



**Verkennd bodemonderzoek aan de Bruinixdeelsekade
4 te Leerdam**

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen

Contactpersoon: Mevrouw G. Janssen

Datum: 28 maart 2018

Projectnummer: P18M0028

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



Vink

Titel: **Verkennend bodemonderzoek aan de Bruininxdeelsekade 4 te Leerdam**
Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen
Projectnummer: P18M0028

Auteur(s):
M. Hebinck

Barneveld
27 maart 2018

Autorisatie:
D. van de Streek

Barneveld
27 maart 2018

Document MAD-06.1 versie: 19-04-2017

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.

Vink

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Algemeen	3
2.2.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.3.	Voormalig bodemgebruik	5
2.4.	Voorgaand bodemonderzoek	6
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6.	Conclusie vooronderzoek	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
- E. Gegevensselectie vooronderzoek
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Kubiek Ruimtelijke Plannen heeft ons op 19 januari 2018 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Bruinxdeelsekade 4 te Leerdam. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling en uitbreiding van het sportcomplex. Onderdeel van de plannen is de centrale plaatsing van een verenigingsgebouw. Dit terreindeel is relevant voor het onderzoek.

Het doel van het onderzoek is:

- aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de:

- NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017].
- 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.

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 wel 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 ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.1. Algemeen

Het doel van het vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Het vooronderzoek heeft zich niet gericht op aanwezigheid van onder meer niet gesprongen explosieven/ conventionele explosieven, kabels en leidingen en archeologische waarden.

De gebruikte informatiebronnen betreffen: Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdreis en de opdrachtgever.

2.2. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Bruininxdeelsekade 4 te Leerdam heeft een oppervlakte van 2.700 m². De locatie betreft een gedeelte van het perceel kadastraal bekend als gemeente Leerdam, sectie H, nummer 190 met een oppervlakte van 74.865 m². De locatiecoördinaten zijn X = 133574 en Y = 434662. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op 28 februari 2018 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. De locatie betreft het sportcomplex van voetbalvereniging v.v. LRC Leerdam. De aanwezige bebouwing bestaat uit een kantine, kleedkamers en opbergruimten die gesloopt zullen worden om plaats te maken voor parkeergelegenheid. Het nieuwe clubgebouw zal ten opzichte van de oude situatie in noordelijke richting worden verplaatst om een meer centralere ligging te krijgen. Naast de bouw van een nieuw clubgebouw zal het sportcomplex opnieuw worden ingericht. Ten oosten van de huidige kantine zal een nieuw voetbalveld worden aangelegd. De aanwezige parkeerplaatsen zullen hier verdwijnen.

De onderzoekslocatie is braakliggend en bestaat uit gras. Momenteel fungeert de onderzoekslocatie als trainingsveld. Het noordelijk deel van de huidige bebouwing valt binnen de nieuwe contouren van het aan te leggen clubgebouw. Hier bestaat het maaiveld uit klinkers.

Op 6 februari 2018 is door Buro Pear ter plaatse van de aanwezige bebouwing een asbestinventarisatie uitgevoerd¹. Tijdens dit onderzoek zijn op een aantal plekken asbesthoudende materialen aangetroffen die hieronder worden beschreven.

- Kleedkamers - Bergkast en technische ruimte, vloer vlakke plaat, kruipluiken;
- Kantine en kleedkamers - Buitengevels, in kozijnen vlakke plaat, kozijnpanelen;
- Kantine en kleedkamers - diverse ruimte pakking, in technische installaties.

Deze toegepaste asbesthoudende materialen hebben niet geleidt tot verontreiniging met asbest in de bodem op de onderzoekslocatie. Voor meer informatie wordt verwezen naar dit rapport.

Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Onderzoekslocatie gezien in noordelijke richting met de huidige bebouwing van de kleedkamers aan de linkerkant.



Foto 2: Onderzoekslocatie gezien vanaf de huidige kleedkamers in noordelijke richting.



Foto 3: Onderzoekslocatie gezien in zuidelijke richting



Foto 4: Onderzoekslocatie gezien in zuidelijke richting met het gehele trainingsveld afgebeeld

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Leerdam in agrarisch gebied. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

¹

Asbestinventarisatierapport opstellen Bruininxdeelsekade 4 te Leerdam, Buro Pear te Hengelo, projectnummer 2018.02031 d.d. 6 februari 2018

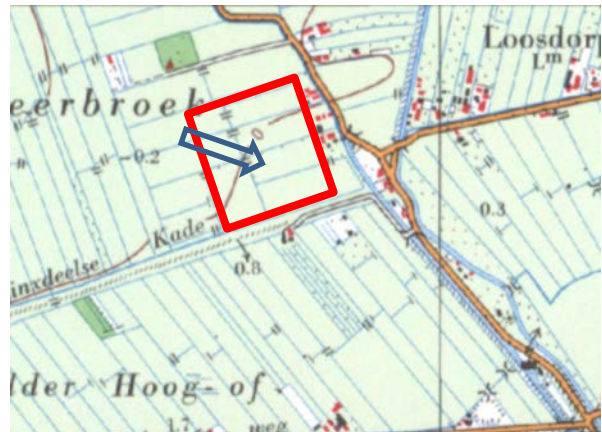
Het gebruik van de onderzoekslocatie zal veranderen qua gebruik. Momenteel fungeert de onderzoekslocatie als trainingsveld. In de toekomst zal op het trainingsveld het nieuwe clubgebouw worden gebouwd. De directe omgeving blijft in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.3. Voormalig bodemgebruik

De locatie is van oudsher in gebruik geweest voor de akkerbouw. Uit fragmenten van oude topografische kaarten blijkt dat het sportcomplex eind jaren '80 van de vorige eeuw is aangelegd en dat de onderzoekslocatie altijd braakliggend is geweest, waarbij nooit sprake is geweest van bebouwing. Voor de onderzoekslocatie zijn daarmee geen bouwvergunningen en Hinderwetvergunningen en/of vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer van toepassing geweest. Hieronder staan oude kaartfragmenten, waar de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving goed zichtbaar is.



Fragment topografische kaart 1950. In het rood omlijnde vierkant is het sportcomplex weergegeven en met de blauwe peil is de onderzoekslocatie binnen het sportcomplex aangeduid.



Fragment topografische kaart 1980.



Fragment topografische kaart 1989. De aanwezige bebouwing (kantine, kleedkamers) is goed zichtbaar.



Fragment topografische kaart 2009 tot heden.

De bebouwing (kantine en kleedkamers) op de onderzoekslocatie dateert uit 1985 [BAG viewer]. In 2012 zijn aan de voor- en achterzijde units bijgebouwd die tot op heden nog in gebruik zijn.

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.

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.

2.4. Voorgaand bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie heeft nog niet eerder bodemonderzoek plaatsgevonden. Ten noorden van de onderzoekslocatie is in verband met een bestemmingswijziging een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd². Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met metalen (lood en molybdeen). In de ondergrond zijn eveneens lichte verontreinigingen aangetroffen met metalen (barium, lood, nikkel, zink) en PCB. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan barium aangetroffen. Dit sterk verhoogd gehalte aan barium wordt gerelateerd aan antropogene bijmengingen die aanwezig zijn in de bodem. Voor meer informatie wordt verwezen naar dit rapport.

Bodemkwaliteitskaart

Door de gemeente Leerdam is in samenwerking met een aantal buurgemeenten een bodemkwaliteitskaart³ opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. Uit de gegevens blijkt dat de bodemfunctieklasse van de locatie Landbouw/Natuur betreft. Uit de ontgravingskaarten blijkt dat de kwaliteitsklasse voor zowel de boven- als ondergrond Achtergrondwaarde betreft. (N.B. de kaart is niet van toepassing op van bodemverontreiniging verdachte locaties).

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 0,4 meter +NAP. De in het Holocene gevormde deklaag, behorende tot de formatie van Kreftenheye, bestaat uit veen en klei en heeft een dikte van circa 10 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Urk en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 30 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formatie van Kedichem over een dikte van circa 60 meter. Het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formatie van Tegelen.

² Verkennd bodemonderzoek Recht van Ter Leede 28a te Leerdam, NIPA Milieutechniek b.v. te Oss, projectnummer 15163, d.d. 12 mei 2016.

³ Interactieve bodemkwaliteitskaart Zuid Holland Zuid, d.d. 19 januari 2015.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 0,40 meter-NAP. De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de Waal en de drainerende werking van de Linge.

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.

2.6. Conclusie vooronderzoek

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 (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 28 februari en 16 maart 2018.

Op 28 februari is een boring gezet tot 3 meter beneden maaiveld (m-mv), die is verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater. Op 16 maart zijn systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal 12 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 2 boringen doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv en 1 boring (naast de eerder geplaatste peilbuis) is doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv.

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 1 op de volgende pagina wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
01	Mengmonster bovengrond	Grond	01N: 10-50, 05: 7-50	Standaardpakket grond ²
02	Mengmonster bovengrond	Grond	02: 0-50, 03: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	Standaardpakket grond
03	Mengmonster ondergrond	Grond	01N: 50-100, 01N: 100-150, 01N: 150-200	Standaardpakket grond
04	Mengmonster ondergrond	Grond	02: 50-100, 03: 50-100	
1-1-1	Peilbuis	Grondwater	01 (200-300)	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, xylenen, 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-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, 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 analysecertificaten⁴ 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 2 op de volgende pagina is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

⁴ 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.

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 – 0,5	Matig fijn zand	Zwak siltig, zwak humeus	Neutraalbruin
0,5 – 2,4	Klei	Zwak zandig, zwak siltig	Lichtgrijs
2,4 – 3,0	Veen	Sterk kleiig	Neutraalbruingrijs

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

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 3.

Tabel 1: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	4 mg/kgds	1-1-1 µg/l
Grondwaterstand (m-mv)					0,41
Zuurgraad (-)					6,3
Geleidbaarheid (µS/cm)					1476
Zware metalen					
Barium	-	-	-	-	190 *
Cadmium	-	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-	-
Vluchtige aromaten					
Benzeen					-
Tolueen					-
Ethylbenzeen					-
Xylenen					-
Styreen					-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
Naftaleen					-
PAK (10 VROM)	-	1,6 *	-	-	-
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					-

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	4 mg/kgds	1-1-1 µg/l
1,1-dichloorpropan					-
1,2-dichloorpropan					-
1,3-dichloorpropan					-
Som dichloorpropanen					-
Tetrachlooretheen (per)					0,47 *
Tetrachloormethaan (tetra)					-
1,1,1-trichloorethaan					-
1,1,2-trichloorethaan					-
Trichlooretheen (tri)					-
Chloroform					-
Vinylchloride					-
Bromoform					-
Polychloorbifenylen					
Som PCB (7) (µg/kgds)	5,5 *	-	-	-	
Minerale olie					
Totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-

01 01N: 10-50, 05: 7-50

02 02: 0-50, 03: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50

03 01N: 50-100, 01N: 100-150, 01N: 150-200

04 02: 50-100, 03: 50-100

1-1-1 01 (200-300)

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 3 blijkt dat in de bovengrond voor de parameters PAK en PCB een gehalte is aangetroffen boven de achtergrondwaarde. Deze gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium en tetrachlooretheen aangetroffen. Deze gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

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

5. CONCLUSIE

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen is een verkennend bodemonderzoek aan de Bruinixdeelsekade 4 te Leerdam uitgevoerd ter plaatse van het nieuw te bouwen verenigingsgebouw.

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 resultaten van het verkennend onderzoek blijkt het volgende:

- De bodem bestaat tot op de maximale boordiepte van 3,0 m-mv uit sterk kleig veen met een zwak zandige kleilaag tot 0,5 m-mv. De bovengrond bestaat uit zwak humushoudende zandgrond. De grondwaterspiegel is waargenomen op een diepte van 0,4 meter.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.
- In de bovengrond is voor de parameters PAK en PCB een gehalte aangetroffen boven de achtergrondwaarde.
- In het grondwater is voor de parameters barium en tetrachlooretheen een gehalte aangetroffen boven de streefwaarde.
- Geen van de overig geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' formeel wordt verworpen. De aangetoonde lichte verontreinigingen aan PAK en PCB in de bovengrond en barium en tetrachlooretheen in het grondwater zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

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

De milieuhygiënische bodemkwaliteit speelt een rol bij grondverzet. Voor de grond geldt dat dit mag worden hergebruikt op het perceel. Indien de grond verplaatst wordt naar een locatie elders, moet dit worden gemeld bij het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>) en gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit en de regionale Nota Bodembeheer. Wanneer verplaatsing van de grond niet mogelijk is, wordt aanbevolen de grond af te voeren naar een grondbank of een erkend verwerker (eventueel) op basis van een indicatieve kwaliteitsbepaling van de grond.

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 Bodemtype ^{bt)}	1 ¹		2 ²		3 ³	
	1	or	2	or	3	or
		br		br		br
droge stof (gew.-%)	85,7	--	85,8	--	69,6	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,1	--	1,5	--	1,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	5,7	--	46	--
METALEN						
barium ⁺	21	81,4	50	132	250	149
cadmium	0,34	0,585	0,21	0,342	0,27	0,277
kobalt	2,5	8,79	3,6	9,01	14	8,47
koper	<5	7,24	7,6	13,9	26	21,4
kwik	<0,05	0,0503	0,07	0,0949	0,06	0,0504
lood	<10	11	12	17,7	26	22,6
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	0,54	0,54
nikkel	7,1	20,7	11	24,5	53	33,1
zink	49	116	55	110	100	73,3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	0,03	--	<0,01	--
fenantreen	0,03	--	0,31	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	0,06	--	<0,01	--
fluoranteen	0,04	--	0,36	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	0,04	--	0,18	--	<0,01	--
chryseen	0,03	--	0,17	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	0,09	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,02	--	0,17	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	0,12	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	0,11	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,234	0,234	1,6	1,6	0,07	0,07
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)	1,0	--	<1	--	<1	--
PCB 153 (µg/kgds)	1,0	--	<1	--	<1	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5,5	27,5	4,9	24,5	4,9	24,5
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12743032-001 1 1, 01N: 10-50, 05: 7-50
² 12743032-002 2 2, 02: 0-50, 03: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50,
 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
³ 12743032-003 3 3, 01N: 50-100, 01N: 100-150, 01N: 150-200

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).

- * 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} 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 1% humus 1.1%*
 - 2: lutum 5.7% humus 1.5%*
 - 3: lutum 46% humus 1.8%*

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

Monstercode	4 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	4		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	64,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	72	--	--
METALEN			
barium ⁺	250	99,4	
cadmium	0,49	0,383	
kobalt	11	4,47	
koper	29	17,1	
kwik	0,14	0,0933	
lood	46	30,8	
molybdeen	1,4	1,4	
nikkel	38	16,2	
zink	130	66,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	--	--
fenantreen	0,03	--	--
antraceen	<0,01	--	--
fluoranteen	0,07	--	--
benzo(a)antraceen	0,03	--	--
chryseen	0,04	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	--
benzo(a)pyreen	0,04	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,334	0,334	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	10,2	
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	9	--	--
fractie C30-C40	6	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	29,2	

Monstercode en monstertraject
¹ 12743032-004 4 4, 02: 50-100, 03: 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: Kubiek Ruimtelijke Plannen
Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Bruininxdeelsekade 4 te Leerdam [P18M0028]

- * *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 *Origineel resultaat*
- or *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%).
4: lutum 72% humus 4.8%*

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen
Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Bruininxdeelsekade 4 te Leerdam [P18M0028]

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

Monstercode	1 ¹	
METALEN		
barium	190	*
cadmium	0,25	
kobalt	<2	
koper	<2,0	
kwik	<0,05	
lood	2,6	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	<10	
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	0,47	*
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 12743036-001 1 1, 01-1: 200-300

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

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Bruininxdeelsekade 4 te Leerdam [P18M0028]

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



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : P18M0028
Uw projectnummer : P18M0028
ALcontrol rapportnummer : 12743032, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6AIU3TJZ

Rotterdam, 27-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0028. 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.

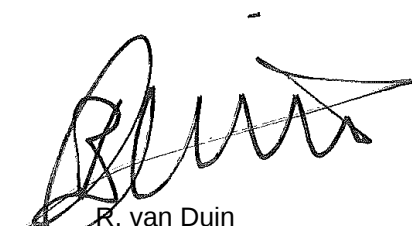
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P18M0028
 Projectnummer P18M0028
 Rapportnummer 12743032 - 1

Orderdatum 19-03-2018
 Startdatum 19-03-2018
 Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1 1, 01N: 10-50, 05: 7-50				
002	Grond (AS3000)	2 2, 02: 0-50, 03: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50				
003	Grond (AS3000)	3 3, 01N: 50-100, 01N: 100-150, 01N: 150-200				
004	Grond (AS3000)	4 4, 02: 50-100, 03: 50-100				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.7	85.8	69.6	64.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.5	1.8	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	5.7	46	72
METALEN						
barium	mg/kgds	S	21 ¹⁾	50	250 ¹⁾	250 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.34 ¹⁾	0.21	0.27 ¹⁾	0.49 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾	3.6	14 ¹⁾	11 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	<5 ¹⁾	7.6	26 ¹⁾	29 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	0.07 ²⁾	0.06 ²⁾	0.14 ²⁾
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾	12	26 ¹⁾	46 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5	0.54 ¹⁾	1.4 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	7.1 ¹⁾	11	53 ¹⁾	38 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	49 ¹⁾	55	100 ¹⁾	130 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.31	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.36	<0.01	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.18	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.17	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.09	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.17	<0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.12	<0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.11	<0.01	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 ³⁾	1.6 ³⁾	0.07 ³⁾	0.334 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Blad 3 van 7

Analyserapport

Projectnaam P18M0028
Projectnummer P18M0028
Rapportnummer 12743032 - 1

Orderdatum 19-03-2018
Startdatum 19-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 01N: 10-50, 05: 7-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 02: 0-50, 03: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 01N: 50-100, 01N: 100-150, 01N: 150-200
004	Grond (AS3000)	4 4, 02: 50-100, 03: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Blad 4 van 7

Analyserapport

Projectnaam P18M0028
Projectnummer P18M0028
Rapportnummer 12743032 - 1

Orderdatum 19-03-2018
Startdatum 19-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P18M0028
 Projectnummer P18M0028
 Rapportnummer 12743032 - 1

Orderdatum 19-03-2018
 Startdatum 19-03-2018
 Rapportagedatum 27-03-2018

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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y6860957	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
001	Y6860974	16-03-2018	16-03-2018	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam P18M0028
Projectnummer P18M0028
Rapportnummer 12743032 - 1

Orderdatum 19-03-2018
Startdatum 19-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6860967	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
002	Y6860971	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
002	Y6860976	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
002	Y6860968	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
002	Y6860953	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
002	Y6860964	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
002	Y6860970	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
002	Y6860969	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
002	Y6860975	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
003	Y6860959	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
003	Y6861735	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
003	Y6860973	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
004	Y6860945	16-03-2018	16-03-2018	ALC201
004	Y6860977	16-03-2018	16-03-2018	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam P18M0028
Projectnummer P18M0028
Rapportnummer 12743032 - 1

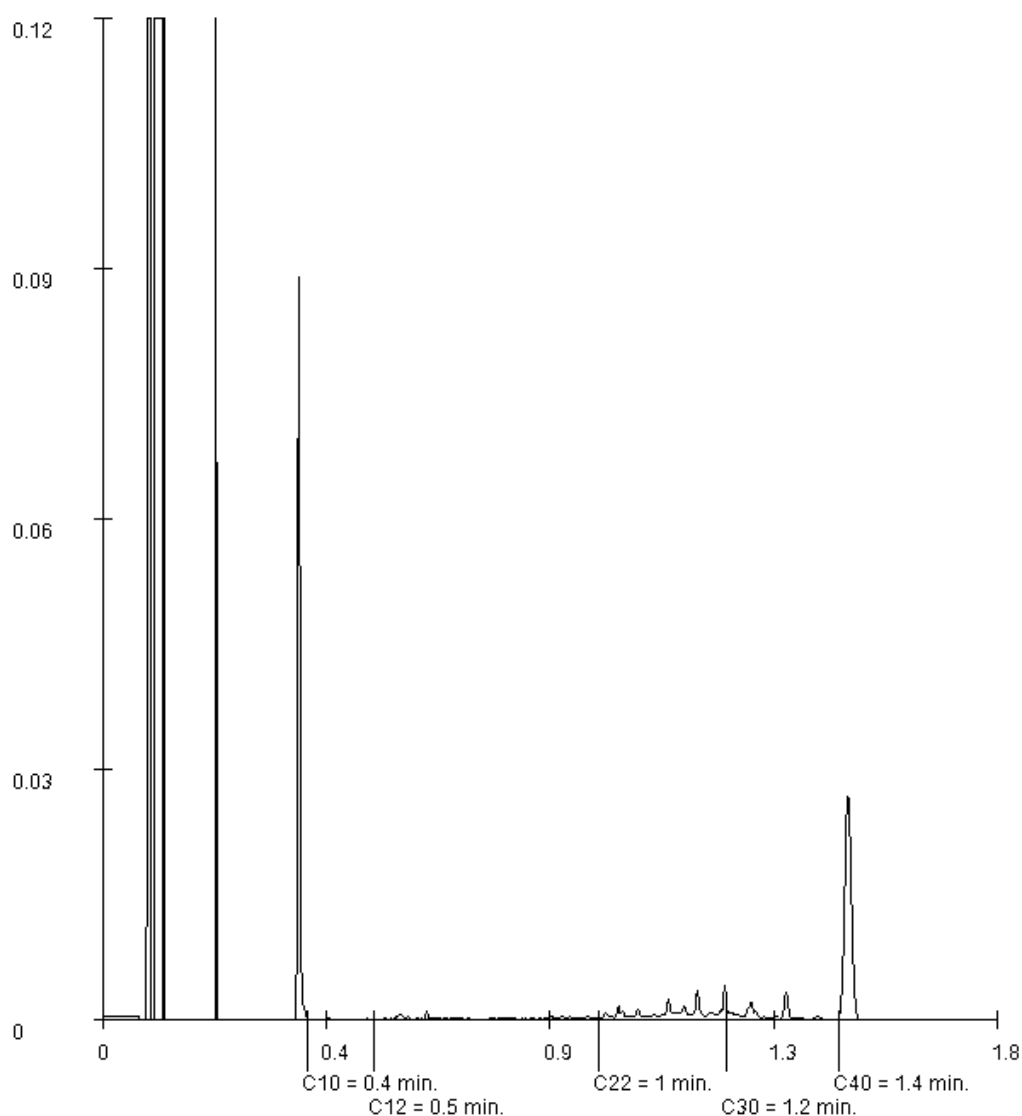
Orderdatum 19-03-2018
Startdatum 19-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 44, 02: 50-100, 03: 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

Martijn Hebinck

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P18M0028
Uw projectnummer : P18M0028
ALcontrol rapportnummer : 12743036, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : E9JZ3HQB

Rotterdam, 27-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0028. 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 analysrapport.

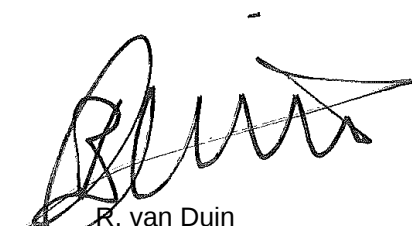
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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



Analyserapport

Projectnaam P18M0028
 Projectnummer P18M0028
 Rapportnummer 12743036 - 1

Orderdatum 19-03-2018
 Startdatum 19-03-2018
 Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 01-1: 200-300		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	190	
cadmium	µg/l	S	0.25	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.6	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
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 ¹⁾	
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 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.47	
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

Martijn Hebinck

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam P18M0028
Projectnummer P18M0028
Rapportnummer 12743036 - 1

Orderdatum 19-03-2018
Startdatum 19-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 01-1: 200-300

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

MINERALE OLIE

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

Martijn Hebinck

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam P18M0028
Projectnummer P18M0028
Rapportnummer 12743036 - 1

Orderdatum 19-03-2018
Startdatum 19-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

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 :



Analyserapport

Projectnaam P18M0028
 Projectnummer P18M0028
 Rapportnummer 12743036 - 1

Orderdatum 19-03-2018
 Startdatum 19-03-2018
 Rapportagedatum 27-03-2018

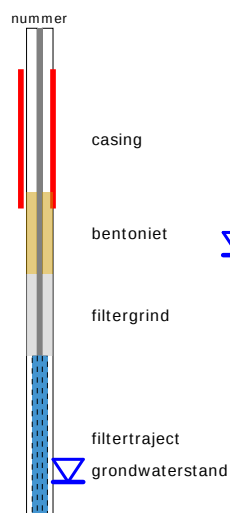
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 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
xylene (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	B1689306	16-03-2018	16-03-2018	ALC204
001	G6456448	16-03-2018	16-03-2018	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE D
Profielbeschrijving

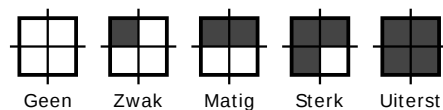
PEILBUIS



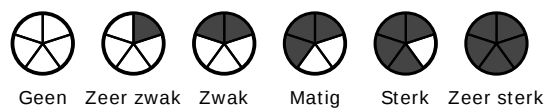
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



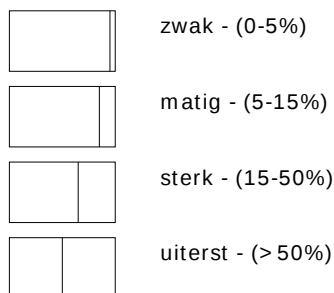
GEUR INTENSITEIT (GI)



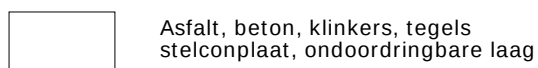
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



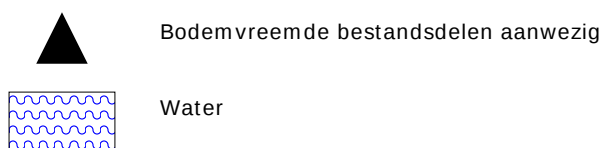
VERHARDINGEN



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

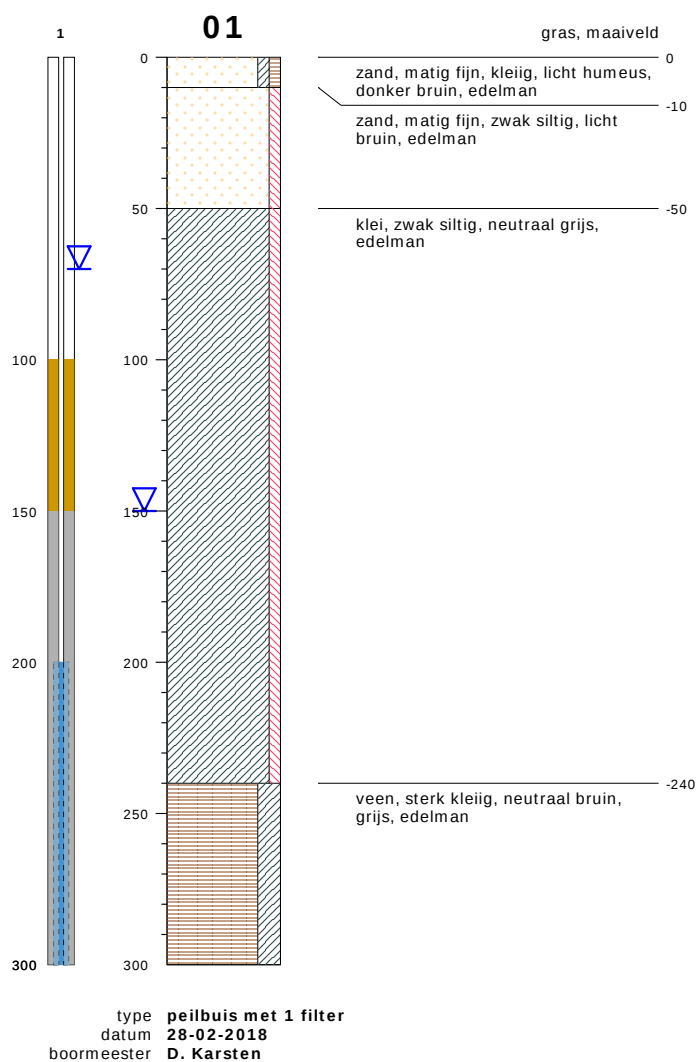


GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

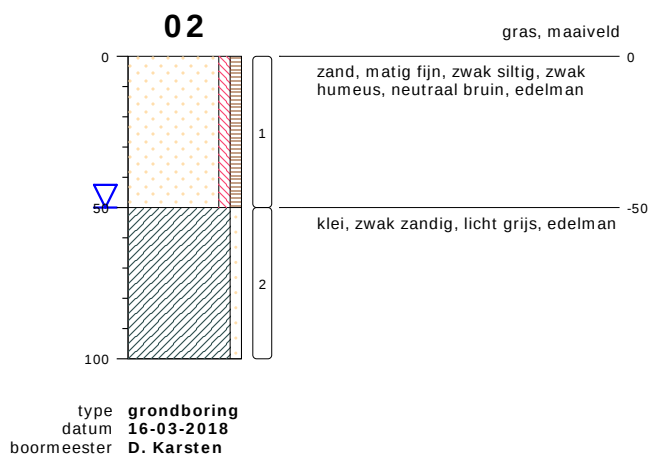
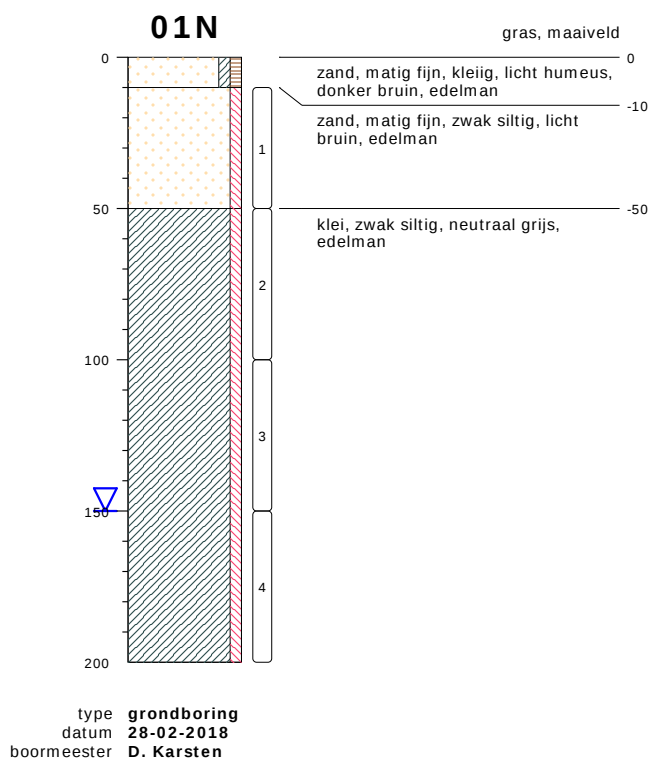
pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **P18M0028**
 projectcode **P18M0028**
 datum **19-03-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 6**

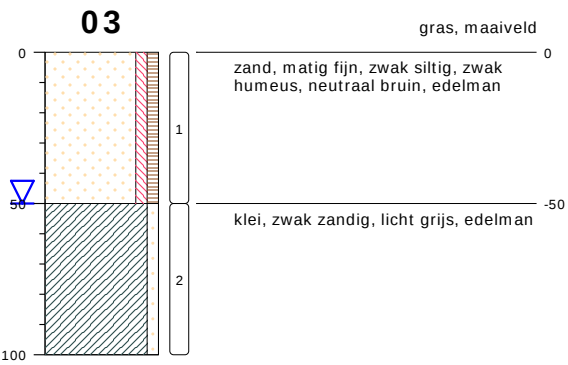
Vink



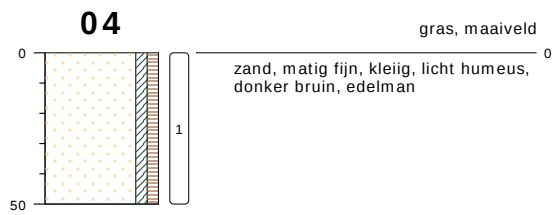
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P18M0028**
projectcode **P18M0028**
datum **19-03-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 6**

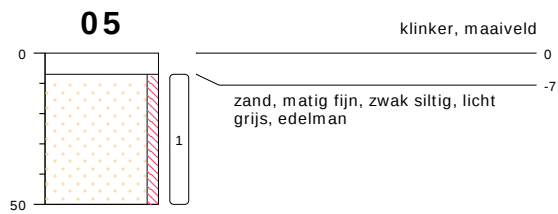
Vink



type **grondboring**
datum **16-03-2018**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **16-03-2018**
boormeester **D. Karsten**

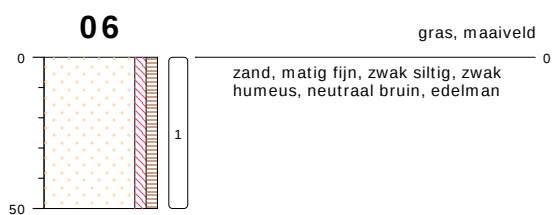


type **grondboring**
datum **16-03-2018**
boormeester **D. Karsten**

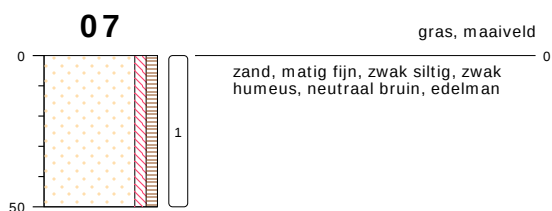
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P18M0028**
projectcode **P18M0028**
datum **19-03-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 6**

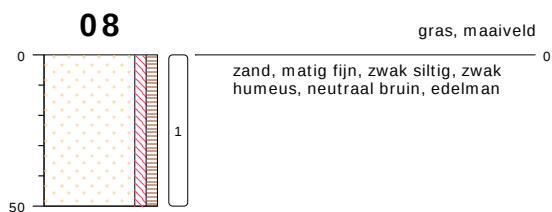
Vink



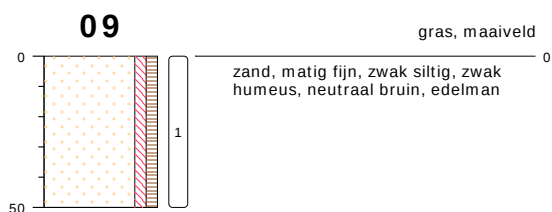
type **grondboring**
datum **16-03-2018**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **16-03-2018**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **16-03-2018**
boormeester **D. Karsten**

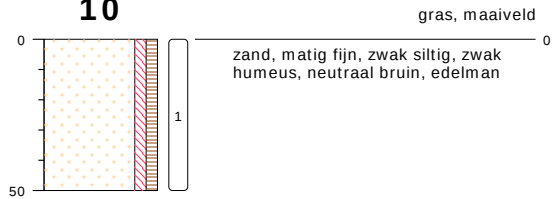


type **grondboring**
datum **16-03-2018**
boormeester **D. Karsten**

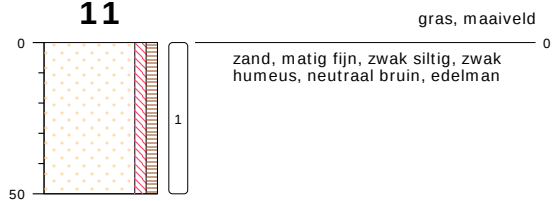
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P18M0028**
projectcode **P18M0028**
datum **19-03-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 6**

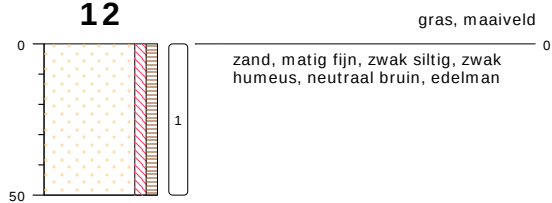
Vink

10

type **grondboring**
 datum **16-03-2018**
 boormeester **D. Karsten**

11

type **grondboring**
 datum **16-03-2018**
 boormeester **D. Karsten**

12

type **grondboring**
 datum **16-03-2018**
 boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **P18M0028**
 projectcode **P18M0028**
 datum **19-03-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 6**

Vink

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v

Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P18M0028
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	Kubiek Ruimtelijke Plannen
NAW onderzoekslocatie:	Bruininxdeelsekade 4
	Leerdam

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	

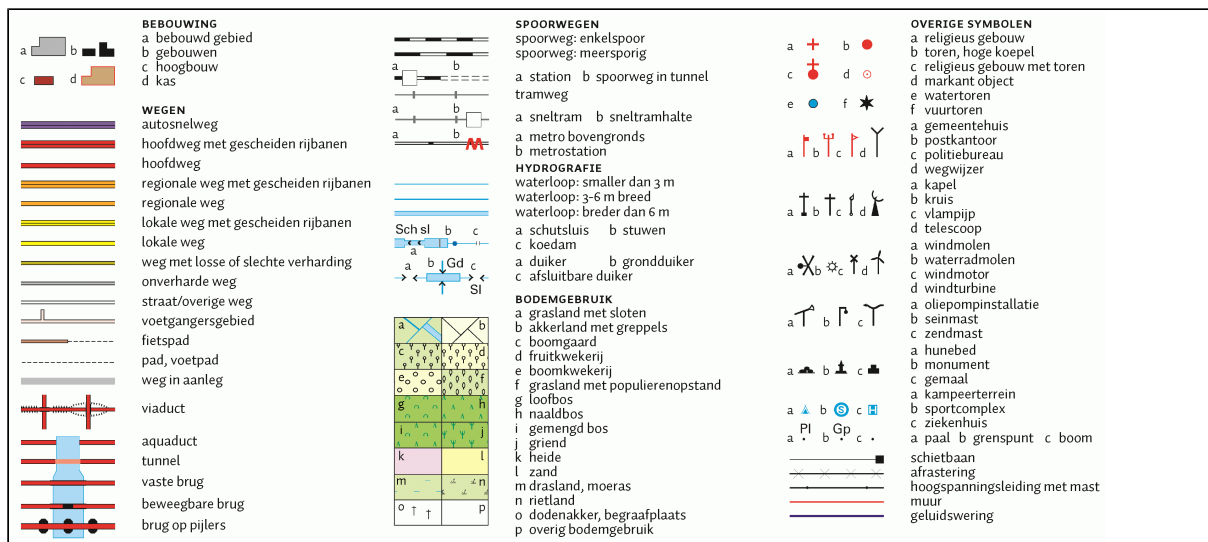
KAARTBIJLAGEN

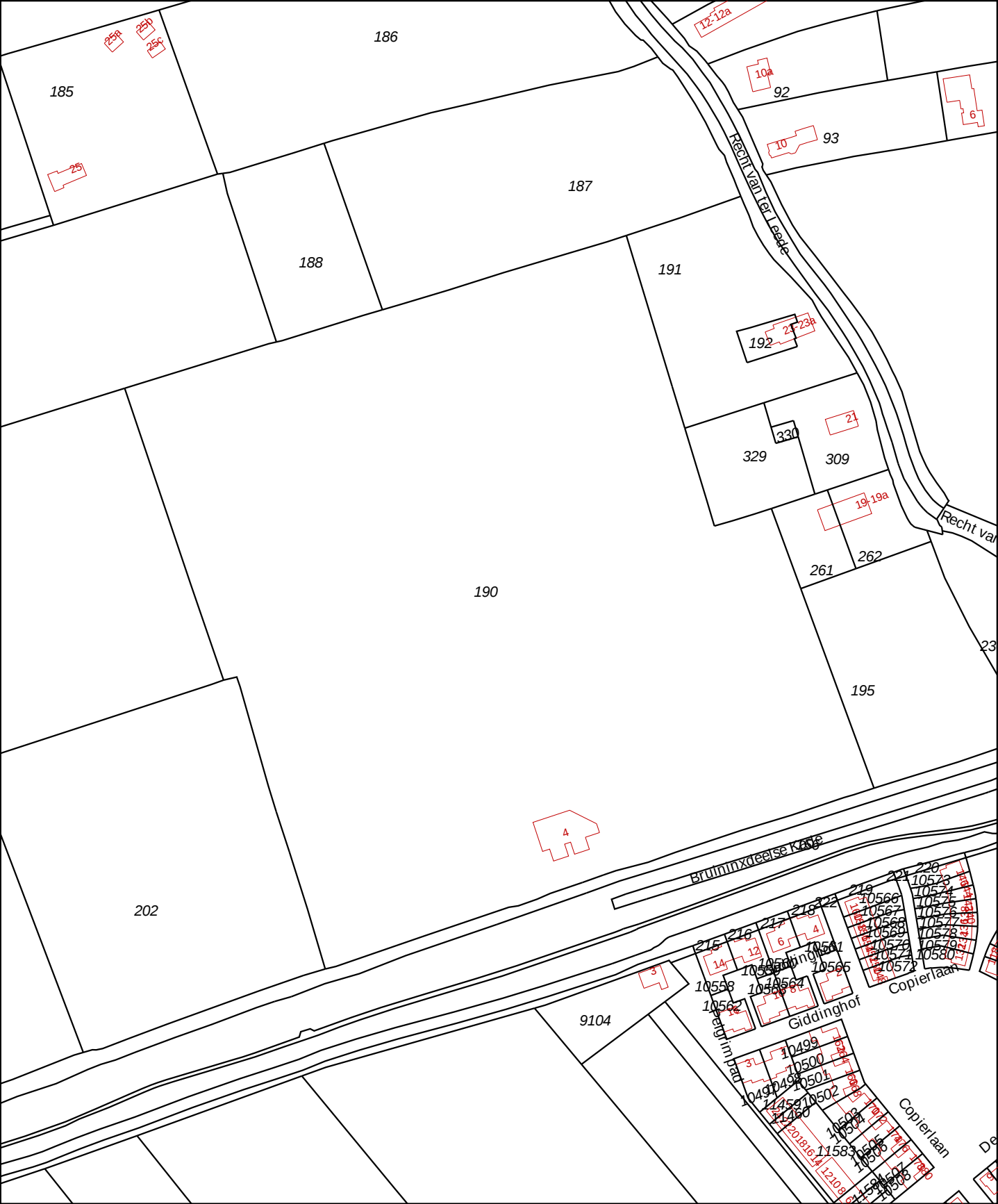


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LEERDAM H 190
Bruinixdeelse Kade 4, 4143 LM LEERDAM
CC-BY Kadaster.







Legenda	
•	Boring ondiep
⊙	Boring diep
⌋	Peilbuis
▨	Bebouwing
—	Onderzoekslocatie

Kad. Gem. Leerdam
Sectie H, nr. 190

0 5m 10m 15m 20m 25m



Vink

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

Onderwerp:

Situering boorpunten

Project: Verkennd bodemonderzoek clubgebouw Sportpark Bruinsdeel Bruinxdeelsekade 4 Leerdam	Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen	
Getekend : P.H.	Status : Definitief	
Schaal : 1:500	Datum : 23-03-2018	
Formaat : A4	Projectnr. : P18M0028	
Tekeningnaam:	Teknr.:	Versie.:
P18M0028_700	01	00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.



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