



**Aanvullend en nader bodemonderzoek
Randwijkse Rijndijk 14-16 te Heteren**

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen

Contactpersoon: De heer P. Wallenburg

Datum: 1 juli 2019

Projectnummer: P19M0020

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: **Aanvullend en nader bodemonderzoek Randwijkse Rijndijk 14-16 te Heteren**
Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen
Projectnummer: P19M0020

Auteur(s):
A.C. Karremans

Barneveld
1 juli 2019

Autorisatie:
R.M. Druijff

Barneveld
1 juli 2019

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. AANVULLEND EN NADER ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING	3
2.1. Onderzoeksstrategie	3
2.2. Veldwerkprogramma aanvullend bodemonderzoek	4
2.3. Veldwerkprogramma nader bodemonderzoek	4
2.4. Laboratoriumonderzoek	4
3. AANVULLEND EN NADER ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	7
3.1. Toetsingskader	7
3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
3.3. Analyseresultaten grond aanvullend onderzoek	9
3.4. Analyseresultaten grond nader onderzoek naar zink / dempingsmateriaal	10
4. CONCLUSIE EN ADVIES	13
4.1. Conclusie aanvullend bodemonderzoek	13
4.2. Conclusie nader bodemonderzoek	13
4.3. Aanbevelingen	14

(KAART) BIJLAGEN:

A. Toetsingstoelichting

B. Analyseresultaten

C. Analysecertificaten

D. Profielbeschrijving

Omgevingskaart

Kadastrale kaart

Kaart aanvullend bodemonderzoek met situering boorpunten

Kaart nader bodemonderzoek met situering boorpunten en verontreinigingscontour

1. INLEIDING

Kubiek Ruimtelijke Plannen heeft ons op opdracht gegeven tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek aan de Randwijkse Rijndijk 14-16 te Heteren. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen en onderstaande foto.



Foto 1: De onderzoekslocatie, ter plaatse van boring 12 uit het voorgaand onderzoek.

Op foto 1 is te zien dat de locatie plaatselijk is opgehoogd. Op het opgehoogde deel bevindt zich een propaantank en er staat een monitoringspeilbuis van Waterbedrijf Vitens.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend onderzoek¹. In de bovengrond op het zuidelijk deel van het voorterrein is een licht verhoogd gehalte aan cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, zink en een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Deze lichte tot sterke verhogingen zijn te relateren aan de puinbijmenging in de grond. Ten oosten van de aanwezige bovengrondse 5.000 liter dieseltank is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, minerale olie en een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Deze lichte tot sterke verhogingen zijn te relateren aan de puinbijmenging in de grond (en aan het feit dat er sprake is van een gedempte sloot, zo zal blijken). In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium en naftaleen gemeten.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is:

- verifiëren van een aangetoonde bodemverontreiniging met nikkel in de boringen 8, 9 en 14, almede het verifiëren van een aangetoonde bodemverontreiniging met zink in boring 12.

¹

Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest Randwijkse Rijndijk 14-16, kenmerk P18M0044, d.d. 15 juni 2018, door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Het doel van het nader bodemonderzoek is:

- het bepalen van de aard en omvang van de aanwezige verontreiniging met zink en eventuele andere parameters ten behoeve van het bepalen van de (eventuele) saneringsmaatregelen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de:

- Bij de uitvoering van het aanvullend en nader bodemonderzoek is de NTA 5755 als richtlijn gehanteerd.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op 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. AANVULLEND EN NADER 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.

2.1. Onderzoeksstrategie

Bij de uitvoering van het aanvullend en nader bodemonderzoek is de NTA 5755 als richtlijn gehanteerd. De onderzoeksstrategie komt tot stand door evaluatie van de beschikbare onderzoeksgegevens in relatie tot de onderzoeksvragen en beschikbare onderzoekstechnieken en methodieken, waarbij een conceptueel model wordt ingevuld als basis voor de verwachte verontreinigingssituatie.

De resultaten van het verkennend onderzoek, op basis waarvan mogelijk sprake is van een sterke verontreiniging met nikkel en zink op de locatie, vormt de basis voor de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek.

De verontreiniging met nikkel is aangetoond in een mengmonster van de boringen 8, 9 en 14. Het verontreinigd bodemtraject bevindt zich vanaf maaiveld (bij boring 14 is dat 0,2 meter beneden maaiveld (m-mv)) en loopt door tot 0,5 m-mv.

De verontreiniging met zink is aangetoond in een bovengrondmonster van boring 12. Het verontreinigd bodemtraject bevindt zich vanaf 0,2 m-mv en loopt door tot 0,5 m-mv.

Antwoord op de volgende onderzoeksvragen is noodzakelijk om aan de informatiebehoefte te voldoen en zo de onderzoeksdoelen te bereiken:

- Om te bepalen of op de locatie een verontreiniging aanwezig is, dient de verontreiniging te worden geverifieerd en dient bepaald te worden in welke boring of boringen deze aanwezig is.
- Indien de verontreiniging wordt geverifieerd dient op basis van de omvang bepaald te worden of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging ($>25 \text{ m}^3$ vaste bodem verontreinigd boven de interventiewaarde).

Alle bodemonsters worden onderzocht op de aanwezigheid van nikkel of zink conform de AS3000.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek en de bovengenoemde onderzoeksvragen worden de volgende werkzaamheden op de locatie uitgevoerd:

- Rondom de (mogelijk) verontreinigde boringen worden 24 boringen verricht om te bepalen of er sprake is van een puntbron of een heterogene verontreiniging. Indien sprake is van een puntbron kunnen de verrichte boringen dienen als afperking van de verontreiniging. Hierbij zijn 3 boringen op 0,5 meter rond de te verifiëren boring geplaatst en 4 boringen op circa 2 meter rond deze boring.
- De bodemlaag direct onder de bevestigde verontreiniging (0,5 tot 1,0 m-mv) bij boring 12 wordt onderzocht op zink.

- Omdat niet kan worden uitgesloten dat er sprake is van een demping met verontreinigd bodemmateriaal uit de Betuwe, waar voorheen vaak pesticiden werden gebruikt, wordt ook onderzoek naar pesticiden en de parameters van het standaardpakket uitgevoerd.

Alle bodemonsters worden onderzocht op de aanwezigheid van genoemde stoffen conform de AS3000.

2.2. Veldwerkprogramma aanvullend bodemonderzoek

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocol 2001 (versie 6.0). Het veldwerk is uitgevoerd door A. Weijs (Poelsema Veldwerkbureau B.V.) op 22 februari 2019.

Rondom boringen 8, 9 12 en 14 zijn per meetpunt 6 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Daarnaast is er ter plaatse van deze boringen een boring uitgevoerd tot 1 m-mv.

2.3. Veldwerkprogramma nader bodemonderzoek

Tijdens het aanvullend onderzoek werd een patroon duidelijk in bodemsamenstelling en mate van verontreiniging. Ten zuiden van boring 12 ligt een sloot. Deze liep waarschijnlijk in het verleden verder in noordelijke richting. Er kan geconcludeerd worden dat boring 12 zich ter plaatse van een gedempte sloot bevindt.

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocol 2001 (versie 6.0). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 18 april 2019.

Rondom en in de gedempte sloot zijn ter horizontale en verticale afperking 9 boringen verricht 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. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

2.4. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium SYNLAB Analytics & Services b.v. te Rotterdam. In tabel 1 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)
Aanvullend onderzoek boring 8				
1	Mengmonster bovengrond	Grond	08a: 0-30, 08b: 0-50, 08c: 0-50	Lutum, organische stof, nikkel
Aanvullend onderzoek boring 9				
2	Mengmonster bovengrond	Grond	09a: 0-50, 09b: 0-30, 09c: 0-50	Lutum, organische stof, nikkel
Aanvullend onderzoek boring 12				
4	Mengmonster bovengrond	Grond	12a: 50-100, 12b: 0-50, 12c: 8-20	Lutum, organische stof, zink
5	Mengmonster bovengrond	Grond	12b: 0-50, 12c: 20-50	Lutum, organische stof, zink
6	Monster ondergrond	Grond	12a: 50-100	Lutum, organische stof, zink
7	Monster bovengrond	Grond	12d: 20-50	Lutum, organische stof, zink
8	Monster bovengrond	Grond	12e: 0-50	Lutum, organische stof, zink
9	Monster bovengrond	Grond	12f: 0-50	Lutum, organische stof, zink
10	Monster bovengrond	Grond	12g: 0-50	Lutum, organische stof, zink
Aanvullend onderzoek boring 14				
3	Mengmonster bovengrond	Grond	14a: 15-50, 14b: 15-40, 14c: 15-30	Lutum, organische stof, nikkel
Nader onderzoek boring 12 (voormalige sloot)				
1	Mengmonster ondergrond	Grond	404: 40-90, 405: 50-100	Standaardpakket grond ² , OCB ⁴
2	Monster ondergrond	Grond	409: 110-160	Standaardpakket grond, OCB
11	Mengmonster bovengrond	Grond	401: 20-40, 402: 20-50	Zware metalen ³
12	Mengmonster ondergrond	Grond	401: 40-90, 401: 100-150, 402: 50-100, 402: 100-150	Zware metalen
13	Mengmonster bovengrond	Grond	408: 10-60, 409: 0-50	Zware metalen
14	Mengmonster bovengrond	Grond	407: 0-50, 407: 50-80	Zware metalen
15	Mengmonster bovengrond	Grond	406: 0-50, 406: 50-80	Zware metalen
16	Monster ondergrond	Grond	408: 60-110	Zware metalen
17	Monster ondergrond	Grond	409: 170-200	Zware metalen
1	Mengmonster ondergrond	Grond	406: 80-130, 406: 130-180, 407: 80-120, 407: 120-170	Zware metalen

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Standaardpakket grond:

- ³ 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 en lutum

⁴ OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen):

- Hexachloorbenzeen, 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, som DDE (0.7 factor), 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, 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

3. AANVULLEND EN NADER 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.

3.1. 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 uitgebreidere toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten² 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.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

²

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	Klei	Sterk zandig, zwak humeus	Neutraalbruin
0,5 - 2,0	Klei	Zwak zandig	Lichtgrijs

Ter plaatse van de gedempte sloot bestaat de bovenste laag (tot maximaal 1,1 m-mv uit matig fijn zand. Ook elders op het terrein is plaatselijk een laagje zand aanwezig (van maximaal 0,5 m diep).

Bodemvreemde materialen

Aanvullend onderzoek

- In het bodemtraject van het maaiveld tot 0,3 à 0,5 van boring 8a t/m 8g zijn resten baksteen waargenomen. Bij boring 8a zijn sporen baksteen aangetroffen in het traject van 0,3 tot 1,0 m-mv.
- Het zelfde geldt voor boring 9a tot en met 9g. Alleen zijn bij boring 9a sporen baksteen aangetroffen in het traject van 0,5 tot 1,0 m-mv. Verder zijn in het traject van maaiveld tot 0,5 m-mv van boring 9a, 9b en 9f brokken asfalt waargenomen.
- De boringen rondom boring 12 hebben de volgende bijmengingen:
 - Boring 12a, traject 0,5 – 1,0 m-mv: sporen baksteen, zwak kolengruishoudend, sporen glas.
 - Boring 12b, traject 0,0 – 0,5 m-mv en boring 12c en 12d, traject 0,2 – 0,5 m-mv: sporen baksteen, zwak kolengruishoudend.
- Bij boring 14a (0,15 – 0,5 m-mv) boring 14b (0,4 – 0,5 m-mv), boring 14c (0,3 – 0,5 m-mv), boring 14d (0,15 – 0,5 m-mv), boring 14e en 14f (0,3 – 0,5 m-mv) zijn sporen baksteen waargenomen.

Nader onderzoek

- Bij boring 401 (0,2 – 0,4 m-mv), boring 402 (0,2 – 0,3 m-mv), boring 403 (0,0 – 0,5 m-mv), boring 404 (0,0 – 1,1 m-mv), boring 405 (0,0 – 1,2 m-mv), boring 406 (0,0 – 0,5 m-mv), boring 408 (0,6 – 1,1 m-mv) en boring 409 (0,5 – 1,7 m-mv) zijn sporen baksteen of is zwak baksteen waargenomen.
- Bij boring 404 (0,4 – 1,1 m-mv), 405 (0,5 – 1,2 m-mv), 408 (1,0 – 1,7 m-mv) en 409 (0,5 – 1 m-mv) zijn sporen glas of is zwak glas waargenomen.

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

3.3. Analyseresultaten grond aanvullend onderzoek

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 3 en 4.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	1	2	4	5	6	7	8
Zware metalen							
Nikkel	23	*	-				
Zink			530	***	710	***	1.500 *** 1.600 *** 110 *

1 08a: 0-30, 08b: 0-50, 08c: 0-50
 2 09a: 0-50, 09b: 0-30, 09c: 0-50
 4 12a: 50-100, 12b: 0-50, 12c: 8-20
 5 12b: 0-50, 12c: 20-50
 6 12a: 50-100
 7 12d: 20-50
 8 12e: 0-50

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.
 - : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
 * : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 ** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde
 *** : overschrijding van de interventiewaarde

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	9	10	3
Zware metalen			
Nikkel			-
Zink	160	*	-

9 12f: 0-50
 10 12g: 0-50
 3 14a: 15-50, 14b: 15-40, 14c: 15-30

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.
 - : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
 * : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 ** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde
 *** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabellen 3 en 4 blijkt dat bij de boringen uit vorig onderzoek met nummers 9 en 14 geen verontreiniging met nikkel is aangetoond. Bij boring 8 is een licht verhoogd gehalte aan nikkel vastgesteld. Hoe het mogelijk is dat er in het verkennend onderzoek een interventiewaarde-overschrijding werd gemeten en nu ten hoogste een Achtergrondwaarde overschrijding, is niet helemaal duidelijk. De mogelijkheid bestaat dat er een metaaldeeltje in het mengmonster heeft gezeten, dat door de meetapparatuur is opgepikt. Het zou ook een meetfout kunnen zijn. Feit is dat de "verontreiniging" met nikkel niet (in dezelfde mate) is teruggevonden.

De verontreiniging (uit het verkennend onderzoek) met zink is wel opnieuw gemeten. Vermoedelijk is de sloot gedempt met verontreinigde grond. Om meer duidelijkheid te krijgen over de aard en omvang van de verontreiniging met zink, is echter nader bodemonderzoek benodigd en uitgevoerd.

3.4. Analyseresultaten grond nader onderzoek naar zink / dempingsmateriaal

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabellen 5 en 6.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	1	2	11	12	13	14	15
Zware metalen							
Barium	-	630 ***	-	-	-	-	-
Cadmium	2,6 *	2,9 *	-	-	-	-	-
Kobalt	-	14 *	-	-	-	-	-
Koper	63 *	250 ***	-	-	-	-	-
Kwik	-	1,1 *	-	-	-	-	-
Lood	230 *	320 **	50 *	-	-	55 *	-
Molybdeen	-	2,9 *	-	-	-	7,7 *	-
Nikkel	-	51 **	19 *	-	-	54 **	-
Zink	610 **	1.900 ***	99 *	-	79 *	-	-
OCB (µg/kgds)							
som DDT	-	589 *					
som DDD	-	116 *					
som DDE	-	115,2 *					
som aldrin/dieldrin/endrin	-	-					
som chloordaan	-	-					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK (10 VROM)	4,43 *	2,66 *					
Polychloorbifenylen							
Som PCB (7) (µg/kgds)	-	-					
Minerale olie							
Totaal olie C10-C40	110 *	-					

1 404: 40-90, 405: 50-100

2 409: 110-160

11 401: 20-40, 402: 20-50

12 401: 40-90, 401: 100-150, 402: 50-100, 402: 100-150

13 408: 10-60, 409: 0-50

14 407: 0-50, 407: 50-80

15 406: 0-50, 406: 50-80

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

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

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

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

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	16	17	1
Zware metalen			
Barium	-	-	-
Cadmium	1,9 *	1,1 *	-
Kobalt	7,8 *	-	-
Koper	660 ***	140 **	-
Kwik	0,24 *	0,21 *	-
Lood	180 *	100 *	-
Molybdeen	1,6 *	-	-
Nikkel	23 *	-	46 *
Zink	2200 ***	400 *	-

16 408: 60-110

17 409: 170-200

1 406: 80-130, 406: 130-180, 407: 80-120, 407: 120-170

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

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

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

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

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit de tabellen 5 en 6 blijkt dat sterk verhoogde gehalten aan barium, koper en zink zijn aangetoond. Lood en nikkel zijn matig verhoogd aangetoond. Verder zijn er licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, som DDT, som DDE, som DDD, PAK en minerale olie aangetoond.

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

De sterke verontreiniging binnen de onderzoekslocatie is afgeperkt. Globaal is de laag van 0 tot 1,7 m-mv sterk verontreinigd ter plaatse van de gedempte sloot. Met een breedte van ca. 4 meter en een gemiddelde dikte van 1,5 meter en een lengte van 15 meter (binnen de onderzoekslocatie) is de omvang van de sterke verontreiniging 90 m³.

Rondom de gedempte sloot blijkt de bodem opgehoogd met zwak puinhoudend zand. Dit blijkt licht tot matig verontreinigd met zware metalen.

4. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen is een aanvullend en een nader bodemonderzoek aan de Randwijkse Rijndijk 14-16 te Heteren uitgevoerd. De aanleiding voor het aanvullend en nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van een voorgaand verkennend bodemonderzoek. In dat onderzoek zijn sterk verhoogde gehalten aan nikkel (in een mengmonster) en zink (in een monster) gemeten.

4.1. Conclusie aanvullend bodemonderzoek

Doel van het aanvullend bodemonderzoek is het verifiëren van een aangetoonde bodemverontreiniging met nikkel in de boringen 8, 9 en 14, almede het verifiëren van een aangetoonde bodemverontreiniging met zink in boring 12.

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt het volgende:

- De bodem bestaat tot op de maximale boordiepte van 2 m-mv uit klei met een humushoudende bovengrond.
- Zintuiglijk zijn hoofdzakelijk in de bovengrond brokken asfalt, sporen baksteen, een zwakke bijmenging met kolengruis en sporen glas waargenomen. Plaatselijk blijkt de bodem opgehoogd met zwak puinhoudend zand.
- Analytisch blijkt dat bij de boringen uit vorig onderzoek met nummers 9 en 14 geen verontreiniging met nikkel is aangetoond. Bij boring 8 is een licht verhoogd gehalte aan nikkel vastgesteld. Hoe het mogelijk is dat er in het verkennend onderzoek een interventiewaarde-overschrijding werd gemeten en nu ten hoogste een Achtergrondwaarde overschrijding, is niet helemaal duidelijk. De mogelijkheid bestaat dat er een metaaldeeltje in het mengmonster heeft gezeten, dat door de meetapparatuur is opgepikt. Het zou ook een meetfout kunnen zijn. Feit is dat de “verontreiniging” met nikkel niet (in dezelfde mate) is teruggevonden.
- De verontreiniging (uit het verkennend onderzoek) met zink is wel opnieuw gemeten. Vermoedelijk is de sloot gedempt met verontreinigde grond. Om meer duidelijkheid te krijgen over de aard en omvang van de verontreiniging met zink, is een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

4.2. Conclusie nader bodemonderzoek

Tijdens het aanvullend onderzoek werd een patroon duidelijk in bodemsamenstelling en mate van verontreiniging. Ten zuiden van boring 12 ligt een sloot. Deze liep waarschijnlijk in het verleden verder in noordelijke richting. Er kan geconcludeerd worden dat boring 12 zich ter plaatse van een gedempte sloot bevindt.

Omdat niet kan worden uitgesloten dat er sprake is van een demping met verontreinigd bodemmateriaal uit de Betuwe, waar voorheen vaak pesticiden werden gebruikt, is ook onderzoek verricht naar pesticiden en de parameters van het standaardpakket.

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt het volgende:

- Er zijn sterk verhoogde gehalten aan barium, koper en zink aangetoond. Lood en nikkel zijn matig verhoogd aangetoond. Verder zijn er licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, som DDT, som DDE, som DDD, PAK en minerale olie aangetoond. De laag (op een diepte van 1,1 tot 1,6 m-mv) welke licht verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen (DDT en haar afbraakproducten) betreft mogelijk een oude sliblaag.
- Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- De sterke verontreiniging binnen de onderzoekslocatie is afgeperkt. Globaal is de laag van 0 tot 1,7 m-mv sterk verontreinigd ter plaatse van de gedempte sloot. Met een breedte van ca. 4 meter en een gemiddelde dikte van 1,5 meter en een lengte van 15 meter (binnen de onderzoekslocatie) is de omvang van de sterke verontreiniging 90 m³. Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Rondom de gedempte sloot blijkt de bodem opgehoogd met zwak puinhoudend zand. Dit blijkt licht tot matig verontreinigd met zware metalen.

4.3. Aanbevelingen

Het wordt aangeraden om deze rapportage te overleggen aan het bevoegd gezag, in het kader van de voorgenomen functiewijziging.

In de nu bekende plannen ten aanzien van het voorgenomen toekomstig gebruik zijn er geen (woning) bouwactiviteiten gepland ter plaatse van de geconstateerde verontreiniging. Doordat het huidige gebruik van de locatie feitelijk extensief groen betreft en de omvang van de verontreiniging relatief beperkt is, worden geen actuele risico's verwacht. Bij voorgenomen graafwerkzaamheden in de verontreiniging kan aan de hand van de nu bekende gegevens een BUS-melding worden ingediend.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit speelt een rol bij grondverzet. Voor de grond, uitgezonderd de verontreiniging ter plaatse van de gedempte sloot, 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

Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectcode P19M0020

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	1 ¹		2 ²		3 ³	
	1	or	br	2	or	br
droge stof (gew.-%)	82,1	--	--	85,2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,6	--	--	3,1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	11	--	--	9,1	--	--
METALEN						
nikkel	23		38,3 *	17	31,2	11
						32,1

Monstercode en monstertraject

1 12981365-001 1 1, 08a: 0-30, 08b: 0-50, 08c: 0-50
2 12981365-002 2 2, 09a: 0-50, 09b: 0-30, 09c: 0-50
3 12981365-003 3 3, 14a: 15-50, 14b: 15-40, 14c: 15-30

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).
- 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 11% humus 4.6%
2: lutum 9.1% humus 3.1%
3: lutum 1% humus 2.1%

Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectcode P19M0020

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

Monstercode	4 ¹			5 ²			6 ³		
Bodemtype ^{bt)}	4			5			6		
		or	br		or	br		or	br
droge stof (gew.-%)	82,2	--	--	78,8	--	--	72,7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,3	--	--	5,7	--	--	8,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	<1	--	--	1,7	--	--
METALEN									
zink	530		1190 ***	710		1540 ***	1500		3070 ***

Monstercode en monstertraject

¹ 12981365-004 4 4, 12a: 50-100, 12b: 0-50, 12c: 8-20
² 12990677-001 5 5, 12b: 0-50, 12c: 20-50
³ 12990677-002 6 6, 12a: 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).

* 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%.)

4: lutum 1% humus 4.3%

5: lutum 1% humus 5.7%

6: lutum 1.7% humus 8.2%

Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectcode P19M0020

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

Monstercode	7 ¹			8 ²			9 ³		
Bodemtype ^{bt)}	7			8			9		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	69,8	--	--	87,0	--	--	85,7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8,2	--	--	2,7	--	--	3,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	4,1	--	--	2,0	--	--
METALEN									
zink	1600	3280	***	110	232	*	160	366	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12990677-003 7 7, 12d: 20-50
² 12990677-004 8 8, 12e: 0-50
³ 12990677-005 9 9, 12f: 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).

* 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%.)

7: lutum 1% humus 8.2%
8: lutum 4.1% humus 2.7%
9: lutum 2% humus 3.5%

Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
 Projectcode P19M0020

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	10 ¹ 10		1 ² 11		2 ³ 12	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	89,6	-- --	76,0	-- --	69,7	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,0	-- --	5,5	-- --	8,5	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1,2	-- --	22	-- --	12	-- --
METALEN						
barium ⁺	-		430	476	630	1080 ***
cadmium	-		2,6	3,05 *	2,9	3,44 *
kobalt	-		8,3	9,15	14	23,5 *
koper	-		63	72 *	250	330 ***
kwik	-		0,13	0,138	1,1	1,3 *
lood	-		230	252 *	320	386 **
molybdeen	-		1,2	1,2	2,9	2,9 *
nikkel	-		21	23	51	81,1 **
zink	49	113	610	687 **	1900	2690 ***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-		0,04	-- --	0,01	-- --
fenantreen	-		0,43	-- --	0,14	-- --
antraceen	-		0,10	-- --	0,03	-- --
fluoranteen	-		0,89	-- --	0,45	-- --
benzo(a)antraceen	-		0,60	-- --	0,33	-- --
chryseen	-		0,64	-- --	0,45	-- --
benzo(k)fluoranteen	-		0,42	-- --	0,30	-- --
benzo(a)pyreen	-		0,50	-- --	0,29	-- --
benzo(ghi)peryleen	-		0,40	-- --	0,33	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		0,41	-- --	0,33	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-		4,43	4,43 *	2,66	2,66 *
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	-		2,1	3,82	6,4	7,53
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	-		<1	-- --	<1	-- --
PCB 52 (µg/kgds)	-		<1	-- --	<1	-- --
PCB 101 (µg/kgds)	-		<1	-- --	1,4	-- --
PCB 118 (µg/kgds)	-		<1	-- --	<1	-- --
PCB 138 (µg/kgds)	-		1,7	-- --	3,7	-- --
PCB 153 (µg/kgds)	-		1,6	-- --	3,4	-- --
PCB 180 (µg/kgds)	-		1,3	-- --	3,0	-- --
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-		7,4	13,5	13,6	16
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT (µg/kgds)	-		1,7	-- --	39	-- --
p,p-DDT (µg/kgds)	-		13	-- --	550	-- --
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	-		14,7	26,7	589	693 *
o,p-DDD (µg/kgds)	-		<1	-- --	40	-- --
p,p-DDD (µg/kgds)	-		<1	-- --	76	-- --
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	-		1,4	2,55	116	136 *
o,p-DDE (µg/kgds)	-		<1	-- --	5,2	-- --
p,p-DDE (µg/kgds)	-		9,7	-- --	110	-- --
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	-		10,4	18,9	115,2	136 *

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	-	26,5	--	--	820,2	--	--
aldrin (µg/kgds)	-	<1	1,27		<1	0,824	
dieldrin (µg/kgds)	-	<1	--	--	3,7	--	--
endrin (µg/kgds)	-	<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	-	2,1	3,82		5,1	6	
isodrin (µg/kgds)	-	<1	--	--	<1	--	--
telodrin (µg/kgds)	-	<1	--	--	<1	--	--
alpha-HCH (µg/kgds)	-	<1	1,27 ^a		<1	0,824	
beta-HCH (µg/kgds)	-	<1	1,27		<1	0,824	
gamma-HCH (µg/kgds)	-	<1	1,27		<1	0,824	
delta-HCH (µg/kgds)	-	<1	--	--	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	-	2,8	--	--	2,8	--	--
heptachloor (µg/kgds)	-	<1	1,27 ^a		<1	0,824 ^a	
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	-	<1	--	--	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	-	<1	--	--	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	-	1,4	2,55 ^a		1,4	1,65	
alpha-endosulfan (µg/kgds)	-	<1	1,27 ^a		<1	0,824	
hexachloorbutadien (µg/kgds)	-	<1	--	--	<1	--	--
endosulfansulfaat (µg/kgds)	-	<1	--	--	<1	--	--
trans-chloordaan (µg/kgds)	-	<1	--	--	<1	--	--
cis-chloordaan (µg/kgds)	-	<1	--	--	1,0	--	--
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	-	1,4	2,55 ^a		1,7	2	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	-	38,4	--	--	835,4	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	-	38,4	--	--	839,7	--	--
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	-	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	-	10	--	--	11	--	--
fractie C22-C30	-	63	--	--	46	--	--
fractie C30-C40	-	40	--	--	29	--	--
totaal olie C10 - C40	-	110	200	*	90	106	

Monstercode en monstertraject

¹	12990677-006	10 10, 12g: 0-50
²	13018134-001	1 1, 404: 40-90, 405: 50-100
³	13018134-002	2 2, 409: 110-160

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

Opdrachtgever **Kubiek Ruimtelijke Plannen**
Project **aanvullend bodemonderzoek aan de Randwijkse Rijndijk 14-16 te Heteren [P19M0020]**

verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
or *Origineel resultaat*
br *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%.)
10: lutum 1.2% humus 3%
11: lutum 22% humus 5.5%
12: lutum 12% humus 8.5%

Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
 Projectcode P19M0020

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	11 ¹			12 ²			13 ³		
	13	or	br	14	or	br	15	or	br
droge stof (gew.-%)	87,4	--	--	77,4	--	--	90,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,6	--	--	1,8	--	--	1,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	7,3	--	--	34	--	--	2,0	--	--
METALEN									
barium ⁺	83		193	190		147	51		198
cadmium	0,36		0,559	0,41		0,473	<0,2		0,241
kobalt	6,1		13,6	11		8,59	3,5		12,3
koper	19		32,7	25		24,6	8,5		17,6
kwik	0,06		0,079	0,08		0,0757	<0,05		0,0503
lood	50		71 *	33		32,6	31		48,8
molybdeen	0,81		0,81	0,57		0,57	<0,5		0,35
nikkel	19		38,4 *	37		29,4	9,5		27,7
zink	99		183 *	100		90,3	79		187 *

Monstercode en monstertraject

¹	13021369-001	11 11, 401: 20-40, 402: 20-50
²	13021369-002	12 12, 401: 40-90, 401: 100-150, 402: 50-100, 402: 100-150
³	13021369-003	13 13, 408: 10-60, 409: 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).

* 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%).
 13: lutum 7.3% humus 2.6%
 14: lutum 34% humus 1.8%
 15: lutum 2% humus 1.2%

Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
 Projectcode P19M0020

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

Monstercode	14 ¹			15 ²			16 ³		
Bodemtype ^{bt)}	16			17			18		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	89,2	--	--	86,1	--	--	79,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,7	--	--	2,2	--	--	6,3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	10	--	--	12	--	--	8,2	--	--
METALEN									
barium ⁺	73	141		67	115		260	568	
cadmium	0,22	0,337		0,22	0,326		1,9	2,53	*
kobalt	6,3	11,8		5,2	8,73		7,8	16,3	*
koper	22	35,7		13	19,9		660	1000	***
kwik	0,10	0,127		0,08	0,0988		0,24	0,304	*
lood	55	75,4	*	33	43,7		180	237	*
molybdeen	7,7	7,7	*	<0,5	0,35		1,6	1,6	*
nikkel	54	94,5	**	16	25,5		23	44,2	*
zink	78	132		75	118		2200	3660	***

Monstercode en monstertraject

¹ 13021369-004 14 14, 407: 0-50, 407: 50-80
² 13021369-005 15 15, 406: 0-50, 406: 50-80
³ 13021369-006 16 16, 408: 60-110

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%.)
 16: lutum 10% humus 1.7%
 17: lutum 12% humus 2.2%
 18: lutum 8.2% humus 6.3%

Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectcode P19M0020

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	17 ¹			14 ²		
	19			14		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	72,3	--	--	73,3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,5	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	28	--	--	-		
METALEN						
barium ⁺	240	219		220	170	
cadmium	1,1	1,29 *		0,35	0,404	
kobalt	10	9,15		14	10,9	
koper	140	149 **		26	25,6	
kwik	0,21	0,211 *		0,06	0,0568	
lood	100	104 *		29	28,7	
molybdeen	0,78	0,78		<0,5	0,35	
nikkel	34	31,3		46	36,6 *	
zink	400	402 *		110	99,4	

Monstercode en monstertraject

¹ 13021369-007 17 17, 409: 170-200
² 13026883-001 1 1, 406: 80-130, 406: 130-180, 407: 80-120, 407: 120-170

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 Omgekeerd 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%.)
19: lutum 28% humus 3.5%
14: lutum 34% humus 1.8%

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				
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	8,5	1004	2000	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
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
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.

BIJLAGE C
Analysecertificaten

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : No randwijkse rijndijk 14-16
Uw projectnummer : P19M0020
SYNLAB rapportnummer : 12981365, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : X23258HE

Rotterdam, 28-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0020. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 12981365 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 28-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 08a: 0-30, 08b: 0-50, 08c: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 09a: 0-50, 09b: 0-30, 09c: 0-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 14a: 15-50, 14b: 15-40, 14c: 15-30
004	Grond (AS3000)	4 4, 12a: 50-100, 12b: 0-50, 12c: 8-20

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.1	85.2	91.7	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	3.1	2.1	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	9.1	<1	<1
METALEN						
nikkel	mg/kgds	S	23	17	11	
zink	mg/kgds	S				530

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijdijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 12981365 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 28-02-2019

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. |

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 12981365 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 28-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7480990	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7482062	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7481039	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7172462	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7172450	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7172452	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
003	Y7171925	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
003	Y7171916	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
003	Y7171920	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y7480984	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y6503951	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y6504044	22-02-2019	22-02-2019	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : No randwijkse rijdijk 14-16
Uw projectnummer : P19M0020
SYNLAB rapportnummer : 12990677, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S15G81PV

Rotterdam, 16-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0020. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam No randwijkse rijdijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 12990677 - 1

Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 16-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	5 5, 12b: 0-50, 12c: 20-50					
002	Grond (AS3000)	6 6, 12a: 50-100					
003	Grond (AS3000)	7 7, 12d: 20-50					
004	Grond (AS3000)	8 8, 12e: 0-50					
005	Grond (AS3000)	9 9, 12f: 0-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.8	72.7	69.8	87.0	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	8.2	8.2	2.7	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.7	<1	4.1	2.0
METALEN							
zink	mg/kgds	S	710	1500	1600	110	160

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijdijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 12990677 - 1

Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 16-03-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 12990677 - 1

Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 16-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	10 10, 12g: 0-50	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2
METALEN			
zink	mg/kgds	S	49

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 12990677 - 1

Orderdatum 08-03-2019
Startdatum 08-03-2019
Rapportagedatum 16-03-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijdijk 14-16
 Projectnummer P19M0020
 Rapportnummer 12990677 - 1

Orderdatum 08-03-2019
 Startdatum 08-03-2019
 Rapportagedatum 16-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7480984	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y6503939	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y6503951	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
003	Y7482055	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y6504042	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7480931	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
006	Y7480972	22-02-2019	22-02-2019	ALC201

Paraaf :

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : No randwijkse rijndijk 14-16
Uw projectnummer : P19M0020
SYNLAB rapportnummer : 13018134, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ZAEDW47Q

Rotterdam, 24-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0020. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13018134 - 1

Orderdatum 18-04-2019
Startdatum 18-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	1 1, 404: 40-90, 405: 50-100		
002	Grond (AS3000)	2 2, 409: 110-160		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	76.0	69.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	8.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	12
METALEN				
barium	mg/kgds	S	430	630
cadmium	mg/kgds	S	2.6	2.9
kobalt	mg/kgds	S	8.3	14
koper	mg/kgds	S	63	250
kwik	mg/kgds	S	0.13	1.1
lood	mg/kgds	S	230	320
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	2.9
nikkel	mg/kgds	S	21	51
zink	mg/kgds	S	610	1900
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.43	0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.89	0.45
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.60	0.33
chryseen	mg/kgds	S	0.64	0.45
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.50	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.40	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.41	0.33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.43 ¹⁾	2.66 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	2.1	6.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.7	3.7
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	3.4
PCB 180	µg/kgds	S	1.3	3.0

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13018134 - 1

Orderdatum 18-04-2019
Startdatum 18-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	1 1, 404: 40-90, 405: 50-100		
002	Grond (AS3000)	2 2, 409: 110-160		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.4 ¹⁾	13.6 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.7 ²⁾	39
p,p-DDT	µg/kgds	S	13	550
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	589 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	40
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	76
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	116 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	5.2
p,p-DDE	µg/kgds	S	9.7	110
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.4 ¹⁾	115.2 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		26.5 ¹⁾	820.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	3.7 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	5.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	1.0
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.7 ¹⁾
Som	µg/kgds		38.4 ¹⁾	835.4 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem				
som	µg/kgds	S	38.4 ¹⁾	839.7 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem				
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	11
fractie C22-C30	mg/kgds		63	46

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13018134 - 1

Orderdatum 18-04-2019
Startdatum 18-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 404: 40-90, 405: 50-100
002	Grond (AS3000)	2 2, 409: 110-160

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C30-C40	mg/kgds		40 ³⁾	29 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	90

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13018134 - 1

Orderdatum 18-04-2019
Startdatum 18-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13018134 - 1

Orderdatum 18-04-2019
Startdatum 18-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijdijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13018134 - 1

Orderdatum 18-04-2019
Startdatum 18-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
hexachloorbutadieen	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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7450709	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
001	Y7450642	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
002	Y7450638	18-04-2019	18-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijdijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13018134 - 1

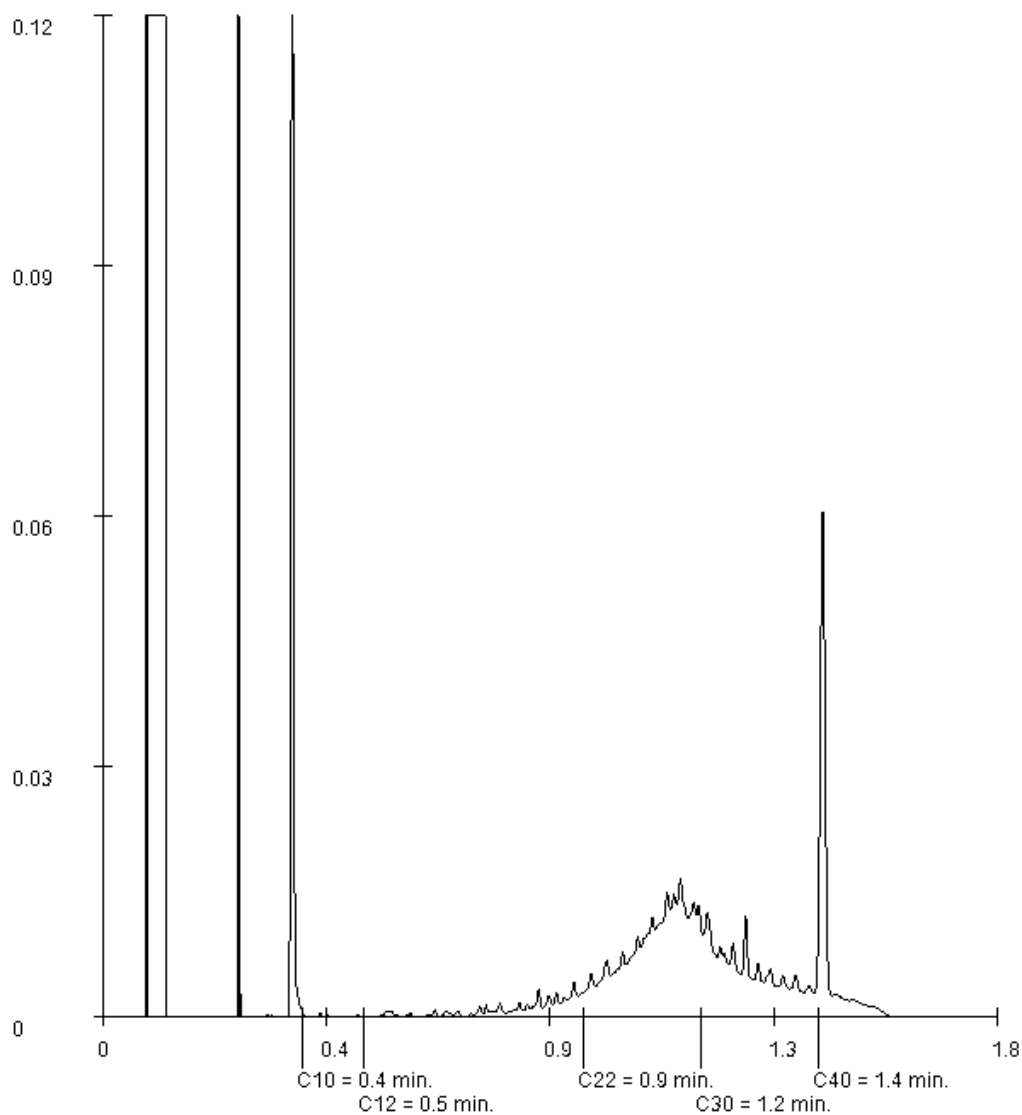
Orderdatum 18-04-2019
Startdatum 18-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11, 404: 40-90, 405: 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 :

Projectnaam No randwijkse rijdijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13018134 - 1

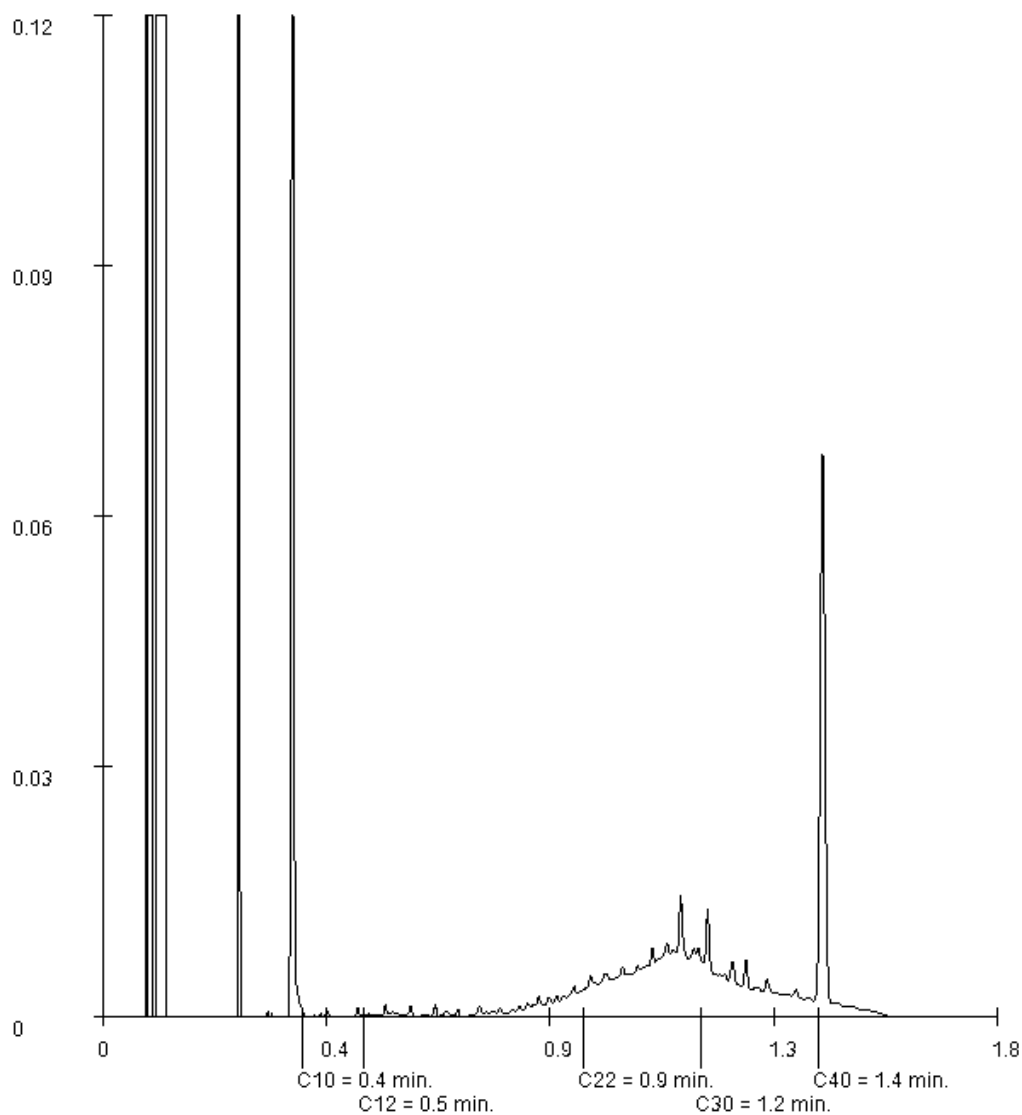
Orderdatum 18-04-2019
Startdatum 18-04-2019
Rapportagedatum 24-04-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22, 409: 110-160

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

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : No randwijkse rijdijk 14-16

Uw projectnummer : P19M0020

SYNLAB rapportnummer : 13021369, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : YCWNBDFA

Rotterdam, 02-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0020. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13021369 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	11 11, 401: 20-40, 402: 20-50					
002	Grond (AS3000)	12 12, 401: 40-90, 401: 100-150, 402: 50-100, 402: 100-150					
003	Grond (AS3000)	13 13, 408: 10-60, 409: 0-50					
004	Grond (AS3000)	14 14, 407: 0-50, 407: 50-80					
005	Grond (AS3000)	15 15, 406: 0-50, 406: 50-80					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.4	77.4	90.0	89.2	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.8	1.2	1.7	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.3	34	2.0	10	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	83	190	51	73	67
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.41	<0.2	0.22	0.22
kobalt	mg/kgds	S	6.1	11	3.5	6.3	5.2
koper	mg/kgds	S	19	25	8.5	22	13
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.08	<0.05	0.10	0.08
lood	mg/kgds	S	50	33	31	55	33
molybdeen	mg/kgds	S	0.81	0.57	<0.5	7.7	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	37	9.5	54	16
zink	mg/kgds	S	99	100	79	78	75

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijdijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13021369 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijdijk 14-16
 Projectnummer P19M0020
 Rapportnummer 13021369 - 1

Orderdatum 25-04-2019
 Startdatum 25-04-2019
 Rapportagedatum 02-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	16 16, 408: 60-110
007	Grond (AS3000)	17 17, 409: 170-200

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	79.0	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.3	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.2	28
METALEN				
barium	mg/kgds	S	260	240
cadmium	mg/kgds	S	1.9	1.1
kobalt	mg/kgds	S	7.8	10
koper	mg/kgds	S	660	140
kwik	mg/kgds	S	0.24	0.21
lood	mg/kgds	S	180	100
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	0.78
nikkel	mg/kgds	S	23	34
zink	mg/kgds	S	2200	400

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13021369 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13021369 - 1

Orderdatum 25-04-2019
Startdatum 25-04-2019
Rapportagedatum 02-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7450708	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
001	Y7450707	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
002	Y7450693	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
002	Y7450703	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
002	Y7450633	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
002	Y7450701	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
003	Y7450634	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
003	Y7450651	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
004	Y7450704	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
004	Y7450640	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
005	Y7450706	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
005	Y7450647	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
006	Y7450710	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
007	Y7450702	18-04-2019	18-04-2019	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : No randwijkse rijdijk 14-16
Uw projectnummer : P19M0020
SYNLAB rapportnummer : 13026883, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1KAH2IXA

Rotterdam, 07-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0020. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam No randwijkse rijndijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13026883 - 1

Orderdatum 06-05-2019
Startdatum 06-05-2019
Rapportagedatum 07-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 406: 80-130, 406: 130-180, 407: 80-120, 407: 120-170

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
METALEN			
barium	mg/kgds	S	220
cadmium	mg/kgds	S	0.35
kobalt	mg/kgds	S	14
koper	mg/kgds	S	26
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	46
zink	mg/kgds	S	110

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

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijdijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13026883 - 1

Orderdatum 06-05-2019
Startdatum 06-05-2019
Rapportagedatum 07-05-2019

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.

Paraaf :



Projectnaam No randwijkse rijdijk 14-16
Projectnummer P19M0020
Rapportnummer 13026883 - 1

Orderdatum 06-05-2019
Startdatum 06-05-2019
Rapportagedatum 07-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

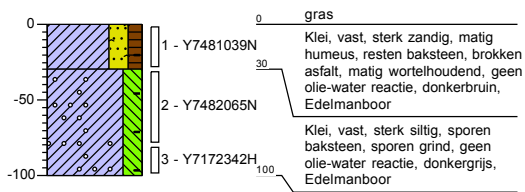
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7450641	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
001	Y7450635	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
001	Y7450650	18-04-2019	18-04-2019	ALC201
001	Y7450637	18-04-2019	18-04-2019	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE D
Profielbeschrijving

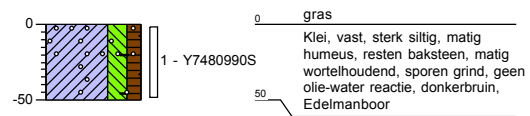
Boring: 08a

Datum: 22-2-2019



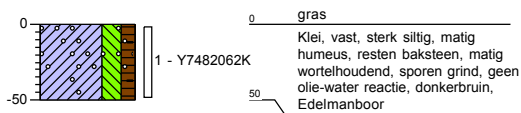
Boring: 08b

Datum: 22-2-2019



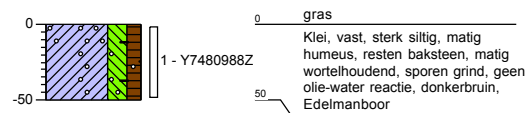
Boring: 08c

Datum: 22-2-2019



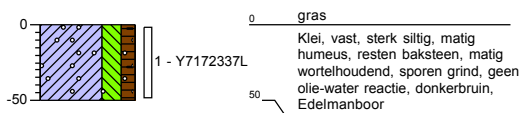
Boring: 08d

Datum: 22-2-2019



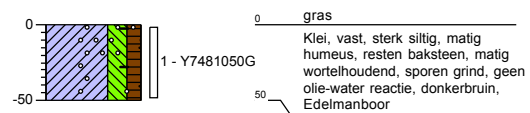
Boring: 08e

Datum: 22-2-2019



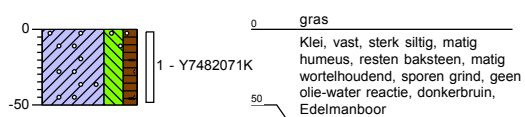
Boring: 08f

Datum: 22-2-2019

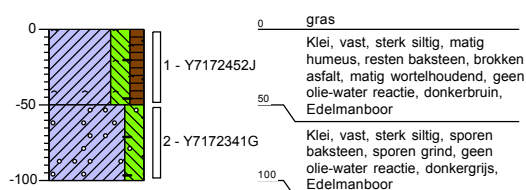


Boring: 08g

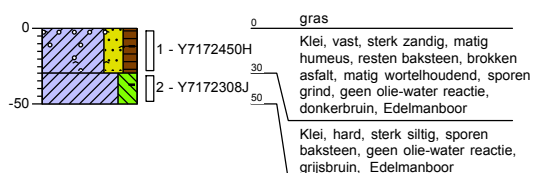
Datum: 22-2-2019

**Boring: 09a**

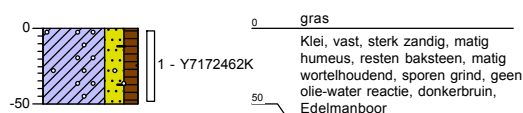
Datum: 22-2-2019

**Boring: 09b**

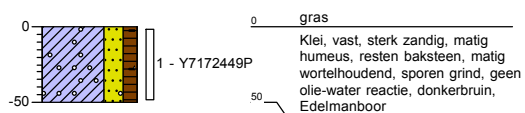
Datum: 22-2-2019

**Boring: 09c**

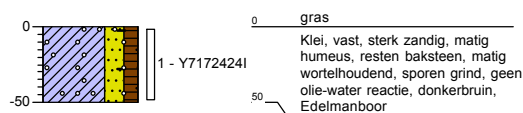
Datum: 22-2-2019

**Boring: 09d**

Datum: 22-2-2019

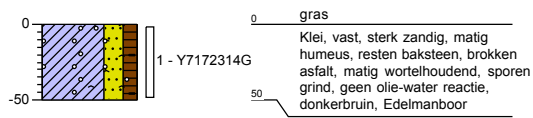
**Boring: 09e**

Datum: 22-2-2019



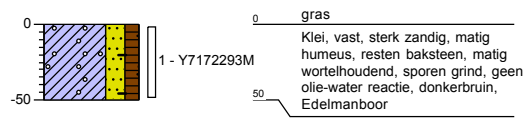
Boring: 09f

Datum: 22-2-2019



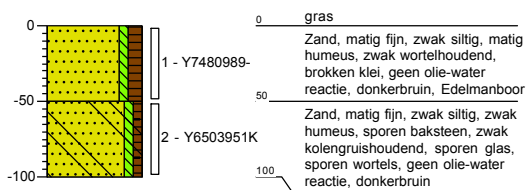
Boring: 09g

Datum: 22-2-2019



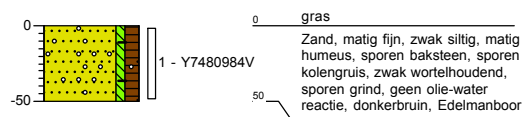
Boring: 12a

Datum: 22-2-2019



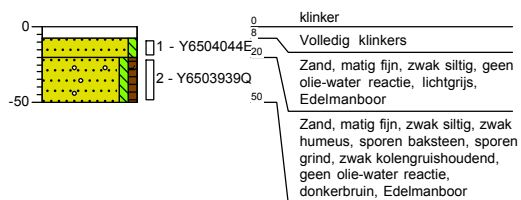
Boring: 12b

Datum: 22-2-2019



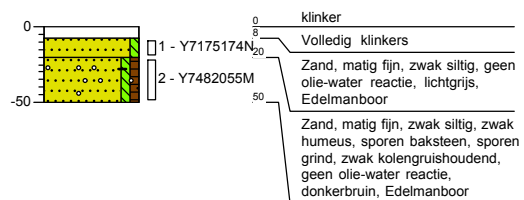
Boring: 12c

Datum: 22-2-2019



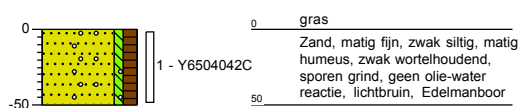
Boring: 12d

Datum: 22-2-2019

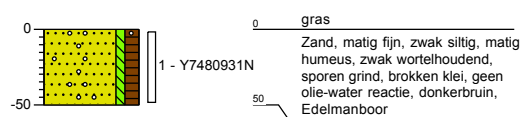


Boring: 12e

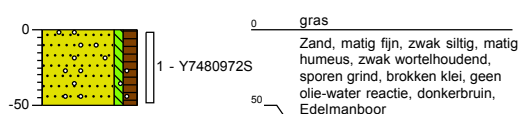
Datum: 22-2-2019

**Boring: 12f**

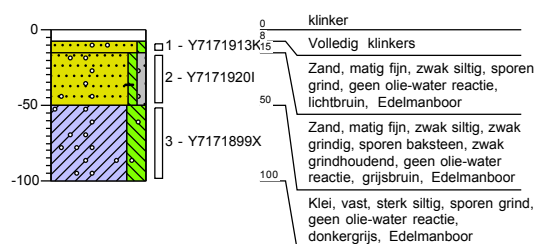
Datum: 22-2-2019

**Boring: 12g**

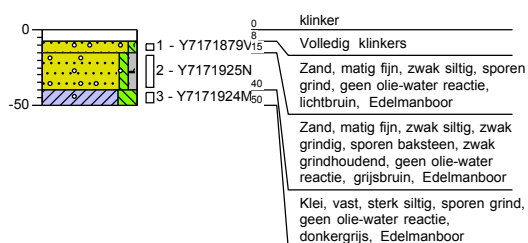
Datum: 22-2-2019

**Boring: 14a**

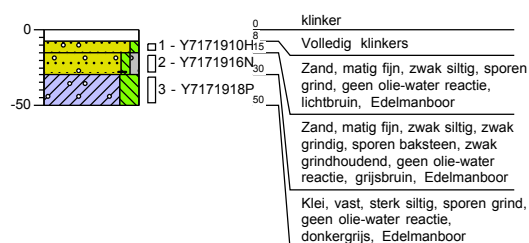
Datum: 22-2-2019

**Boring: 14b**

Datum: 22-2-2019

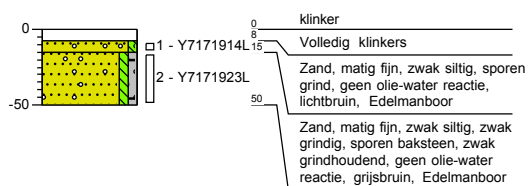
**Boring: 14c**

Datum: 22-2-2019



Boring: 14d

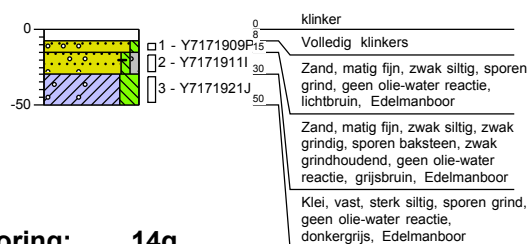
Datum: 22-2-2019

**Boring: 14f**

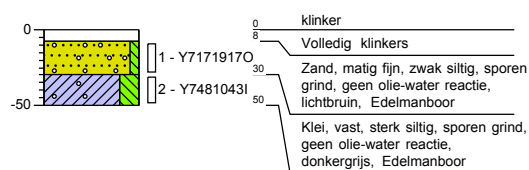
Datum: 22-2-2019

**Boring: 14e**

Datum: 22-2-2019

**Boring: 14g**

Datum: 22-2-2019



PROTOCOL 2001 BORINGEN

Behoort bij projectinformatieblad

PRNR. KLANT:

P19M0020

PRNR. PVB

19-0205

Opdrachtgever: Vink Milieutechnisch Adviesbureau Projectleider: Renzo Drujff
Locatie: Randwijkse Rijndijk 14-16 te Heter Telefoonnummer: 06-27088825/0342406439

Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting
Maken foto's	☒	☐	
Puin in bodem verwacht	☒	☒	mogelijk, boerenerf
Gebruik ramguts	☐	☒	
Beton-/asfaltboringen	☐	☒	
Steekbussen	☐	☒	bij ja, aantal gebruikt invullen

Indien grondwater > 5m-mv ; steekbus op 5 m- mv.!!

Opmerkingen m.b.t.
uitvoering:

Uitkartering zware metalenverontreiniging

Indien uitvoering/monsternamen volgens boorplan niet mogelijk is, DIRECT bellen met kantoor

Boormethode

Ongeroerde monsternamen	☐ Ja,	☐ steekbus
	☒ Nee	☐ anders
Methode van inmeten	☐ meetlint	☐ waterpassing t.o.v. NAP
	☒ 06-GPS	☒ t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps

Boringen

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m -mv.)	Monsternamen		Opmerkingen / Toelichting
			NEN	Anders	
rondom 8, 9, 12 en 14 op 0,5 m	3 * 4	1	☐	☐	Perlocatie 1 doorzaat tot 1m Rest 0,5m
			☐	☐	
			☐	☐	
rondom 8, 9, 12 en 14 op 2 m afstand	4 * 4	0,5	☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	

Peilbuizen

(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koker)

Deellocatie	Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv.)	Materiaal		Afwerking			Opmerking
			HDPE	PVC	Geen	Str.Pt	St.Kkr	
			☐	☐	☐	☐	☐	ook grond bemonsteren
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	

Naam Laboratorium: Synlab

Monsteroverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!

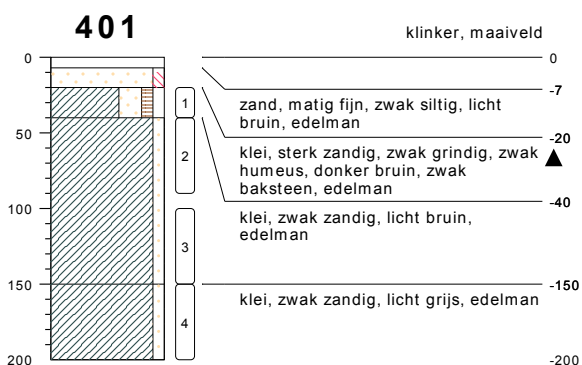
Klantcode: 1513

Monsters weg gebracht: ☐

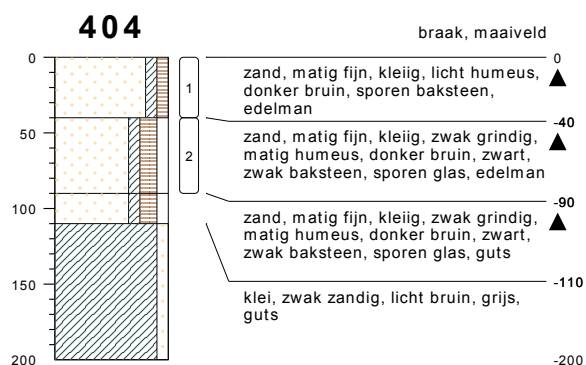
Datum afhaling monsters:

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever

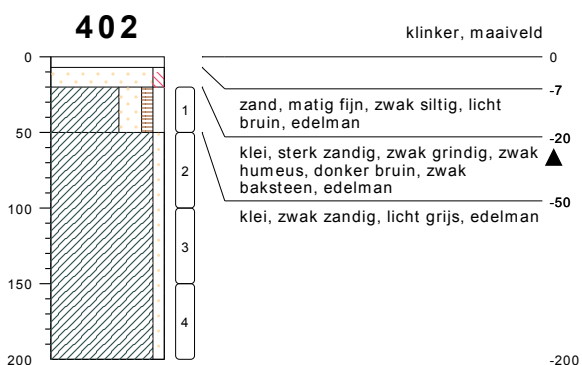
	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider opdrachtgever	Renzo Drujff	<i>[Handwritten Signature]</i>	25-2-2019
Veldwerker (ervaren)	Allen Weys	<i>[Handwritten Signature]</i>	27-02-2019
Afwijkingen t.o.v. BRL2000 ?	Nee ☒	Ja, reden:	



type **grondboring**
datum **18-04-2019**
boormeester **D. Karsten**



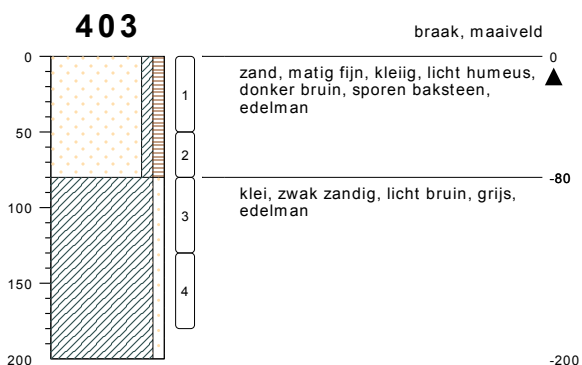
type **grondboring**
datum **18-04-2019**
boormeester **D. Karsten**



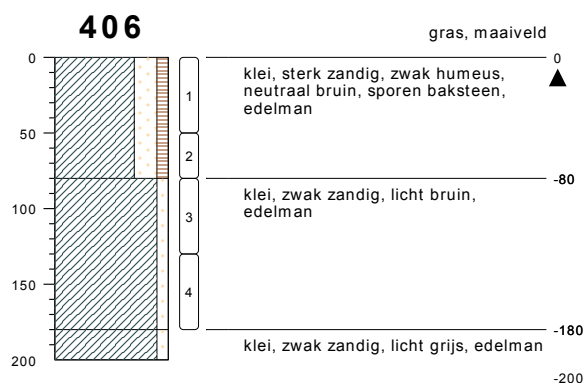
type **grondboring**
datum **18-04-2019**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **18-04-2019**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **18-04-2019**
boormeester **D. Karsten**

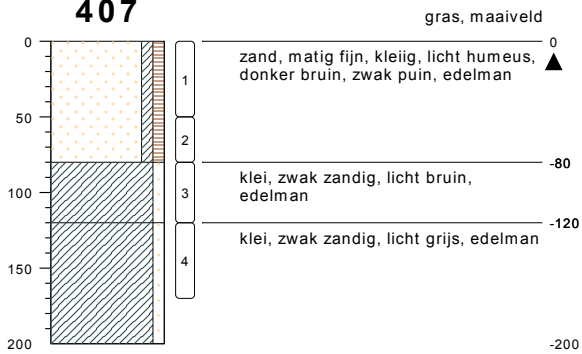


type **grondboring**
datum **18-04-2019**
boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **No randwijkse rijndijk 14-16**
projectcode **P19M0020**
datum **18-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**

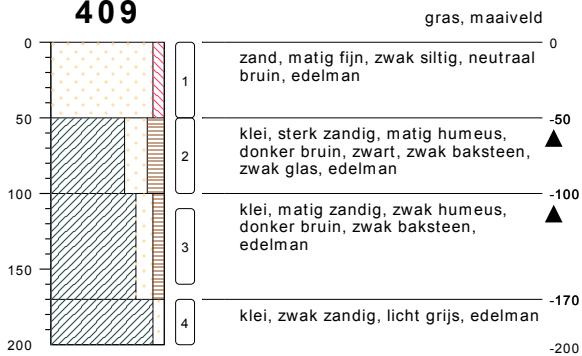
Vink

407

type **grondboring**
 datum **18-04-2019**
 boormeester **D. Karsten**

408

type **grondboring**
 datum **18-04-2019**
 boormeester **D. Karsten**

409

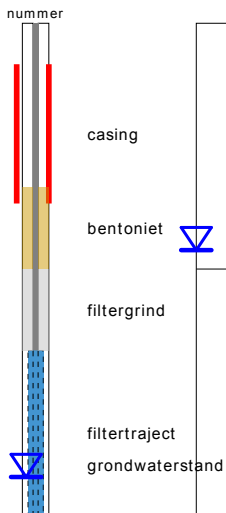
type **grondboring**
 datum **18-04-2019**
 boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **No randwijkse rijndijk 14-16**
 projectcode **P19M0020**
 datum **18-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 3**

Vink

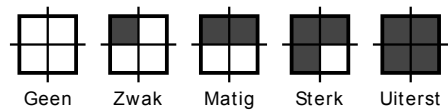
PEILBUIS



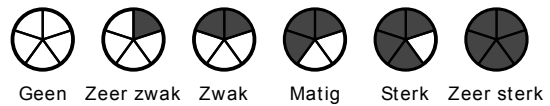
BORING



OLIE OP WATER REACTIE



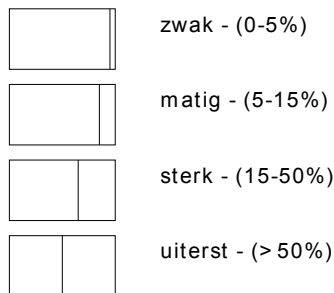
GEUR INTENISTEIT



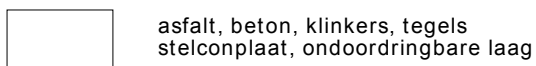
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



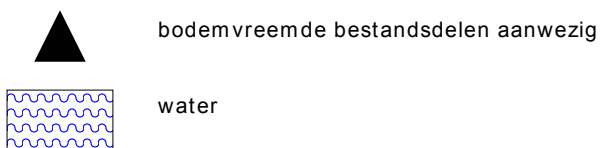
VERHARDINGEN



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

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v				
Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P19M0020
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	Kubiek Ruimtelijke Plannen
NAW onderzoekslocatie:	Randwijkse Rijndijk 14-16
	Heteren

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



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 maart 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HETEREN

F

1344

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

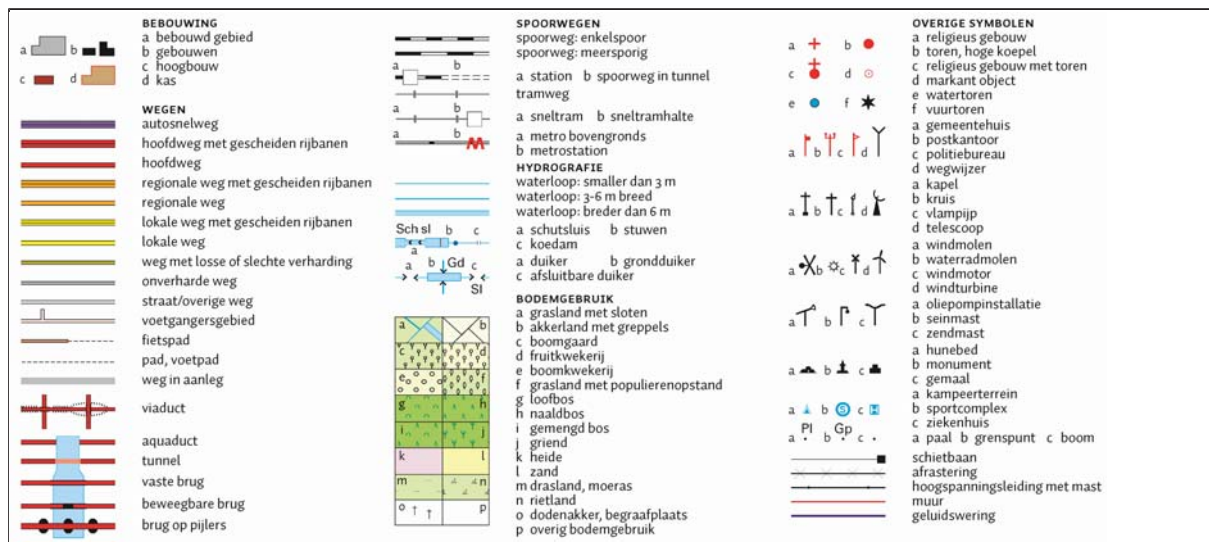
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

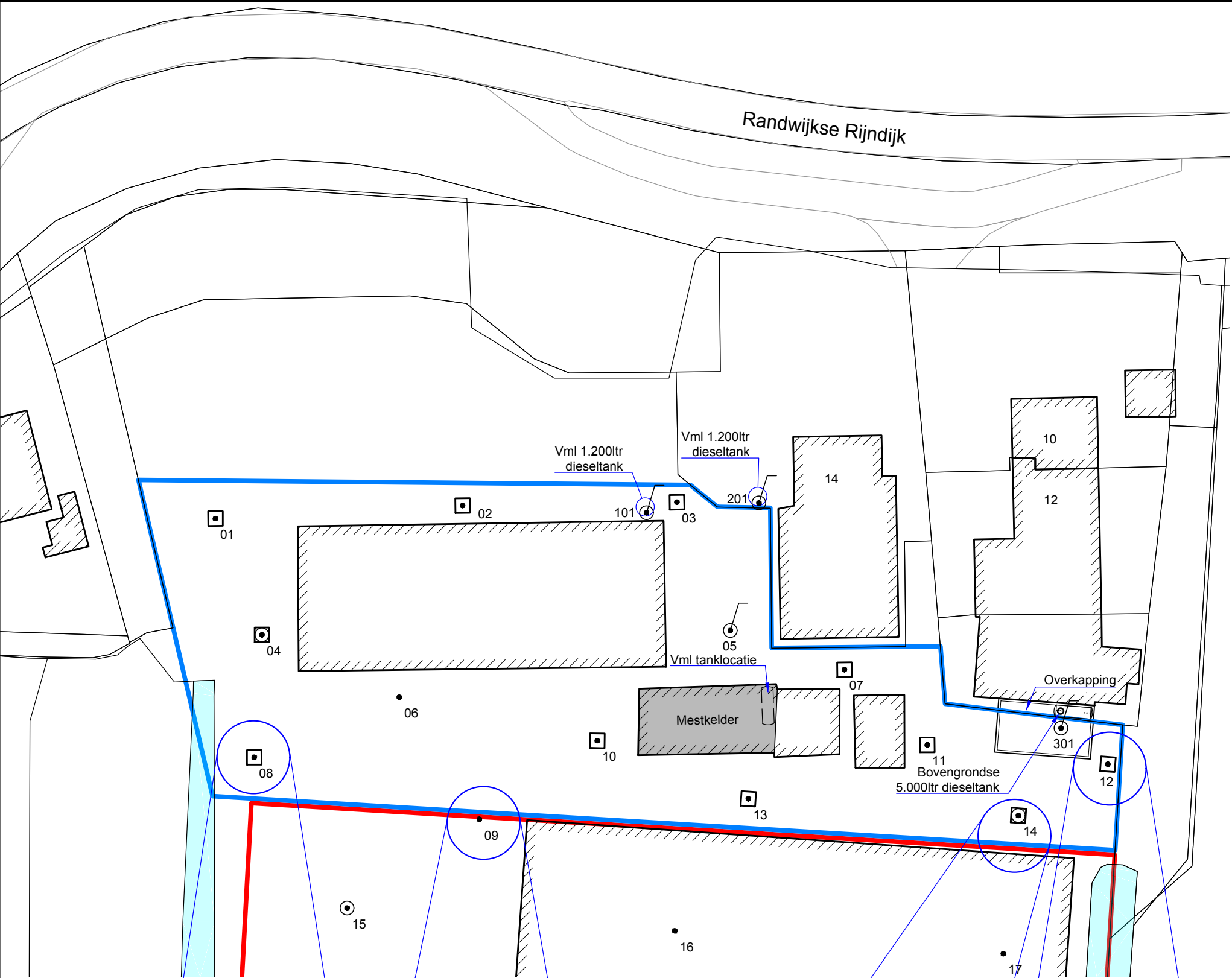


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HETEREN F 1344
Randwijkse Rijndijk 14, 6666 LM HETEREN
CC-BY Kadaster.





Legenda

Boring 0,0-0,5m-mv

Boring 0,0-1,0m-mv

Asbestinspectiegat

Verkennd bodemonderzoek P18M0044

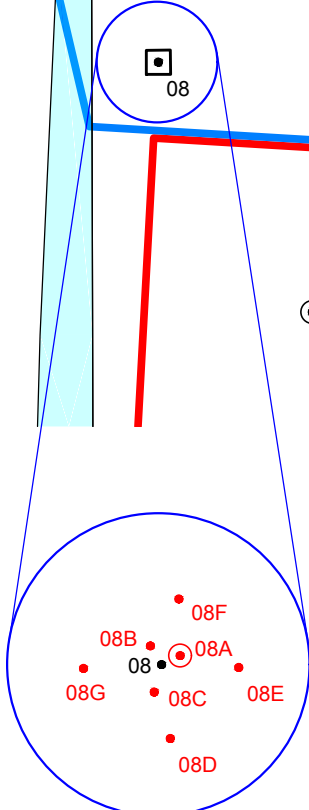
Boring/peilbuis

Verkennd bodemonderzoek P18M0044

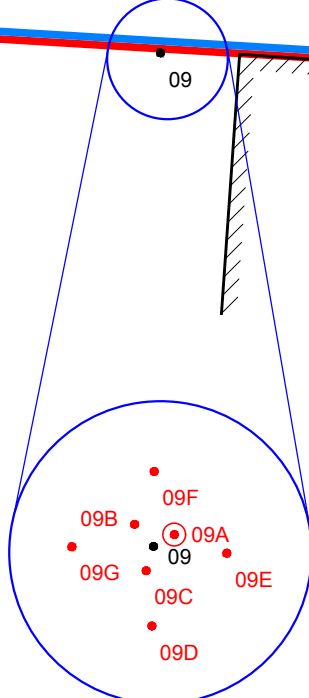
Bebouwing

Deellocatie A

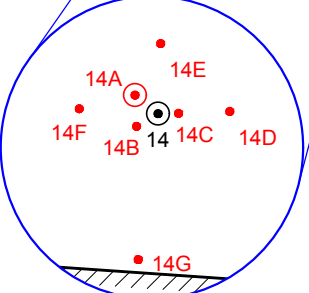
Deellocatie B



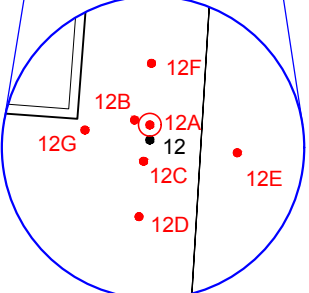
Detail boring 08
Schaal 1:200



Detail boring 09
Schaal 1:200



Detail boring 14
Schaal 1:200



Detail boring 12
Schaal 1:200

Kad. Gem. Heteren
Sectie F, nrs. 364 (ged.), 1692

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:

Aanvullend bodemonderzoek
Randwijkse Rijndijk 14-16
Heteren

Getekend : P.H.

Schaal : 1:500

Formaat : A3

Tekeningnaam:

P19M0020_705

Opdrachtgever:

Kubiek
Ruimtelijke Plannen

Status : Definitief

Datum : 15-05-2019

Projectnr. : P19M0020

Teknr.:

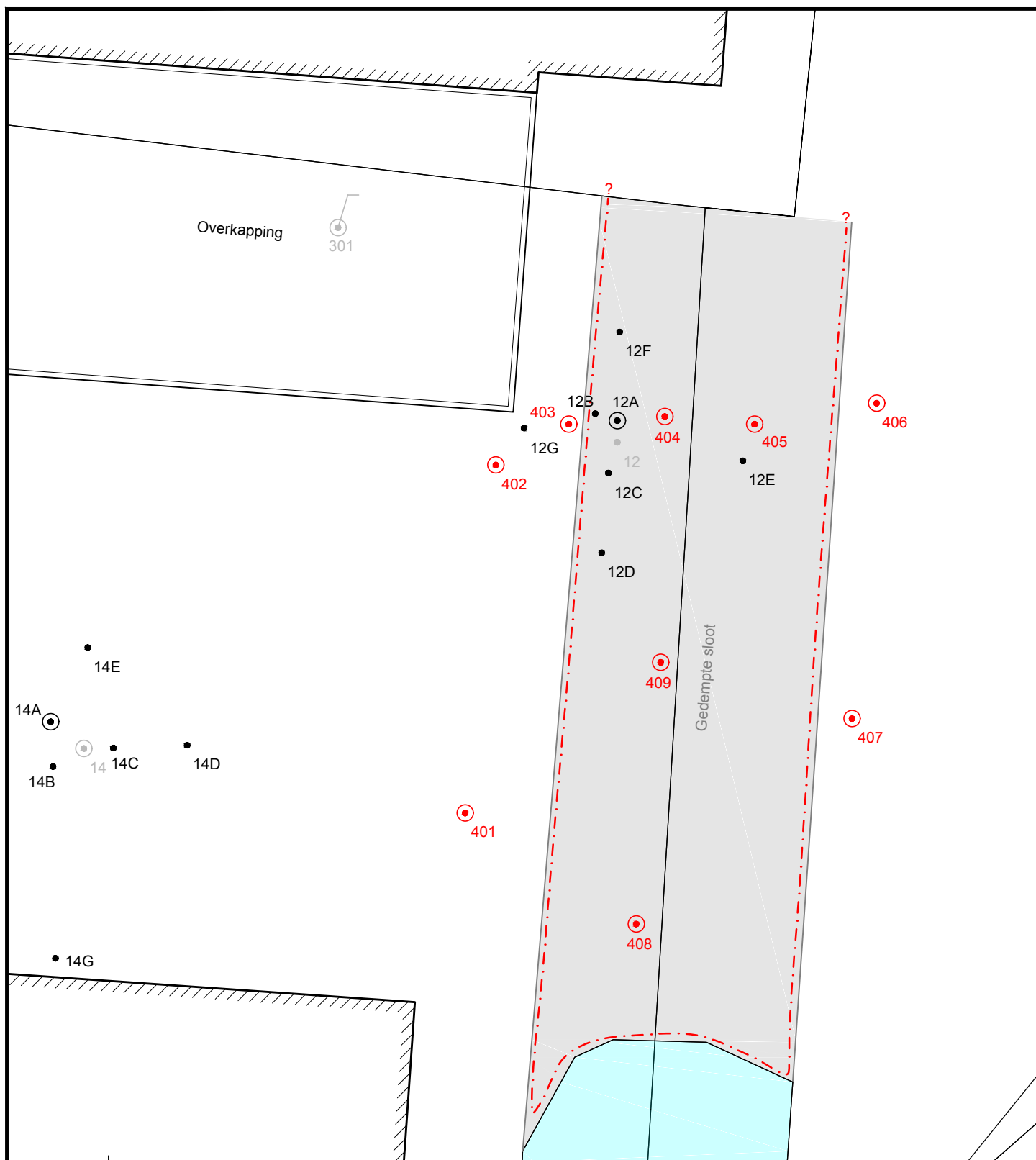
01

Versie.:

00

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

© Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



Kad. Gem. Heteren
Sectie F, nrs. 364 (ged.), 1692



Legenda

- Boring 0,0-2,0m-mv
- Boring Aanvullend bodemonderzoek P19M0020
- Boring/peilbuis
- Verkennd bodemonderzoek P18M0044
- ▨ Bebouwing
- Geschatte interventiewaardecontour vaste bodem
- zware metalen in vaste bodem

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:	Opdrachtgever:	
Nader bodemonderzoek	Kubiek	
Randwijkse Rijndijk 14-16	Ruimtelijke Plannen	
Heteren		
Getekend : P.H.	Status	: Definitief
Schaal : 1:100	Datum	: 14-05-2019
Formaat : A4	Projectnr.	: P19M0020
Tekeningnaam:	Teknr.:	Versie.:
P19M0020_706	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