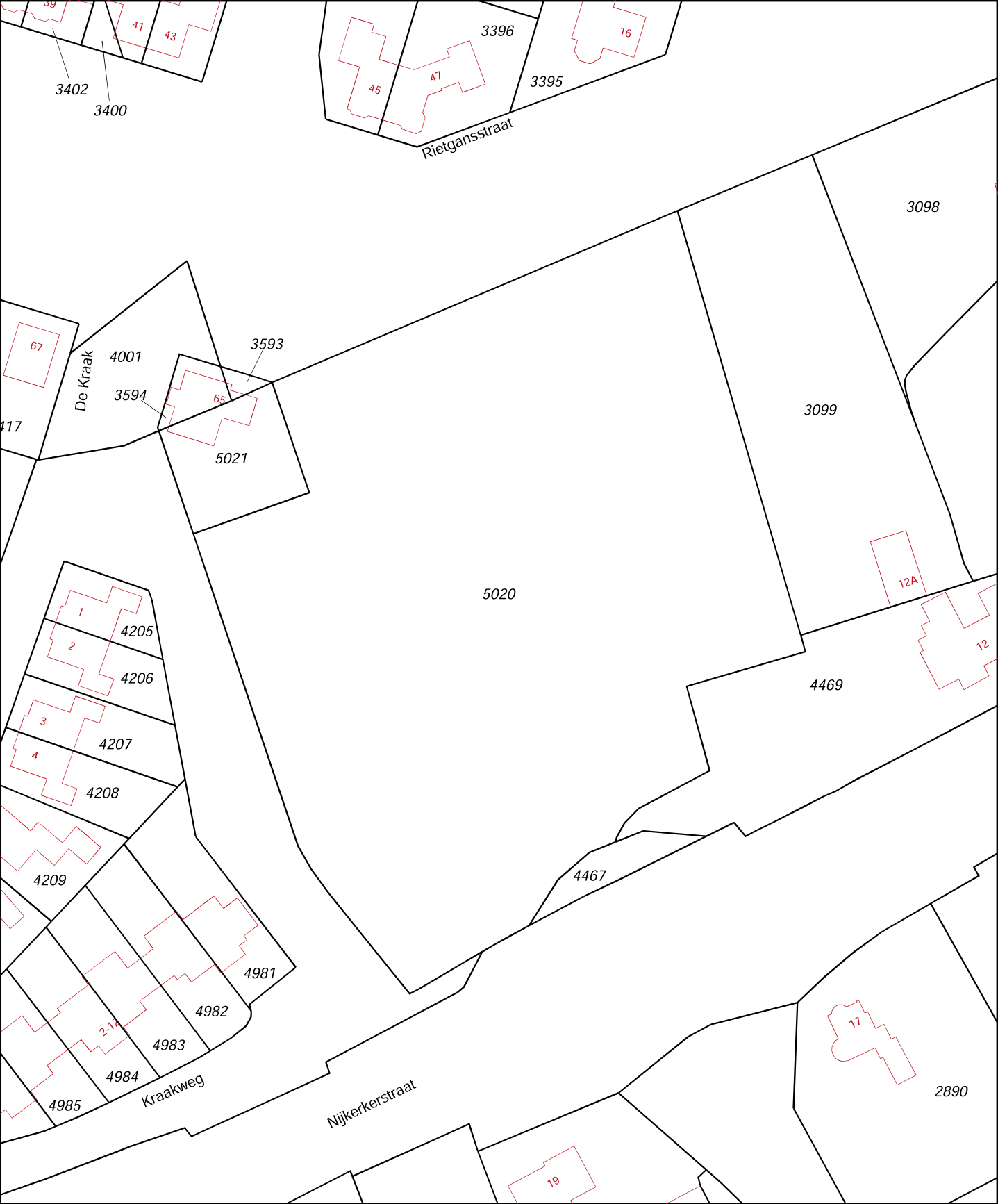


Deze kaart is noordgericht.

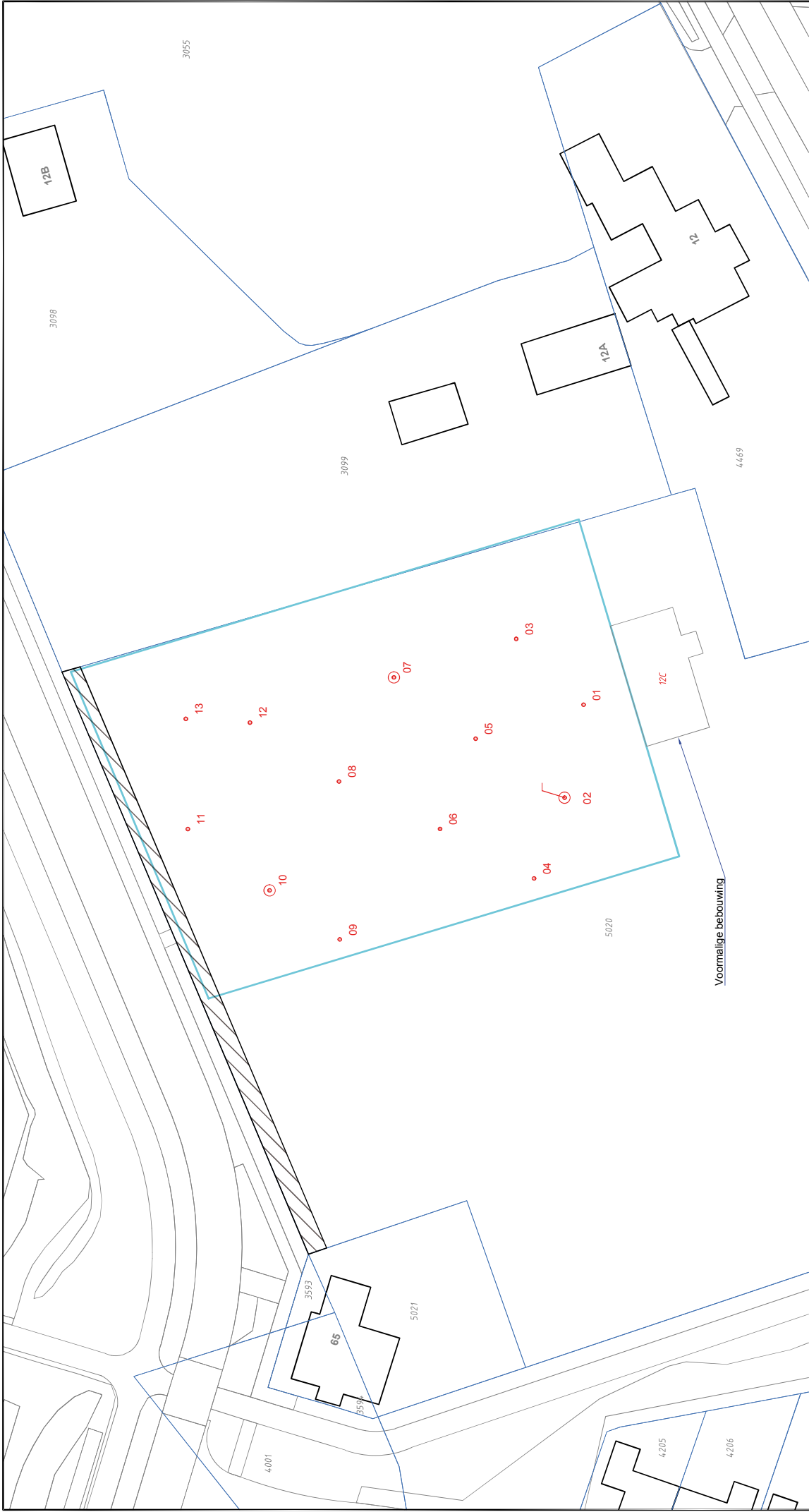
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object PUTTEN N 5020
Nijkerkerstraat 12C, 3882 PG PUTTEN
CC-BY Kadaster.





12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel PUTTEN N 5020	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 5 juli 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		





Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 449
Fax : 0342 - 406 459
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp:
Verkennd bodemonderzoek

Project:	Verkennd bodemonderzoek Nijkerstraat 12C 3852FG Putten	Opdrachtgever:	Gemeente Putten Postbus 400 3880AK Putten
Getekend:	C.v.d.V.	Status	: Definitief
Schaal	: 1:500	Datum	: 24-07-2017
Formaat	: A3	Projectnr.	: P17M0112
Tekeningnaam:		Teknr.	: Verla..
		P17M0112_700	01
			00

- Legenda**

 - Boring tot 1,0m-mv
 - ⊙ Boring diep
 - ⌋ Peilbuis
 - ▨ Grondwal
 - Onderzoeklocatie



Valkseweg 62, 3771 RG Barneveld Postbus 99, 3770 AB Barneveld

T + 31 (0) 342 406 406 F + 31 (0) 342 406 400

E milieu@vink.nl

www.vink.nl