



**Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek
asbest in grond aan de Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef**

Opdrachtgever: Bouwbeheer Boshuizen

Contactpersoon: Jan Zwagerman

Datum: 21 augustus 2018

Projectnummer: P18M0079

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: **Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond aan de Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef**

Opdrachtgever: Jan Zwagerman p/a Bouwbeheer Boshuizen

Projectnummer: P18M0079

Auteur(s):
A.C. Karremans



Barneveld
21 augustus 2018

Autorisatie:
R.M. Duijff



Barneveld
21 augustus 2018

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Algemeen	3
2.2.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.3.	Voormalig bodemgebruik	5
2.4.	Voorgaand bodemonderzoek	7
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.6.	Conclusie vooronderzoek	9
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	11
3.1.	Onderzoeksstrategie	11
3.2.	Veldwerkprogramma	12
3.3.	Laboratoriumonderzoek	13
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	17
4.1.	Toetsingskader	17
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	18
4.3.	(Analyse)resultaten asbestonderzoek	18
4.4.	Analyseresultaten deellootatie A	19
4.5.	Analyseresultaten deellootatie B	20
4.6.	Analyseresultaten deellootatie C	20
4.7.	Analyseresultaten deellootatie D	21
5.	CONCLUSIE EN ADVIES	25
5.1.	Conclusie deellootatie A: Ondergrondse diesel- en benzinetanks en OBAS	25
5.2.	Conclusie deellootatie B: Pompeiland	25
5.3.	Conclusie deellootatie C: Werkplaats en wasplaats	25
5.4.	Conclusie deellootatie D: Overig terrein	26
5.5.	Aanbevelingen	26

(KAART) BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

De heer Jan Zwagerman heeft ons, namens Bouwbeheer Boshuizen, op 4 juni 2018 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek en een verkennd onderzoek asbest in grond aan de Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest is de voorgenomen functiewijziging naar wonen.

Het doel van het onderzoek is:

- aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden;
- met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de:

- NEN 5725 [Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017].
- NEN 5740 [Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en het wijzigingsblad NEN 5740/A1 van februari 2016.
- NEN 5707 [Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, augustus 2015], het wijzigingsblad NEN 5707/C1 van augustus 2016 en het wijzigingsblad NEN 5898/C1 van augustus 2016.

Het doel van dit rapport is niet om de eindsituatie vast te leggen. Tegen de tijd dat bedrijfsbeëindiging aan de orde komt, zal er ten behoeve van de vastlegging van de eindsituatie mogelijk hernieuwd onderzoek moeten worden uitgevoerd.

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

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

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden, maar blijft een steekproefsgewijze benadering. Het is voor ons daarom onmogelijk

garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van het bodemonderzoek. Dit betekent dat Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

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

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

2. VOORONDERZOEK

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

2.1. Algemeen

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

De gebruikte informatiebronnen betreffen: voorgaand bodemonderzoek¹, relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdreis, huidige gebruiker onderzoekslocatie en de opdrachtgever. Archiven van de gemeente Wijdereen of de Omgevingsdienst Flevoland Gooi en Vechtstreek zijn reeds tijdens voorgaand onderzoek in 2012 geraadpleegd.

2.2. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef heeft een oppervlakte van 880 m² en is kadastraal bekend als gemeente Kortenhoef, sectie B, nummer 3531. De locatiecoördinaten zijn X = 136783 en Y = 472624. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op 21 juni 2018 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. Op de locatie is automobielbedrijf Jac. Droogh b.v. gevestigd. De activiteiten bestaan uit de verkoop, onderhoud en reparatie van auto's, het wassen van auto's en de verkoop van brandstoffen. De bebouwing bestaat uit één pand met een werkplaats, showroom en kantoor. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is verhard met klinkers. Het pompeiland en de vulpuntplaats zijn voorzien van een vloeistofdichte bestrating. De uitpandige wasplaats en de werkplaats zijn voorzien van een gesloten betonvloer.

¹

Verkennd bodemonderzoek aan de Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef, Vink Milieutechnisch Adviesbureau, projectnummer P12M0121, d.d. 12 september 2012

Verkennd bodemonderzoek aan de Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef, Vink Milieutechnisch Adviesbureau, projectnummer P11M0021, d.d. 27 januari 2011

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



Foto 1: Tankcluster met OBAS.



Foto 2: Het pompeiland.



Foto 3: Wasplaats.



Foto 4: Werkplaats met hefbrug.



Foto 5: OBAS en tankcluster, met op de achtergrond het pompeiland.



Foto 6: De onderzoekslocatie gezien vanaf de straat.

Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen overige mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie wordt waarschijnlijk niet gecontinueerd, omdat het voornemen bestaat om woningbouw op de locatie te realiseren. Het huidige gebruik van de directe omgeving blijft in de nabije toekomst, voor zover bekend, ongewijzigd.

2.3. Voormalig bodemgebruik

De bebouwing op de onderzoekslocatie dateert uit 1950 volgens de BAG viewer. Op fragmenten van oude topografische kaarten is te zien dat de locatie in 1850 al bebouwd was. Uit de bouwvergunning van 15 mei 1963 blijkt dat de locatie sinds 1963 in gebruik is als autoreparatiebedrijf. Daarvoor kende het perceel een agrarisch gebruik, waarbij de boerderij en de stal zich ter plaatse van de huidige bebouwing bevonden. Oorspronkelijk werd de woning op de begane grond gehandhaafd. Uit de bouwvergunning van 10 mei 1965 blijkt dat de woning wordt verbouwd tot showroom, waarbij boven de nieuwe showroom een woonruimte wordt gebouwd.

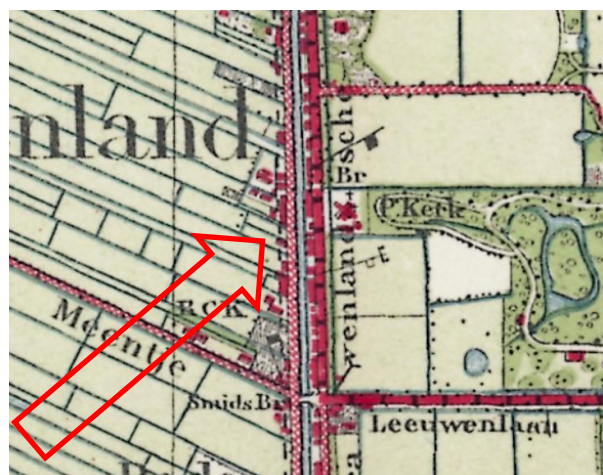
Uit de aanvraag door Shell d.d. 27 augustus 1963 blijkt dat sinds 1963 sprake is van een pompeiland (ter plaatse van het huidige pompeiland) en een viertal ondergrondse tanks (3 x 6.000 liter benzine en 1 x 2.000 liter mengsmeer) ten oosten van het pompeiland. Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de tanks in 1984 zijn vervangen, waarbij voor de voormalige woonruimte een drietal ondergrondse tanks zijn aangelegd (2 x 6.000 liter benzine en 1 x 6.000 liter diesel) en één 6.000 liter benzinetank is aangelegd ten noorden van het pompeiland (grotendeels onder de huidige vloeiستofdichte verharding).

Op 26 april 1993 is op de locatie ten behoeve van de aanleg van een vloeiستofdichte verharding ter plaatse van het pompeiland verontreinigde grond tot 0,4 m-mv ontgraven. Uit een briefverslag van deze werkzaamheden [brief Milieutechniek Zonneveld & Verhoef BV, PZ/MW/M0978, d.d. 28 februari 1994] blijkt dat totaal circa 130 ton verontreinigde grond is afgevoerd. Rond deze tijd zijn tevens de tanks gesaneerd, waarbij ten westen van het pompeiland een viertal nieuwe ondergrondse tanks zijn aangelegd (2 x 12.000 liter benzine en 2 x 12.000 liter diesel). Volgens de eigenaar is tijdens de sanering van de benzinetank ten noorden van het pompeiland onder deze tank nog een oude olietank aangetroffen, welke tevens verwijderd is.

Hier onder staan oude kaartfragmenten, waar de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving goed zichtbaar is.



Fragment topografische kaart 1850



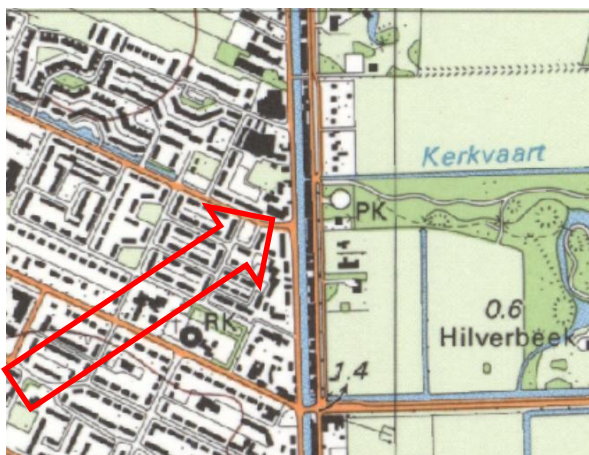
Fragment topografische kaart 1948



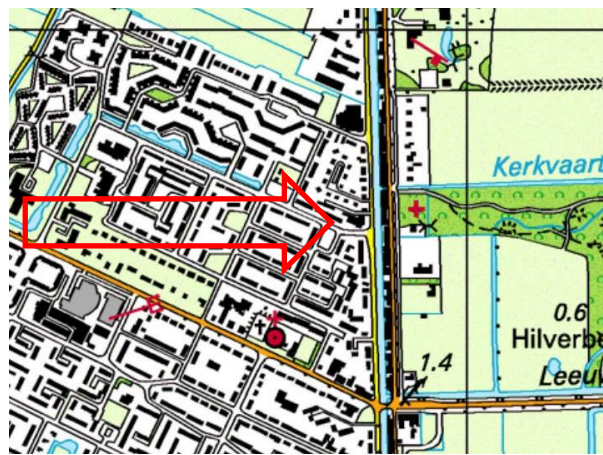
Fragment topografische kaart 1950



Fragment topografische kaart 1970



Fragment topografische kaart 1988



Fragment topografische kaart 1999



Fragment topografische kaart 2004

Uit informatie van Bodemloket blijkt dat de locatie te boek staat als 'voldoende onderzocht'. Het rapport van het Bodemloket is opgenomen in bijlage E.

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen ongewone voorvallen plaatsgevonden.

Voor de percelen in de directe omgeving zijn voor zover bekend geen vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet milieubeheer afgegeven.

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

2.4. Voorgaand bodemonderzoek

Eind 1990 is een indicatief onderzoek ter plaatse van het Q8-tankstation op de locatie uitgevoerd door Ingenieursbureau Van Limborch [Indicatief onderzoek naar bodemverontreiniging bij Q8-tankstation Elbert Mooylaan te Kortenhoef, Ingenieursbureau Van Limborch, 90-1393-3, Groningen, januari 1991]. Hieruit blijkt dat zintuiglijk ter plaatse en ten zuiden van het pompeiland een diesel en een benzineverontreiniging is aangetroffen in de boven- en ondergrond. In het grondwater ter plaatse van het vulpunt (PB10) en ter plaatse van het pompeiland (PB1) is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Opgemerkt wordt dat tijdens dit onderzoek de grond en dus de zintuiglijk aangetroffen verontreiniging, analytisch niet is onderzocht.

In 1992 is door Milieutechniek Zonneveld & Verhoef een aanvullend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd [Aanvullend bodemonderzoek bij Q8-tankstation aan de Elbert Mooijlaan te Kortenhoef, Milieutechniek Zonneveld & Verhoef B.V., R9249, Eemnes, oktober 1992]. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in de toplaag ter plaatse van het (oude) pompeiland een verontreiniging met minerale olie aanwezig was. In de onderlaag is een lichte tot matige verontreiniging met minerale olie, lood en PAK aangetroffen.

In juni 2000 is door Milieutechniek ZVS Eemnes BV een bodemonderzoek ten behoeve van de nulsituatie voor de verhuur op de onderzoekslocatie uitgevoerd [Nulsituatie-bodemonderzoek aan de E. Mooijlaan 1 te Kortenhoef, Milieutechniek ZVS Eemnes BV, BO0790, Eemnes, juni 2000]. Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat alleen ter plaatse van de vloeiستofdichte verharding een marginaal verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond is aangetroffen. In het grondwater is een verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen, wat waarschijnlijk een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde betreft. Geen van de overige onderzochte parameters zijn verhoogd aangetroffen.

In 2011 is voor de uitvoering van een tanksanering door Vink Milieutechnisch adviesbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd [Verkennd bodemonderzoek aan de Elbert Mooylaan 1 te Kortenhoef, Vink milieutechnisch adviesbureau B.V., P11M0021, Barneveld, 27 januari 2011]. Uit het onderzoek zijn geen verontreinigingen naar voren gekomen, waarna de afgekeurde dieseltank is gesaneerd.

In september 2012 is voor de geplande onroerend goed transactie door Vink Milieutechnisch adviesbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennd onderzoek aan de Elbert Mooylaan 1 te Kortenhoef, Vink milieutechnisch adviesbureau B.V., P12M0121, Barneveld, 12 september 2012). De resultaten zijn:

- Ter plaatse van de ondergrondse diesel- en benzineopslagtanks en de OBAS is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde. MTBE is ter plaatse van beide peilbuizen aangetroffen in een gehalte boven de detectiewaarde, maar ver beneden de signaleringswaarde.
- In de grond en het grondwater ter plaatse van het pompeiland zijn in de humeuze bodemlaag kwik, lood, zink en PAK aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Dit kwam ongeveer overeen met de resultaten uit 1992. In de ondergrond ter plaatse van de voormalige benzinetank aan de noordzijde van het pompeiland is een gehalte aan minerale olie aangetroffen boven de achtergrondwaarde. Het aangetroffen oliesoort komt overeen met verweerde diesel/huisbrandolie, waarmee de verhoging vermoedelijk is te relateren aan een voormalige olietank welke tijdens de verwijdering van de benzinetank nog onder de benzinetank zou zijn aangetroffen.
- Ter plaatse van de werkplaats is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde. Hierbij dient te worden vermeld dat er geen inpandig onderzoek heeft plaatsgevonden.
- Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanklocatie is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

Sinds 1997 wordt in het kader van de AMvB tankstations, momenteel het activiteitenbesluit, een periodieke grondwatermonitoring uitgevoerd. Voor zover bekend zijn hierbij geen verontreinigingen aangetroffen. Op 8 januari 2018 is de laatste monitoring uitgevoerd (Monitoring grondwater in het kader van de AMvB, Milieutechniek ZVS Eemnes BV projectnummer M017322 van 8 januari 2018). Hierbij zijn de gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE en ETBE beneden de streefwaarde respectievelijk de signaleringswaarde aangetroffen.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 1,4 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Twente. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, welke overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 220 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket is 500 tot 2.000 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 0,5 meter beneden NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eemformatie en de formatie van Drenthe. Over de verticale hydraulische weerstand van deze laag zijn weinig gegevens bekend; wellicht loopt deze op tot enkele duizenden dagen.

In het algemeen kan gesteld worden, dat voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De grondwaterstroming is overwegend noordelijk gericht.

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

2.6. Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De aanname ten aanzien van eventuele bodemverontreiniging is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: Ondergrondse diesel- en benzinetanks en OBAS

Deellocatie A betreft de bodem ter plaatse van drie 12.000 liter ondergrondse opslagtanks voor benzine en diesel en de OBAS (olie-/waterafscheider). Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse mogelijk aangetast is met minerale olie en vluchtige aromaten. De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, ondergrondse opslagtank' en 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'

Deellocatie B: Pompeiland

Deellocatie B betreft de bodem ter plaatse het pompeiland met een oppervlakte van 200 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse mogelijk aangetast is met minerale olie en vluchtige aromaten. De hypothese voor deellocatie B luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'.

Deellocatie C: Werkplaats en wasplaats

Deellocatie C betreft de bodem ter plaatse van de werkplaats met een oppervlakte van 250 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie. De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'

Deellocatie D: Overig terrein

Deellocatie D omvat het overig terrein. De oppervlakte van deellocatie D bedraagt circa 880 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit niet of slechts in lichte mate is aangetast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese voor deellocatie D luidt '(kleinschalig) onverdacht'.

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

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

3.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 als richtlijn gehanteerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. Doordat het onderzoek alleen is uitgevoerd in het kader van een mogelijke bestemmingsplanwijziging en niet gebruikt wordt ten behoeve van het vastleggen van de eindsituatie, kan het op de lezer over komen alsof de protocollen niet geheel zijn gevolgd. Dat heeft er mee te maken dat de daadwerkelijke eindsituatie op een later tijdstip zal worden vastgelegd.

Gezien de overlap van deellocatie A, B en C met deellocatie D is voor het onderzoek in een aantal gevallen gebruik gemaakt van boringen binnen A, B en C ten behoeve van het bepalen van de bodemkwaliteit van deellocatie D. De onderzoeksstrategie is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: Ondergrondse diesel- en benzinetanks en OBAS.

De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, ondergrondse opslagtank' en 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO) als omschreven in § 5.4 van de NEN 5740:2009 en de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009.

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlagen zijn de bodemtrajecten tot 0,5 meter onder de verschillende onderdelen van de tankinstallatie (onderzijde tank, vulpunt, ontluchting, leidingwerk) aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op vluchtige aromaten en minerale olie in de grond en het grondwater bij de tanks. Tevens is de grond nabij de OBAS onderzocht op minerale olie.

Voor het grondwateronderzoek bij het tankcluster en de OBAS is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuizen 1 en 2. Peilbuis 2 is tevens gebruikt voor het grondwateronderzoek van deellocatie B.

Deellocatie B: Pompeiland

De hypothese voor deellocatie B luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009.

Voor het bepalen van de grondwaterkwaliteit is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis 2, gelegen tussen de tanks en het pompeiland in.

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlaag is de eerste 0,5 meter aangemerkt en het bodemtraject tot 2,0 m-mv. Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie en vluchtige aromaten in de vaste bodem en in het grondwater.

Deellocatie C: Werkplaats en wasplaats

De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009.

Voor het bepalen van de grondwaterkwaliteit is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis 10, die zich tussen de tanks en de werkplaats bevindt.

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlaag is het bodemtraject van direct onder de betonvloer tot 2,0 m-mv onderzocht. Het onderzoek heeft zich gericht op vluchtige aromaten en minerale olie in de grond en in het grondwater.

Deellocatie D: Overig terrein

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016 en § 6.4.2 van de NEN 5707:2015.

Voor het bepalen van de grondwaterkwaliteit is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis Pb10.

Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater en asbest.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 (versie 3.2), 2018 (versie 3.2) en 2002 (versie 4). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 21 en 22 juni 2018.

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

Er is geen visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd omdat de gehele locatie verhard is.

Deellocatie A: Ondergrondse diesel- en benzinetanks en OBAS.

Rondom de tanks zijn 4 boringen verricht tot een diepte van 3 m-mv en er zijn drie steekbusmonsters genomen. Ter plaatse van de vulpunten en de ontluchtingen is 1 boring verricht tot een diepte van 1,0 m-mv. Het leidingwerk tussen de tank en het vulpunt is korter dan 10 m en is daarom niet separaat onderzocht. Voor het grondwateronderzoek bij het tankcluster en de OBAS is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuizen 1 en 2.

Deellocatie B: Pompeiland

Ter plaatse van het pompeiland zijn 3 boringen verricht tot een diepte van 2 meter beneden maaiveld (m-mv). Voor het grondwateronderzoek bij het pompeiland is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis 2.

Deellocatie C: Werkplaats en wasplaats

Ter plaatse van de werkplaats en wasplaats zijn 6 boringen verricht tot een diepte van 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), waarvan er 3 zijn doorgezet tot een diepte van 2 m-mv. Voor het grondwateronderzoek bij het pompeiland is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis 10.

Deellocatie D: Overig terrein

Ter plaatse van het overig terrein zijn 5 boringen verricht tot een diepte van 1 meter beneden maaiveld (m-mv), waarvan er 2 zijn doorgezet tot een diepte van 2 m-mv. Voor het grondwateronderzoek van het overig terrein is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis Pb10.

In verband met de analytische bevindingen en het afvoeren van deelmonsters zijn boringen 14, 15, 16 en 18 op een later tijdstip opnieuw verricht.

Er zijn 4 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter in de actuele contactzone. Drie inspectiegaten zijn doorgezet tot 2 m-mv. Ook zijn, vanwege de aanwezige betonvloer in de werkplaats, 3 boringen met een diameter van 12 cm geplaatst ten behoeve van het asbestonderzoek. De vrijgekomen grond is per inspectiegat / boorgat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is (indien aanwezig) afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van 1 analysemonster. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium SYNLAB Analytics & Services b.v. te Rotterdam. De asbestmonsters zijn aangeboden aan het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ACMAA Laboratoria b.v. te Deurningen. 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)
Deellocatie A: Ondergrondse diesel- en benzinetanks en OBAS.				
1	Verdachte laag tanks	Grond	07: 150-200, 07: 200-250, 10: 200-250, 09: 150-200, 09: 200-250	Minerale olie
2	Verdachte laag tanks	Grond	10: 150-170	Minerale olie, vluchtige aromaten ²
3	Verdachte laag vul- en ontluuchtingspunten	Grond	11: 80-100	Minerale olie, vluchtige aromaten ²
4	Verdachte laag OBAS	Grond	08: 100-150, 08: 150-200	Minerale olie
1-1	Bestaande peilbuis 1 bij OBAS	Grondwater	1-1: 190-290	Minerale olie, vluchtige aromaten ² , MTBE, ETBE
2-1	Bestaande peilbuis 2 tussen pompeiland en tanks	Grondwater	2-1: 180-280	Minerale olie, vluchtige aromaten ² , MTBE, ETBE
Deellocatie B: Pompeiland				
5	Verdachte laag pompeiland	Grond	10: 7-50, 13: 10-60, 14: 7-35, 12: 7-50	Minerale olie
6	Ondergrond pompeiland	Grond	12: 100-150, 12: 150-200, 14: 120-170	Minerale olie
Deellocatie C: Werkplaats en wasplaats				
7	Algemene bodemkwaliteit onder werkplaats	Grond	04: 15-50, 05: 50-70	Standaardpakket grond ³
8	Verdachte laag onder werkplaats	Grond	01: 18-50, 02: 14-50, 03: 16-50, 05: 19-50	Minerale olie
9	Verdachte laag onder werkplaats	Grond	02: 180-220, 03: 130-170, 03: 170-210, 06: 140-190	Minerale olie
10-1	Bestaande peilbuis 10	Grondwater	10-1: 190-290	Minerale olie, vluchtige aromaten ²
Deellocatie D: Overig terrein				
10	Mengmonster bovengrond	Grond	07: 7-50, 08: 7-50, 09: 7-50, 16: 10-60, 17: 7-50, 18: 4-35, 19: 4-40	Standaardpakket grond ³
11	Mengmonster zwak puinhoudende grond	Grond	14: 35-50, 16: 60-100, 15: 20-50	Standaardpakket grond ³
1	Monster zwak puinhoudende grond	Grond	18N: 35-50	Lood, lutum en organische stof
2	Monster (uitsplitsing) zwak puinhoudende grond	Grond	14N: 35-50	Lood, lutum en organische stof
3	Monster (uitsplitsing) zwak puinhoudende grond	Grond	15N: 20-50	Lood, lutum en organische stof
4	Monster (uitsplitsing) zwak puinhoudende grond	Grond	16N: 60-100	Lood, lutum en organische stof
12	Mengmonster ondergrond	Grond	02: 90-140, 02: 140-180, 06: 50-100, 06: 100-140, 07: 90-130, 18: 55-105, 19: 40-90	Standaardpakket grond ³
FF 2,4,5,8,14,15,18	Mengmonster toplaag	Grond	02: 14-50, 04: 15-50, 05: 50-70, 08: 7-50, 14: 35-50, 15: 20-50, 18: 35-50	Asbest ²
Pb10-1	Bestaande peilbuis Pb10	Grondwater	Pb10-1: 140-240	Standaardpakket grondwater ⁴

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Vluchtige aromaten:

– Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

³ Asbest:

– Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

³ Standaardpakket grond:

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

⁴ Standaardpakket grondwater:

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

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

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

4.1. Toetsingskader

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

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

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kgds gewogen). Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) maar op het veel strenger Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Bij materialen niet zijnde bodem is geen sprake van een interventiewaarde, maar van een restconcentratienorm (100 mg/kgds gewogen asbest).

MTBE en ETBE

Sinds 1 januari 2009 geldt, in het geval van opslag van benzine, ook op MTBE en ETBE een monitoringsverplichting voor de grondwatermonsters die in het kader van de Rarim worden genomen. Conform de regelgeving (het Activiteitenbesluit en de Rarim) dient de drijver van de inrichting aan het bevoegd gezag (artikel 27 Wbb) bovengenoemde analysegegevens direct door te sturen indien:

- a) de geanalyseerde waarde van de MTBE- en/of ETBE-verontreiniging hoger is dan 1 µg/l, voor zover de locatie binnen een grondwaterbeschermingsgebied ligt;
- b) de geanalyseerde waarde van de MTBE- en/of ETBE-verontreiniging hoger is dan 15 µg/l, voor zover de locatie buiten een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

Aangezien hier geen sprake is van een grondwaterbeschermingsgebied geldt voor deze locatie 15 µg/l als signaleringswaarde.

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.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,5	Matig fijn zand	Zwak siltig	Lichtgrijs
0,5 - 3,0	Matig fijn zand	Zwak siltig	Lichtbruin

Tussen 0,5 en 1,5 m-mv bevindt zich veelal een zwak tot matig humeuze zandlaag, donker bruin van kleur, wat vermoedelijk de oorspronkelijke bovengrond betreft.

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

Bodemvreemde materialen

In het bodemtraject van 0,07 tot maximaal 1 m-mv is in een aantal boringen beton, puin en baksteen in verschillende gradaties waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3. (Analyse)resultaten asbestonderzoek

Omdat de locatie geheel verhard is, heeft geen locatie-inspectie plaatsgevonden. In de grove fractie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

(Analyse)resultaten inspectiegaten

In de gegraven inspectiegaten zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 3.

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 3: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	MM gat 2,4,5,8,14,15,18
Aangeleverd (kg)	13,7
Gemeten asbestconcentratie	<2
Gewogen asbestconcentratie	<2
Ondergrens (95% betr. interv.)	<2
Bovengrens (95% betr. interv.)	<2
Gemeten serpentijgehalte	<2
Gemeten amfiboolgehalte	<2
Berekende bepalinggrens	3,8
Niet hechtgebonden asbest (-)	<2

Uit tabel 3 blijkt dat in de fijne fractie van de inspectiegaten geen asbest is aangetoond.

4.4. Analyseresultaten deellocatie A

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater ter plaatse van de ondergrondse diesel- en benzineopslag tanks en de OBAS zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater deellocatie A

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	4 mg/kgds	1 (µg/l)	2 (µg/l)
grondwaterstand (m-mv)					1,34	1,27
zuurgraad (-)					6,78	6,98
geleidbaarheid (µS/cm)					406	652
Vluchtige aromaten						
benzeen		-	-		-	-
tolueen		-	-		-	-
ethylbenzeen		-	-		-	-
xylenen		-	-		-	-
naftaleen		-	-		-	-
Interventiefactor PAK (10 VROM)					-	-
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-	-
MTBE					-	-
ETBE					-	-

1 07: 150-200, 07: 200-250, 10: 200-250, 09: 150-200, 09: 200-250

2 10: 150-170

3 11: 80-100

4 08: 100-150, 08: 150-200

1-1 1-1: 190-290

2-1 2-1: 180-280

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

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 3 blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

4.5. Analyseresultaten deellocatie B

De analyseresultaten en toetsing van de grond ter plaatse van het pompeiland zijn opgenomen in tabel 4. Voor de resultaten van het grondwater wordt verwezen naar peilbuis 2 bij deellocatie A.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater deellocatie B

Monsternr. ¹ eenheid	5 mg/kgds	6 mg/kgds
Minerale olie		
totaal olie C10-C40	-	-

5 10: 7-50, 13: 10-60, 14: 7-35, 12: 7-50

6 12: 100-150, 12: 150-200, 14: 120-170

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

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 4 blijkt dat er geen van de geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

4.6. Analyseresultaten deellocatie C

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater ter plaatse van de werkplaats en wasplaats zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater deellocatie C

Monsternr. ¹ eenheid	7 mg/kgds	8 mg/kgds	9 mg/kgds	10-1 µg/l
Grondwaterstand (m-mv)				1,55
Zuurgraad (-)				6,83
Geleidbaarheid (µS/cm)				398
Zware metalen				
Barium	-			
Cadmium	-			
Kobalt	17,6 *			
Koper	-			
Kwik	-			
Lood	-			
Molybdeen	-			
Nikkel	-			
Zink	-			
Vluchtige aromaten				
Benzeen				-
Tolueen				-
Ethylbenzeen				-
Xylenen				-
Styreen				-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen				-
PAK (10 VROM)	-			

Monsternr. ¹ eenheid	7 mg/kgds	8 mg/kgds	9 mg/kgds	10-1 µg/l
Interventiefactor PAK (10 VROM)				-
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (µg/kgds)	-			
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	-	-	-	-

7 04: 15-50, 05: 50-70

8 01: 18-50, 02: 14-50, 03: 16-50, 05: 19-50

9 02: 180-220, 03: 130-170, 03: 170-210, 06: 140-190

10-1 10-1: 190-290

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

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

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

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

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5 blijkt dat de bovengrond onder de werkplaats licht verontreinigd is met kobalt. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

4.7. Analyseresultaten deellocatie D

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 6.

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater deellocatie D

Monsternr. ¹	10	11	12	Pb10-1	1	2	3	4
Grondwaterstand (m-mv)				1,37				
Zuurgraad (-)				6,93				
Geleidbaarheid (µS/cm)				201				
Zware metalen								
Barium	-	-	-	-				
Cadmium	-	-	-	-				
Kobalt	-	-	-	-				
Koper	-	-	-	-				
Kwik	-	0,17 *	0,26 *	-				
Lood	65 *	270 **	110 *	-	160 *	130 *	90 *	110 *
Molybdeen	-	-	-	-				
Nikkel	-	-	-	-				
Zink	-	150 *	-	-				
Vluchtige aromaten								
Benzeen				-				
Tolueen				-				
Ethylbenzeen				-				
Xylenen				-				
Styreen				-				
Polychloorbifenylen								
Som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								

Monsternr. ¹	10	11	12	Pb10-1	1	2	3	4
Naftaleen				-				
PAK (10 VROM)	-	3,51 *	2,32 *					
Interventiefactor PAK (10 VROM)				-				
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen								
1,1-dichloorethaan								
1,2-dichloorethaan								
1,1-dichlooretheen								
Cis 1,2-dichlooretheen (cis)								
Trans 1,2-dichlooretheen								
Som 1,2-dichloorethenen								
Dichloormethaan								
1,1-dichloorpropaan								
1,2-dichloorpropaan								
1,3-dichloorpropaan								
Som dichloorpropanen								
Tetrachlooretheen (per)								
Tetrachloormethaan (tetra)								
1,1,1-trichloorethaan								
1,1,2-trichloorethaan								
Trichlooretheen (tri)								
Chloroform								
Vinylchloride								
Bromoform								
Minerale olie								
Totaal olie C10-C40	-	-	-	-				
ethyl(tert)butylether				-				
MTBE (methyl(tert)butylether)				-				

10 07: 7-50, 08: 7-50, 09: 7-50, 16: 10-60, 17: 7-50, 18: 4-35, 19: 4-40

11 14: 35-50, 16: 60-100, 15: 20-50

12 02: 90-140, 02: 140-180, 06: 50-100, 06: 100-140, 07: 90-130, 18: 55-105, 19: 40-90

Pb10-1 Pb10-1: 140-240

1 18N: 35-50

2 14N: 35-50

3 15N: 20-50

4 16N: 60-100

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

- : geen overschrijding van de streefwaarde

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

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

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 6 blijkt dat de bovengrond van het overig terrein licht verontreinigd is met lood. De puinhoudende bovenlaag is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met kwik, zink en PAK. Vanwege het matig verhoogde gehalte aan lood is aanvullend onderzoek verricht. Boringen 14, 15 en 16 zijn opnieuw uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een puntbron. Boring 18 is opnieuw uitgevoerd, omdat hier een vergelijkbare verdachte laag in aanwezig is die in eerste instantie niet is geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat lood in de verdachte laag ten hoogste licht verhoogd is aangetoond. Daarmee is er geen vermoeden (meer) van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een eenduidige verklaring voor het verschil in bevindingen kan niet worden gegeven. Waarschijnlijk is er sprake van een heterogene verontreiniging (op schaal van monsterneming). Het betreft een gemiddeld lichte verontreiniging.

In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetoond.

In het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

5. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Jan Zwagerman, namens Bouwbeheer Boshuizen, is een verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest aan de Elbert Mooijlaan 1 te Kortenhoef uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

5.1. Conclusie deellocatie A: Ondergrondse diesel- en benzinetanks en OBAS

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie en vluchtige aromaten en de hypothese ‘verdacht, ondergrondse opslagtank’ en ‘verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern’ van toepassing is.

Analytisch is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothesen ‘verdacht, ondergrondse opslagtank’ en ‘verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern’ kunnen worden verworpen.

5.2. Conclusie deellocatie B: Pompeiland

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie en vluchtige aromaten en de hypothese ‘verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern’ van toepassing is.

Analytisch is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern’ wordt verworpen.

5.3. Conclusie deellocatie C: Werkplaats en wasplaats

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie en daarom de hypothese ‘verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern’ geldt.

Analytisch is gebleken dat de bovengrond onder de werkplaats licht verontreinigd is met kobalt. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' formeel overeind blijft. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn echter niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

5.4. Conclusie deellocatie D: Overig terrein

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van het overig terrein niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese 'onverdacht' geldt.

Uit de resultaten van het verkennd onderzoek blijkt het volgende:

- De bodem bestaat tot op de maximale boordiepte van 3 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand.
- Tussen 0,5 en 1,5 m-mv bevindt zich veelal een zwak tot matig humeuze zandlaag, donkerbruin van kleur. Het betreft waarschijnlijk de oorspronkelijke bovengrond.
- De grondwaterspiegel is waargenomen op een diepte van 1,37 meter.

Analytisch is gebleken dat het overig terrein licht verontreinigd is met lood. De puinhoudende bovenlaag is licht verontreinigd met lood, kwik, zink en PAK. Lood was in eerste instantie matig verhoogd aanwezig, maar deze verhoging kon niet worden bevestigd. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetoond.

In het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' formeel dient te worden verworpen. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn echter niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

5.5. Aanbevelingen

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

Het doel van dit rapport is niet om de eindsituatie vast te leggen. Tegen de tijd dat bedrijfsbeëindiging aan de orde komt, zal er ten behoeve van de vastlegging van de eindsituatie mogelijk hernieuwd onderzoek moeten worden uitgevoerd.

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

Opdrachtgever Jan Zwagerman
p/a Bouwbeheer Boshuizen
Project verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Elbert Mooijlaan 1 te
Kortenhoef [P18M0079]

Projectnaam P18M0079
Projectcode P18M0079

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

Monstercode	1 ¹		2 ²		3 ³	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--	0.63	--	0.63	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.0002	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	
ethyl(tert)butylether	<0.2	--	<0.2	--	-	
MTBE (methyl(tert)butylether)	<0.3		<0.3		-	

Monstercode en monstertraject

¹ 12819687-001 1 1, 1-1: 190-290
² 12819687-002 2 2, 2-1: 180-280
³ 12819687-003 3 3, 10-1: 190-290

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

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

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

Projectnaam P18M0079
Projectcode P18M0079

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

Monstercode 4¹

METALEN

barium	<15
cadmium	<0.20
kobalt	<2
koper	<2.0
kwik	<0.05
lood	<2.0
molybdeen	2.1
nikkel	<3
zink	14

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

ethyl(tert)butylether	<0.2	--
MTBE (methyl(tert)butylether)	<0.3	

Monstercode en monstertraject
1 12819687-004 4 4, Pb10-1: 140-240

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

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

** het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
*** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

**** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam P18M0079
Projectcode P18M0079

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	1 ¹		2 ²		3 ³	
	2	or br	2	or br	3	or br
droge stof (gew.-%)	80.1	--	83.9	--	81.7	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--	4.1	--
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	-	--	<0.05	0.175	<0.05	0.0854
tolueen	-	--	<0.05	0.175	<0.05	0.0854
ethylbenzeen	-	--	<0.05	0.175	<0.05	0.0854
o-xyleen	-	--	<0.05	--	<0.05	--
p- en m-xyleen	-	--	<0.05	--	<0.05	--
xylenen (0.7 factor)	-	--	0.07	0.35	0.07	0.171
totaal BTEX (0.7 factor)	-	--	0.18	--	0.18	--
naftaleen	-	--	<0.05	--	<0.05	--
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	7	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	9	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	34.1

Monstercode en monstertraject

¹ 12819733-001 1 1, 07: 150-200, 07: 200-250, 10: 200-250, 09: 150-200, 09: 200-250
² 12819733-002 2 2, 10: 150-170
³ 12819733-003 3 3, 11: 80-100

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%.)
2: lutum 25% humus 0.5%
3: lutum 25% humus 4.1%

Projectnaam P18M0079
Projectcode P18M0079

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

Monstercode	4 ¹			5 ²			6 ³		
Bodemtype ^{bt)}	2			2			2		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	81.0	--	--	95.1	--	--	81.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	<0.5	--	--	<0.5	--	--
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12819733-004 4 4, 08: 100-150, 08: 150-200
² 12819733-005 5 5, 10: 7-50, 13: 10-60, 14: 7-35, 12: 7-50
³ 12819733-006 6 6, 12: 100-150, 12: 150-200, 14: 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).

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%.)

2: lutum 25% humus 0.5%

Projectnaam P18M0079
Projectcode P18M0079

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

Monstercode	7 ¹			8 ²			9 ³		
Bodemtype st	4			2			2		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	94.8	--	--	92.9	--	--	80.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			0.5	--	--	<0.5	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.7	--	--	-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	1.2	--	--	-			-		
METALEN									
barium ⁺	27	105		-			-		
cadmium	<0.2	0.241		-			-		
kobalt	5.0	17.6	*	-			-		
koper	<5	7.24		-			-		
kwik	<0.05	0.0503		-			-		
lood	16	25.2		-			-		
molybdeen	<0.5	0.35		-			-		
nikkel	6.5	19		-			-		
zink	45	107		-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	-			-		
fenantreen	0.06	--	--	-			-		
antraceen	0.02	--	--	-			-		
fluorantreen	0.12	--	--	-			-		
benzo(a)antraceen	0.06	--	--	-			-		
chryseen	0.04	--	--	-			-		
benzo(k)fluorantreen	0.03	--	--	-			-		
benzo(a)pyreen	0.04	--	--	-			-		
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--	-			-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.437	0.437		-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	-			-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	7	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12819733-007 7 7, 04: 15-50, 05: 50-70
² 12819733-008 8 8, 01: 18-50, 02: 14-50, 03: 16-50, 05: 19-50
³ 12819733-009 9 9, 02: 180-220, 03: 130-170, 03: 170-210, 06: 140-190

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%.)
4: lutum 1.2% humus 0.7%
2: lutum 25% humus 0.5%*

Projectnaam P18M0079
Projectcode P18M0079

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

Monstercode	10 ¹			11 ²			12 ³		
Bodemtype ^{bt)}	5			6			7		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	95.6	--	--	87.5	--	--	81.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	2.9	--	--	3.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	1.6	--	--	1.7	--	--	1.3	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54.2		79	306		80	310	
cadmium	<0.2	0.241		0.26	0.43		<0.2	0.227	
kobalt	<1.5	3.69		2.4	8.44		1.6	5.62	
koper	<5	7.24		18	36.1		20	39.6	
kwik	<0.05	0.0503		0.17	0.242	*	0.26	0.37	*
lood	65	102	*	270	418	**	110	169	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	4.3	12.5		6.4	18.7		3.7	10.8	
zink	<20	33.2		150	348	*	47	108	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.40	--	--	0.33	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.10	--	--	0.10	--	--
fluoranteen	0.05	--	--	0.86	--	--	0.61	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	--	--	0.42	--	--	0.26	--	--
chryseen	0.02	--	--	0.40	--	--	0.22	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	0.25	--	--	0.15	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	--	0.42	--	--	0.26	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--	0.33	--	--	0.20	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	0.30	--	--	0.18	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.221	0.221		3.51	3.51	*	2.317	2.32	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	1.8	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	1.4	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	6.7	23.1	*	4.9	14.8	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	9	--	--	5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	19	--	--	6	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	14	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		40	138		<20	42.4	

Monstercode en monstertraject

¹ 12819733-010 10 10, 07: 7-50, 08: 7-50, 09: 7-50, 16: 10-60, 17: 7-50, 18: 4-35, 19: 4-40

² 12819733-011 11 11, 14: 35-50, 16: 60-100, 15: 20-50

³ 12819733-012 12 12, 02: 90-140, 02: 140-180, 06: 50-100, 06: 100-140, 07: 90-130, 18: 55-105, 19: 40-90

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*
- 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%.)
5: lutum 1.6% humus 0.5%
6: lutum 1.7% humus 2.9%
7: lutum 1.3% humus 3.3%*

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
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	0.20	55	110	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.45	8.7	17	0.10
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50
MTBE (methyl(tert)butylether)			9400	1.0
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20

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

Projectnaam P18M0079
Projectcode P18M0079

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

Monstercode	1 ¹			2 ²			3 ³		
Bodemtype ^{bt)}	1			2			3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	87,6	--	--	82,6	--	--	86,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,8	--	--	5,4	--	--	2,4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	2,6	--	--	3,4	--	--	2,6	--	--
METALEN									
lood	160	245	*	130	188	*	90	139	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12850950-001 1 1, 18N: 35-50
² 12850950-002 2 2, 14N: 35-50
³ 12850950-003 3 3, 15N: 20-50

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%.)

1: lutum 2.6% humus 2.8%

2: lutum 3.4% humus 5.4%

3: lutum 2.6% humus 2.4%

Projectnaam P18M0079
Projectcode P18M0079

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

Monstercode	4 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	4		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	90,9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	2,7	--	--
METALEN			
lood	110	171	*

Monstercode en monstertraject
¹ 12850950-004 4 4, 16N: 60-100

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 Ongerekend 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 2.7% humus 1.3%

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				
lood	50	290	530	10

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. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : P18M0079
Uw projectnummer : P18M0079
SYNLAB rapportnummer : 12819733, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8WAEBHXB

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0079. 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 16 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 07: 150-200, 07: 200-250, 10: 200-250, 09: 150-200, 09: 200-250					
002	Grond (AS3000)	2 2, 10: 150-170					
003	Grond (AS3000)	3 3, 11: 80-100					
004	Grond (AS3000)	4 4, 08: 100-150, 08: 150-200					
005	Grond (AS3000)	5 5, 10: 7-50, 13: 10-60, 14: 7-35, 12: 7-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.1	83.9	81.7	81.0	95.1
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	<0.5	<0.5	4.1	<0.5	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾		
tolueen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾		
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾		
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾²⁾	0.07 ¹⁾²⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds			0.18 ³⁾	0.18 ³⁾		
naftaleen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	6 6, 12: 100-150, 12: 150-200, 14: 120-170					
007	Grond (AS3000)	7 7, 04: 15-50, 05: 50-70					
008	Grond (AS3000)	8 8, 01: 18-50, 02: 14-50, 03: 16-50, 05: 19-50					
009	Grond (AS3000)	9 9, 02: 180-220, 03: 130-170, 03: 170-210, 06: 140-190					
010	Grond (AS3000)	10 10, 07: 7-50, 08: 7-50, 09: 7-50, 16: 10-60, 17: 7-50, 18: 4-35, 19: 4-40					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	81.5	94.8	92.9	80.6	95.6
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	<0.5		0.5	<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		0.7			<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.2			1.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S		27			<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2			<0.2
kobalt	mg/kgds	S		5.0			<1.5
koper	mg/kgds	S		<5			<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
lood	mg/kgds	S		16			65
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5			<0.5
nikkel	mg/kgds	S		6.5			4.3
zink	mg/kgds	S		45			<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01			<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.06			<0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.02 ⁴⁾			<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.12			0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.06			0.02
chryseen	mg/kgds	S		0.04			0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.03			0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.04			0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.03			0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.03			0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.437 ²⁾			0.221 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1			<1

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	6 6, 12: 100-150, 12: 150-200, 14: 120-170						
007	Grond (AS3000)	7 7, 04: 15-50, 05: 50-70						
008	Grond (AS3000)	8 8, 01: 18-50, 02: 14-50, 03: 16-50, 05: 19-50						
009	Grond (AS3000)	9 9, 02: 180-220, 03: 130-170, 03: 170-210, 06: 140-190						
010	Grond (AS3000)	10 10, 07: 7-50, 08: 7-50, 09: 7-50, 16: 10-60, 17: 7-50, 18: 4-35, 19: 4-40						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S		<1			<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ²⁾			4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

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. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	11 11, 14: 35-50, 16: 60-100, 15: 20-50
012	Grond (AS3000)	12 12, 02: 90-140, 02: 140-180, 06: 50-100, 06: 100-140, 07: 90-130, 18: 55-105, 19: 40-90

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	87.5	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	1.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	79	80
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	1.6
koper	mg/kgds	S	18	20
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.26
lood	mg/kgds	S	270	110
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	3.7
zink	mg/kgds	S	150	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.40	0.33
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.86	0.61
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.42	0.26
chryseen	mg/kgds	S	0.40	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.51 ²⁾	2.317 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.8	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	11 11, 14: 35-50, 16: 60-100, 15: 20-50
012	Grond (AS3000)	12 12, 02: 90-140, 02: 140-180, 06: 50-100, 06: 100-140, 07: 90-130, 18: 55-105, 19: 40-90

Analyse	Eenheid	Q	011	012
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	5
fractie C22-C30	mg/kgds		19	6
fractie C30-C40	mg/kgds		14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6972518	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
001	Y6972519	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
001	Y6972521	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
001	Y6972520	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
001	Y6972488	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
002	L2222272	22-06-2018	21-06-2018	ALC211
003	L2222271	22-06-2018	21-06-2018	ALC211
004	Y6972510	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
004	Y6972512	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
005	Y6972483	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
005	Y6972425	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
005	Y6972530	25-06-2018	21-06-2018	ALC201
005	Y6972482	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
006	Y6972493	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
006	Y6972896	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
006	Y6972479	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
007	Y6972461	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
007	Y6972467	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
008	Y6972436	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
008	Y6972457	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
008	Y6972462	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
008	Y6972469	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
009	Y6972473	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
009	Y6972477	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
009	Y6972468	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
009	Y6972474	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
010	Y6972300	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
010	Y6972514	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
010	Y6972471	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
010	Y6972302	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
010	Y6972298	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
010	Y6972523	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
010	Y6972303	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
011	Y6972536	25-06-2018	21-06-2018	ALC201
011	Y6972494	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
011	Y6972279	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
012	Y6972293	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
012	Y6972527	22-06-2018	21-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y6972433	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
012	Y6972301	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
012	Y6972517	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
012	Y6972490	22-06-2018	21-06-2018	ALC201
012	Y6972460	22-06-2018	21-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

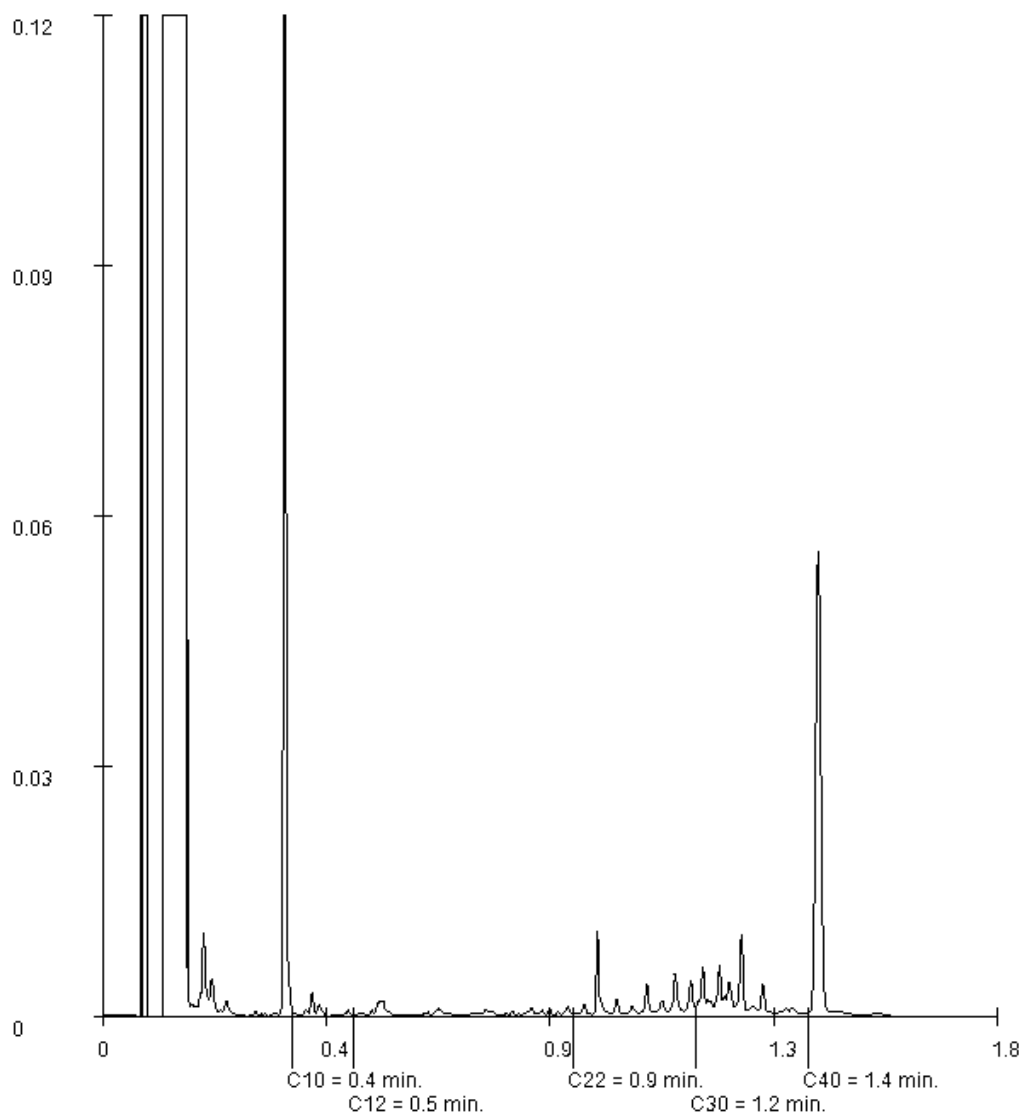
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 33, 11: 80-100

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 P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

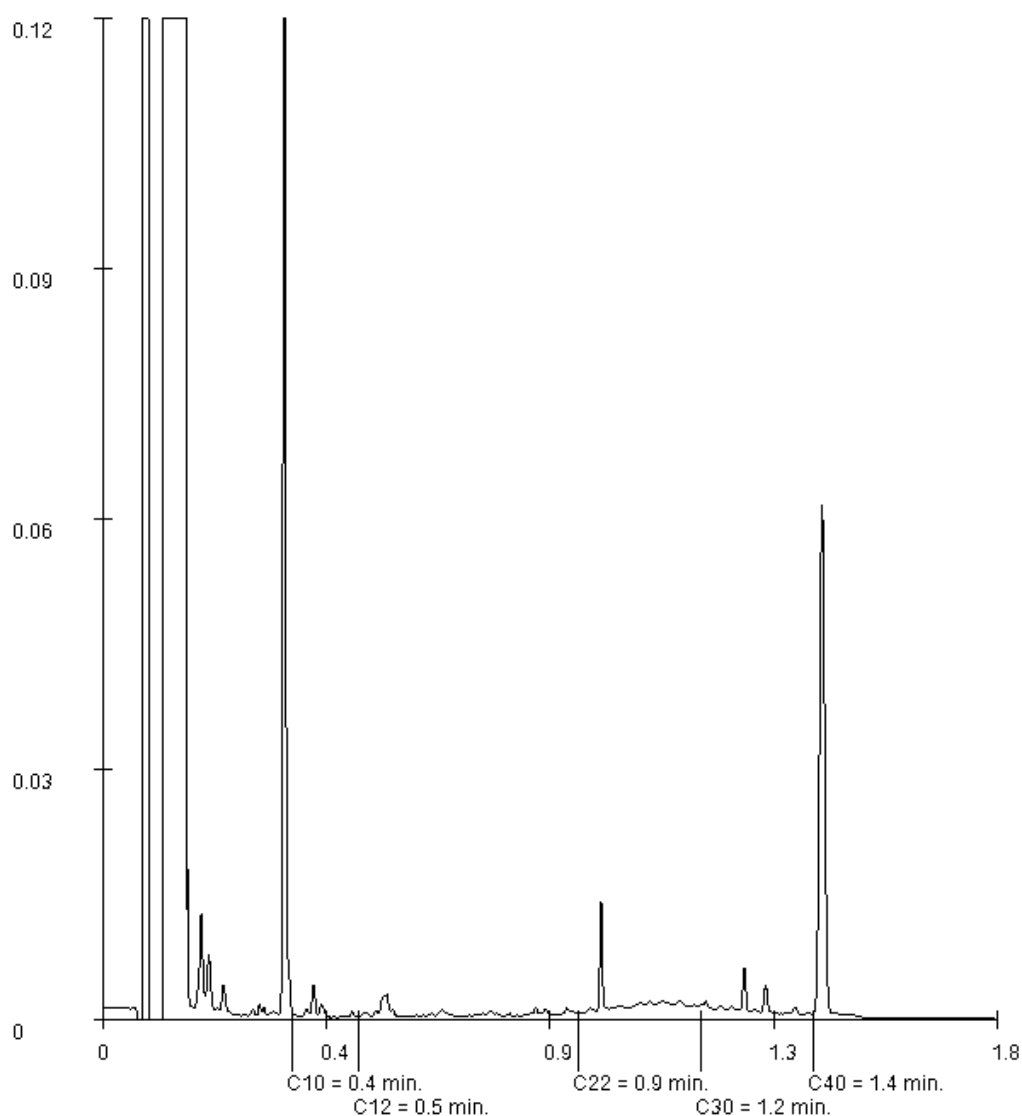
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 88, 01: 18-50, 02: 14-50, 03: 16-50, 05: 19-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

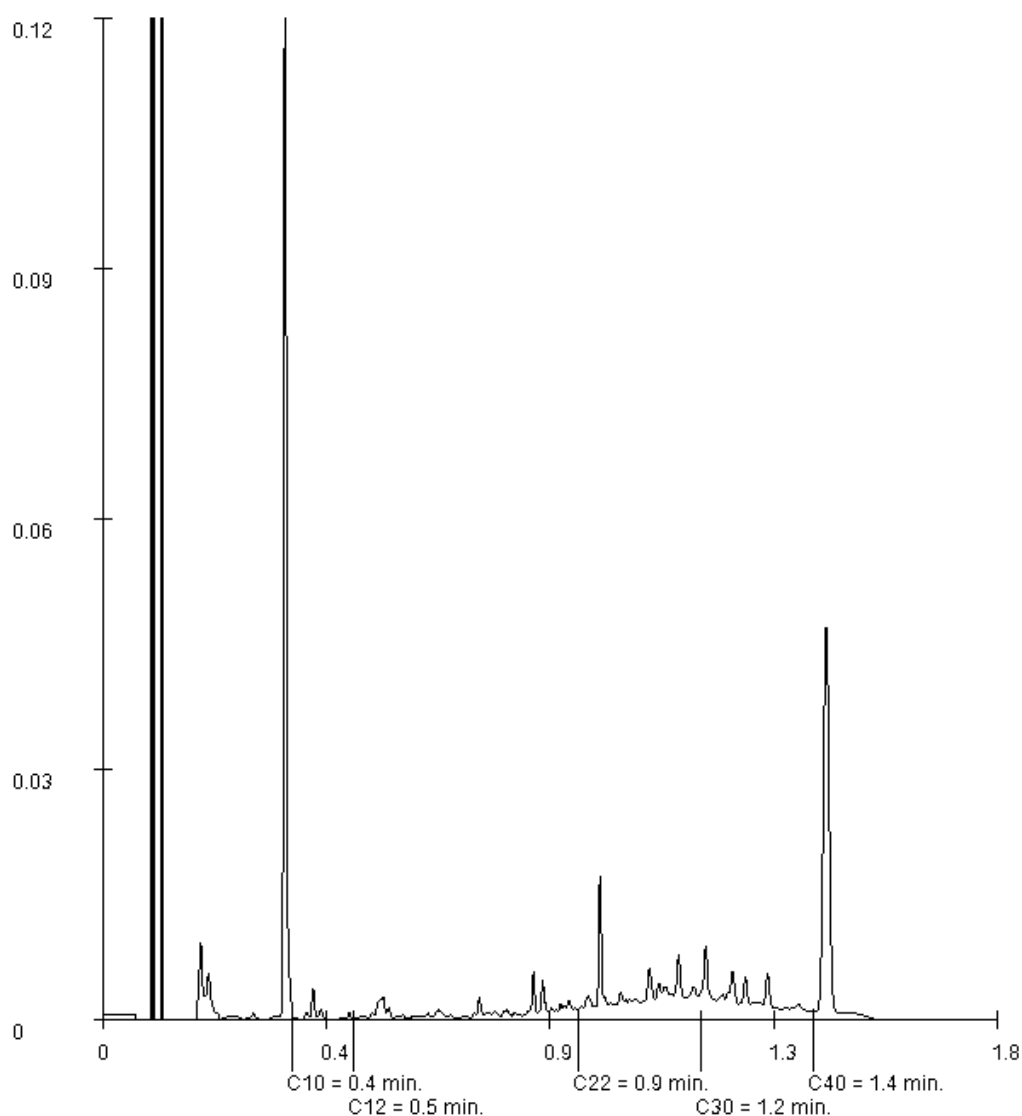
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 1111, 14: 35-50, 16: 60-100, 15: 20-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819733 - 1

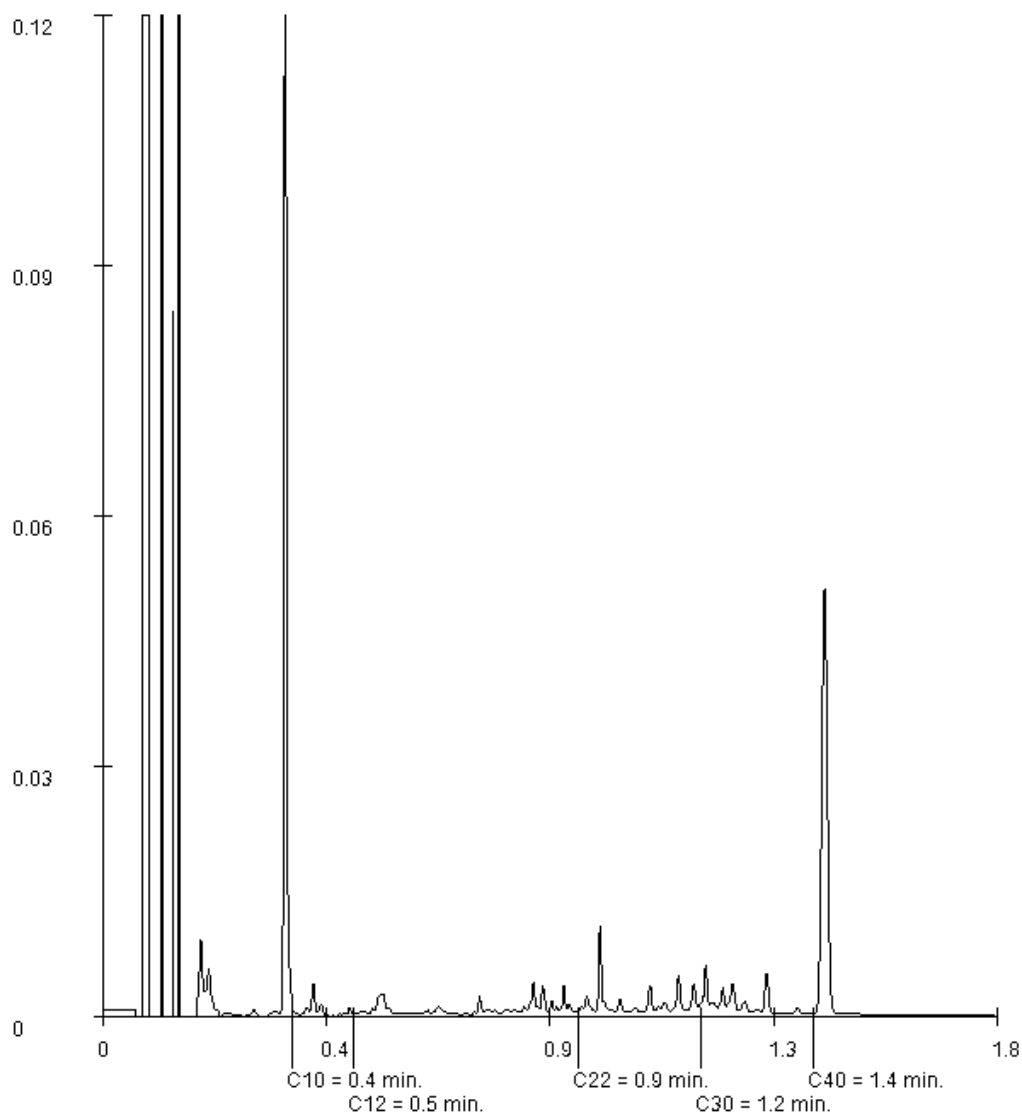
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 1212, 02: 90-140, 02: 140-180, 06: 50-100, 06: 100-140, 07: 90-130, 18: 55-105, 19: 40-90

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

A. Karremans

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P18M0079
Uw projectnummer : P18M0079
SYNLAB rapportnummer : 12850950, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MLD7QB8A

Rotterdam, 14-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0079. 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12850950 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 14-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 18N: 35-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 14N: 35-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 15N: 20-50
004	Grond (AS3000)	4 4, 16N: 60-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.6	82.6	86.6	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	5.4	2.4	1.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	3.4	2.6	2.7
<i>METALEN</i>						
lood	mg/kgds	S	160 ¹⁾	130 ¹⁾	90 ¹⁾	110 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12850950 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 14-08-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12850950 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 14-08-2018

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
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6971617	10-08-2018	09-08-2018	ALC201
002	Y6971456	10-08-2018	09-08-2018	ALC201
003	Y6971447	10-08-2018	09-08-2018	ALC201
004	Y6971517	10-08-2018	09-08-2018	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P18M0079
Uw projectnummer : P18M0079
SYNLAB rapportnummer : 12819687, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : K71ZI4V9

Rotterdam, 02-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P18M0079. 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819687 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 1-1: 190-290
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 2-1: 180-280
003	Grondwater (AS3000)	3 3, 10-1: 190-290
004	Grondwater (AS3000)	4 4, Pb10-1: 140-240

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S				<15
cadmium	µg/l	S				<0.20
kobalt	µg/l	S				<2
koper	µg/l	S				<2.0
kwik	µg/l	S				<0.05
lood	µg/l	S				<2.0
molybdeen	µg/l	S				2.1
nikkel	µg/l	S				<3
zink	µg/l	S				14
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S				<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S				<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S				<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S				0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S				<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S				0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S				<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S				<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819687 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 1-1: 190-290				
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 2-1: 180-280				
003	Grondwater (AS3000)	3 3, 10-1: 190-290				
004	Grondwater (AS3000)	4 4, Pb10-1: 140-240				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S				<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S				<0.1
trichlooretheen	µg/l	S				<0.2
chloroform	µg/l	S				<0.2
vinylchloride	µg/l	S				<0.2
tribroommethaan	µg/l	S				<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50
ethyl(tert)butylether	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
MTBE	µg/l	S	<0.3	<0.3		<0.3
(methyl(tert)butylether)						

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819687 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819687 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	S0803524	22-06-2018	22-06-2018	ALC237

Paraaf :



Projectnaam P18M0079
Projectnummer P18M0079
Rapportnummer 12819687 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

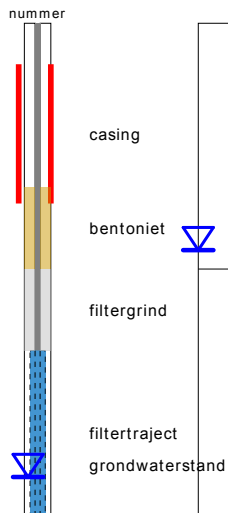
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6458895	22-06-2018	22-06-2018	ALC236
002	G6458889	22-06-2018	22-06-2018	ALC236
003	G6458591	22-06-2018	22-06-2018	ALC236
004	B1613202	22-06-2018	22-06-2018	ALC204
004	G6458606	22-06-2018	22-06-2018	ALC236
004	S0803525	22-06-2018	22-06-2018	ALC237

Paraaf :



BIJLAGE D
Profielbeschrijving

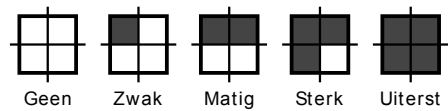
PEILBUIS



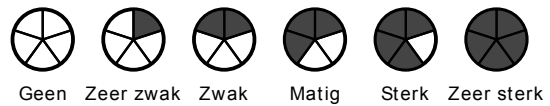
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



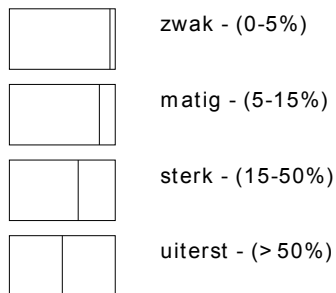
GEUR INTENSITEIT (GI)



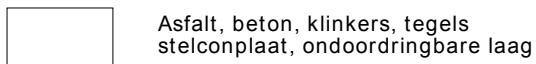
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



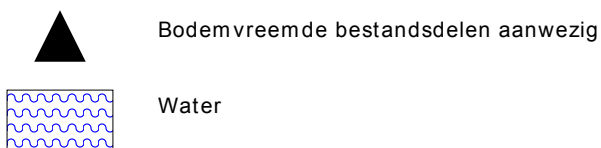
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG

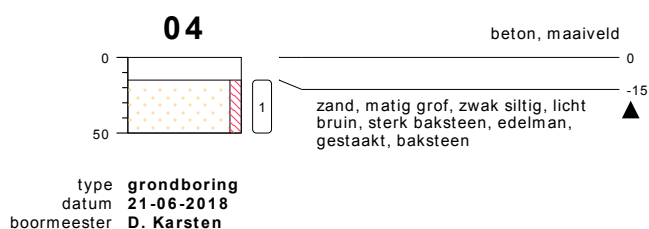
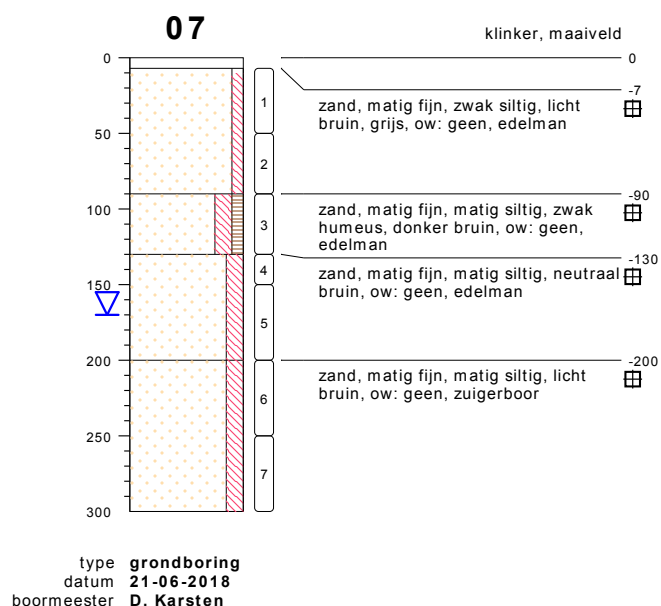
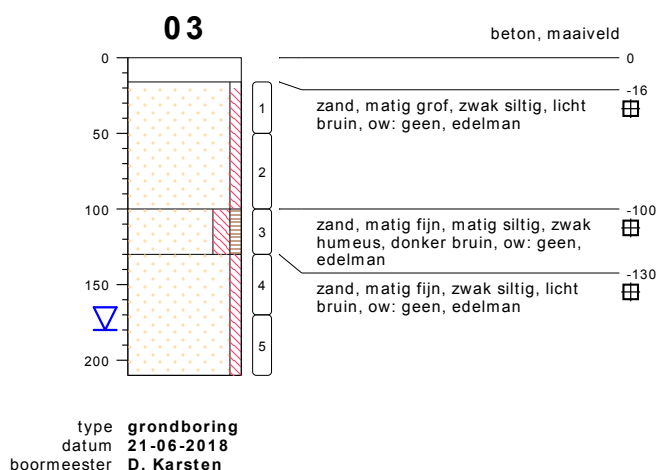
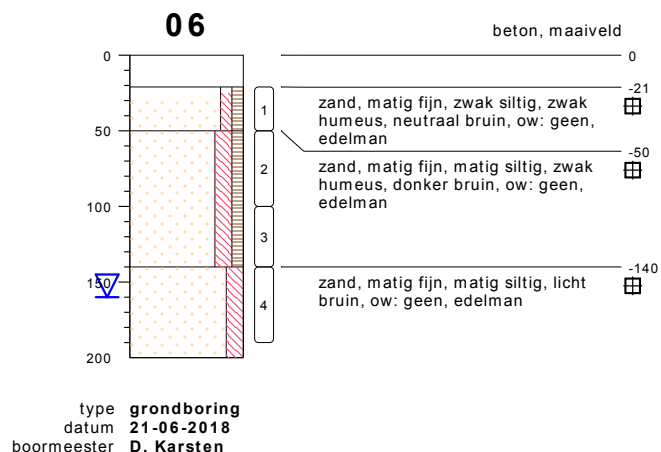
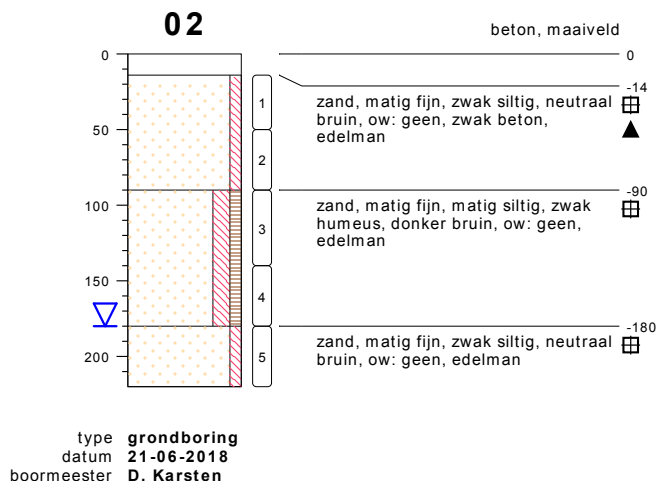
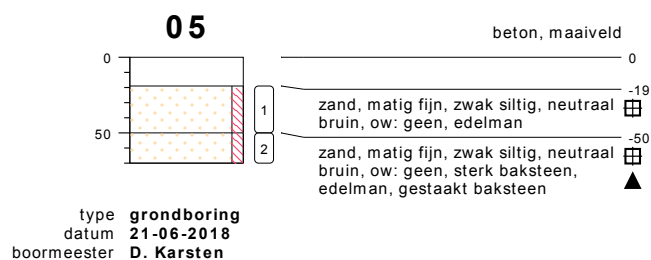
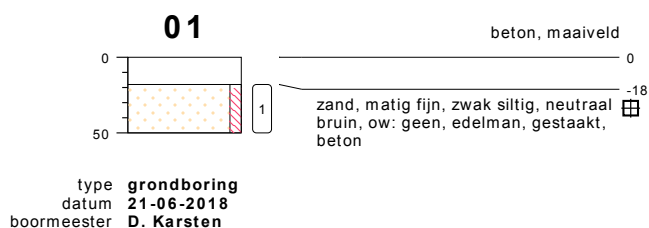


GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

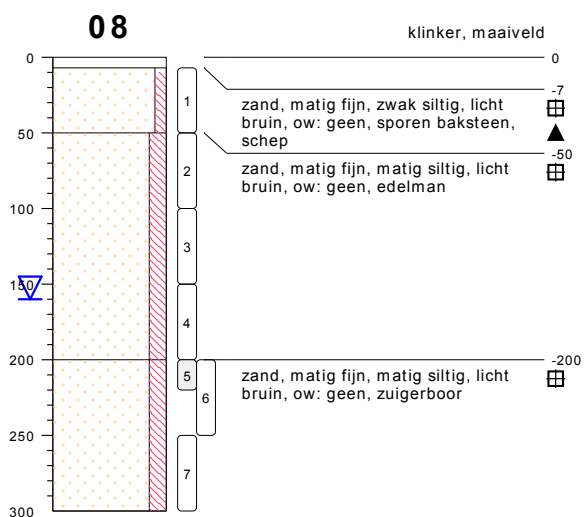
pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



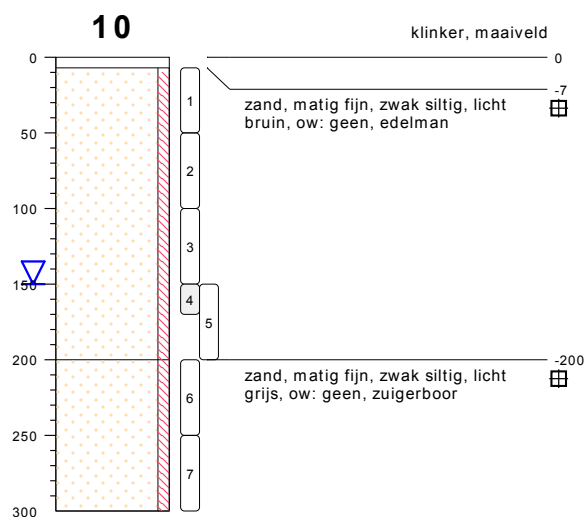
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P18M0079**
projectcode **P18M0079**
datum **25-06-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

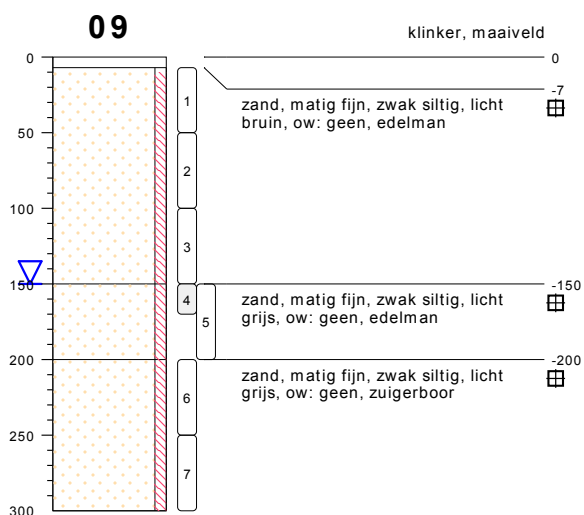
Vink



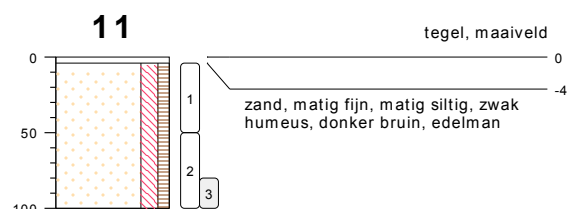
type inspectiegat
datum 21-06-2018
boormeester D. Karsten



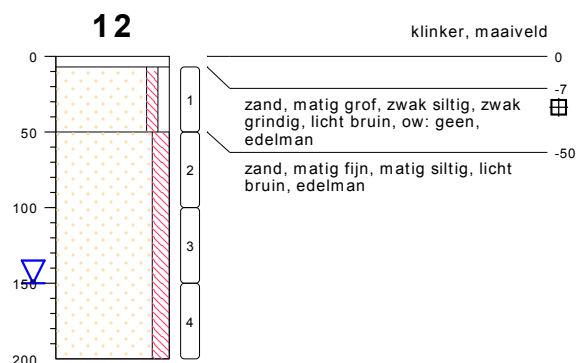
type grondboring
datum 21-06-2018
boormeester D. Karsten



type grondboring
datum 21-06-2018
boormeester D. Karsten



type grondboring
datum 21-06-2018
boormeester D. Karsten

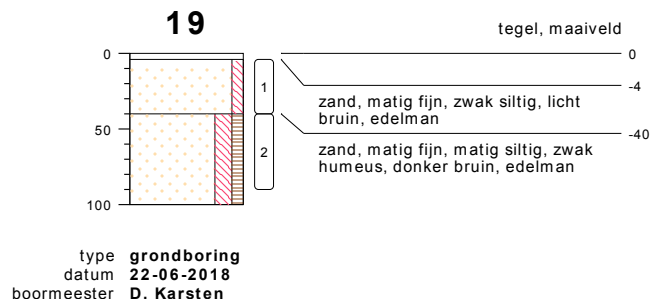
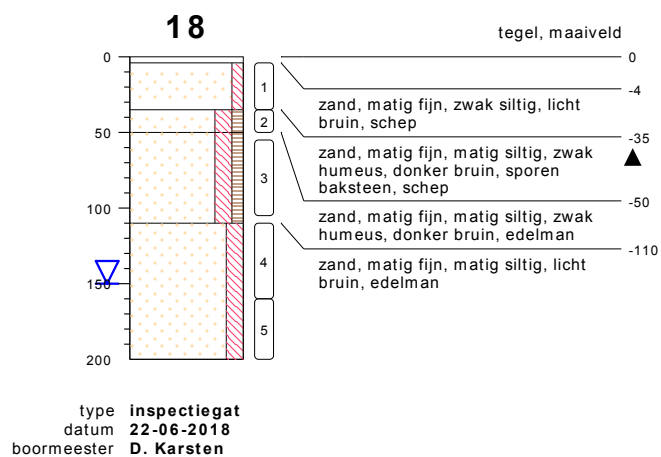
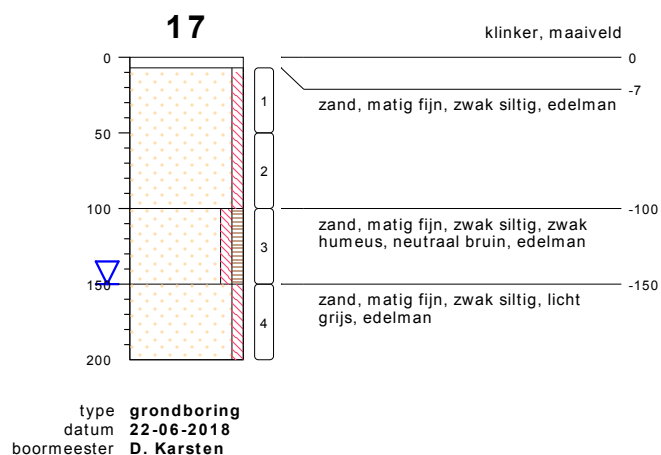
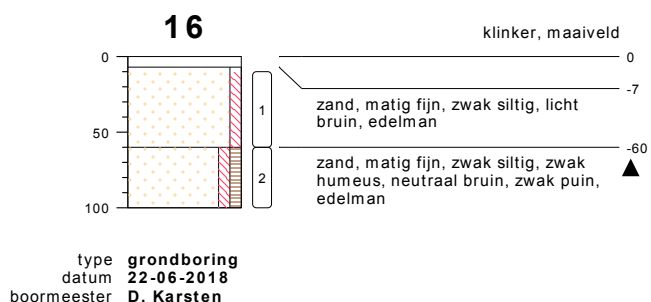
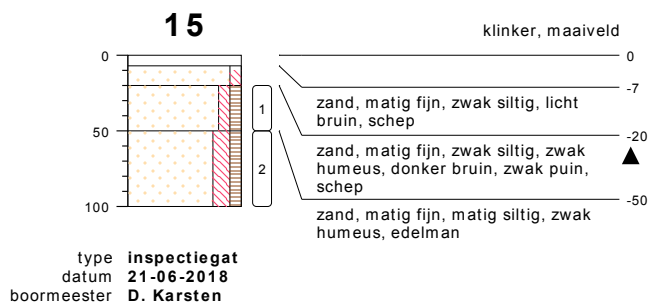
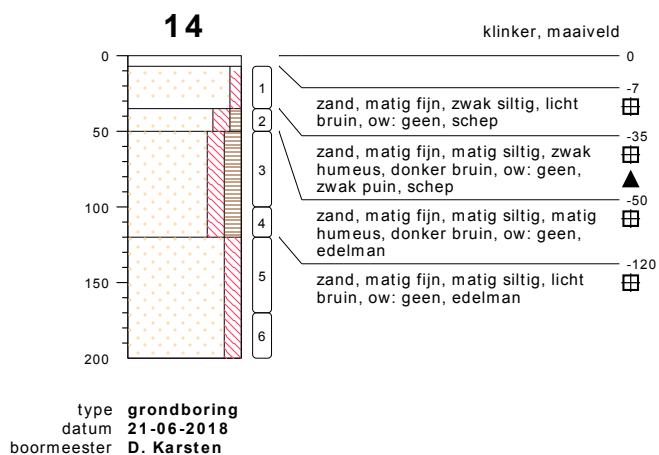
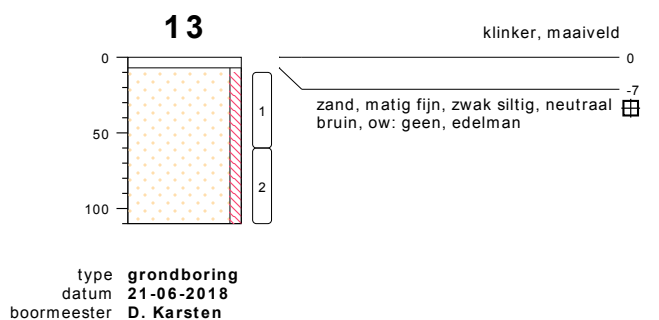


type grondboring
datum 21-06-2018
boormeester D. Karsten

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P18M0079**
projectcode **P18M0079**
datum **25-06-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**

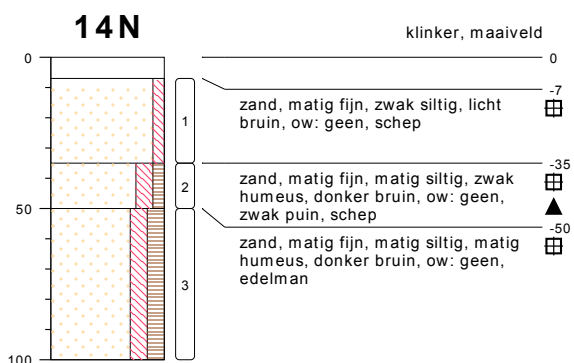
Vink



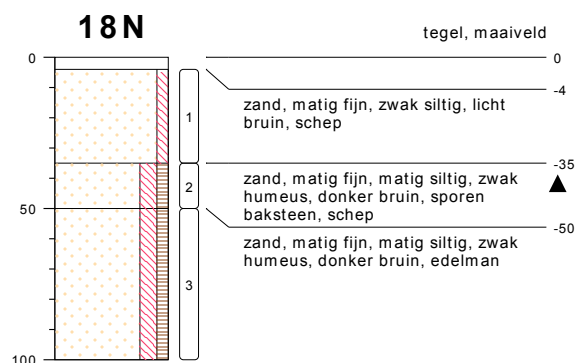
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P18M0079**
projectcode **P18M0079**
datum **25-06-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**

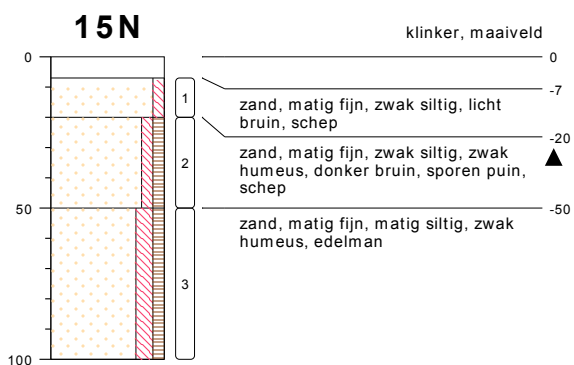
Vink



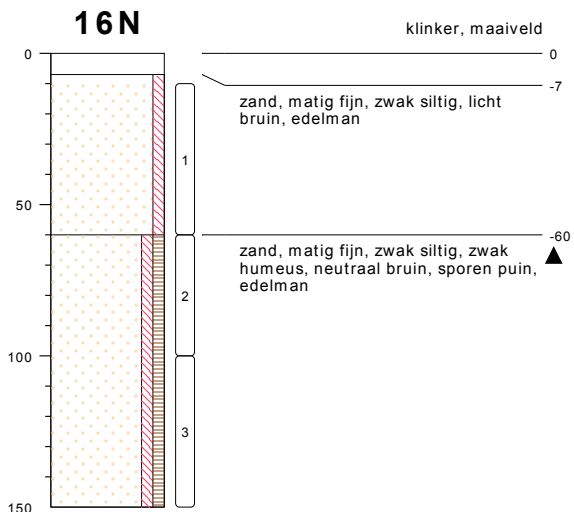
type **grondboring**
datum **09-08-2018**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **09-08-2018**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **09-08-2018**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **09-08-2018**
boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P18M0079**
projectcode **P18M0079**
datum **10-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 2**

Vink

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v				
Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P18M0079
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	Jan Zwagerman p/a Bouwbeheer Boshuizen
NAW onderzoekslocatie:	Elbert Mooijlaan 1
	Kortenhoef

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	

BIJLAGE E
Gegevensselectie
vooronderzoek



Rapport Bodemloket

NH039000077

Elbert Mooylaan 1

Datum: 06-06-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Elbert Mooylaan 1
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: NH039000077
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA169600958
Adres: Elbert Mooijlaan 1 1241BA Kortenhoef
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
autoreparatiebedrijf (501044)	0001	0001
benzine-service-station (5050)	0001	0001

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Monitoringsrapportage	ZVS Eemnes b.v.	mo8722	1998-10-13
avr (aanvullend rapport)	Zonneveld +amp; Verhoef	R9249	1992-10-26
Indicatief onderzoek	Van Limborgh	90-1393-3	1991-01-07

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

Geen vervolg (geen adm Nazorg)	2003-9885	2003-03-31
--------------------------------	-----------	------------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor NH-Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek

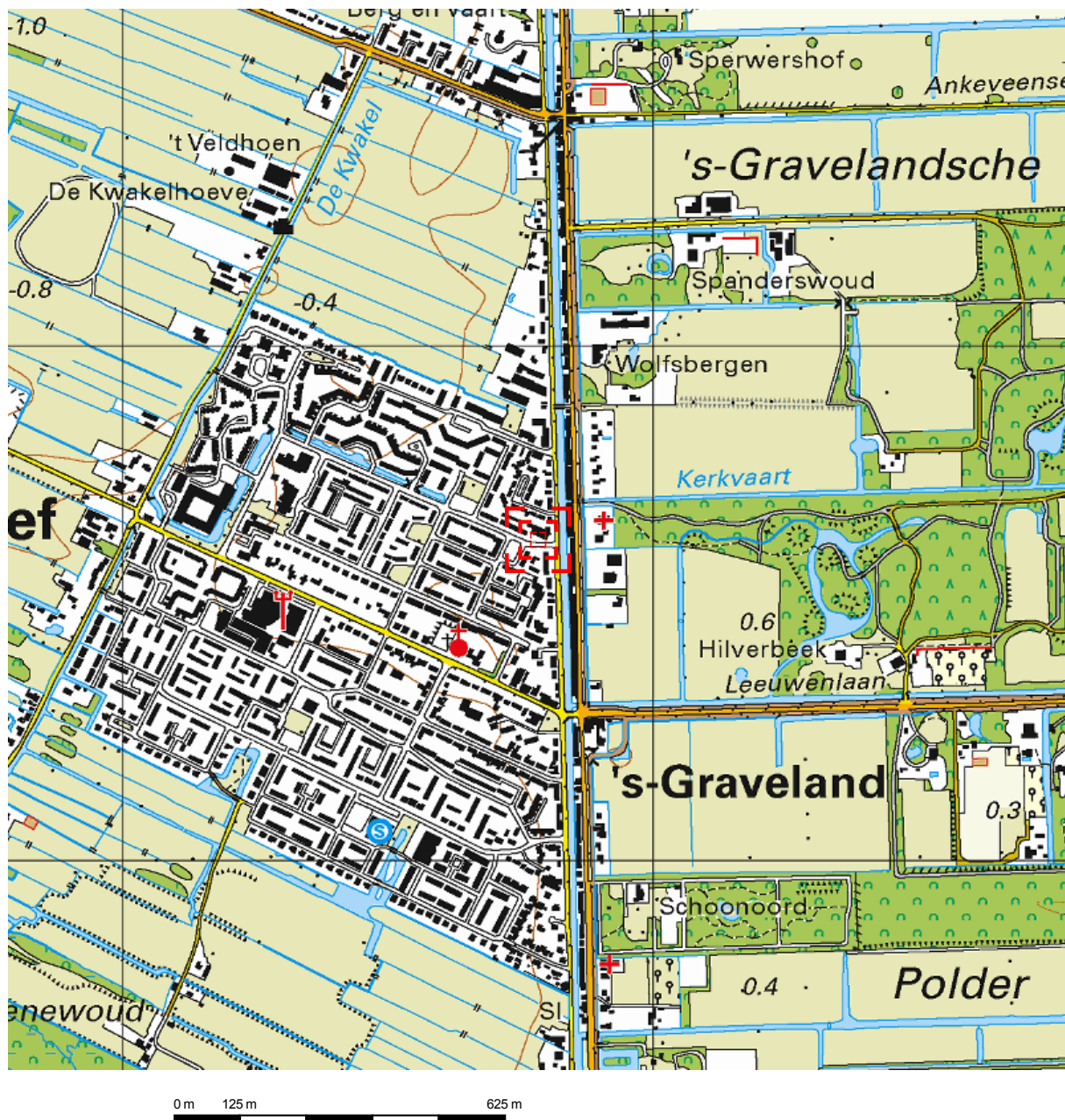
2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

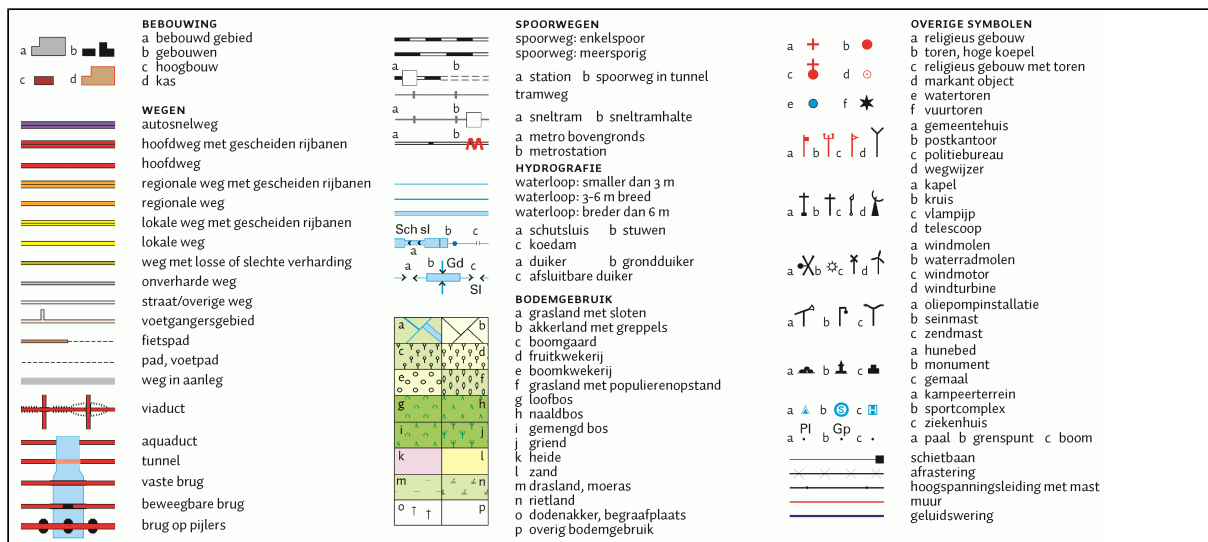
KAARTBIJLAGEN



Deze kaart is noordgericht.

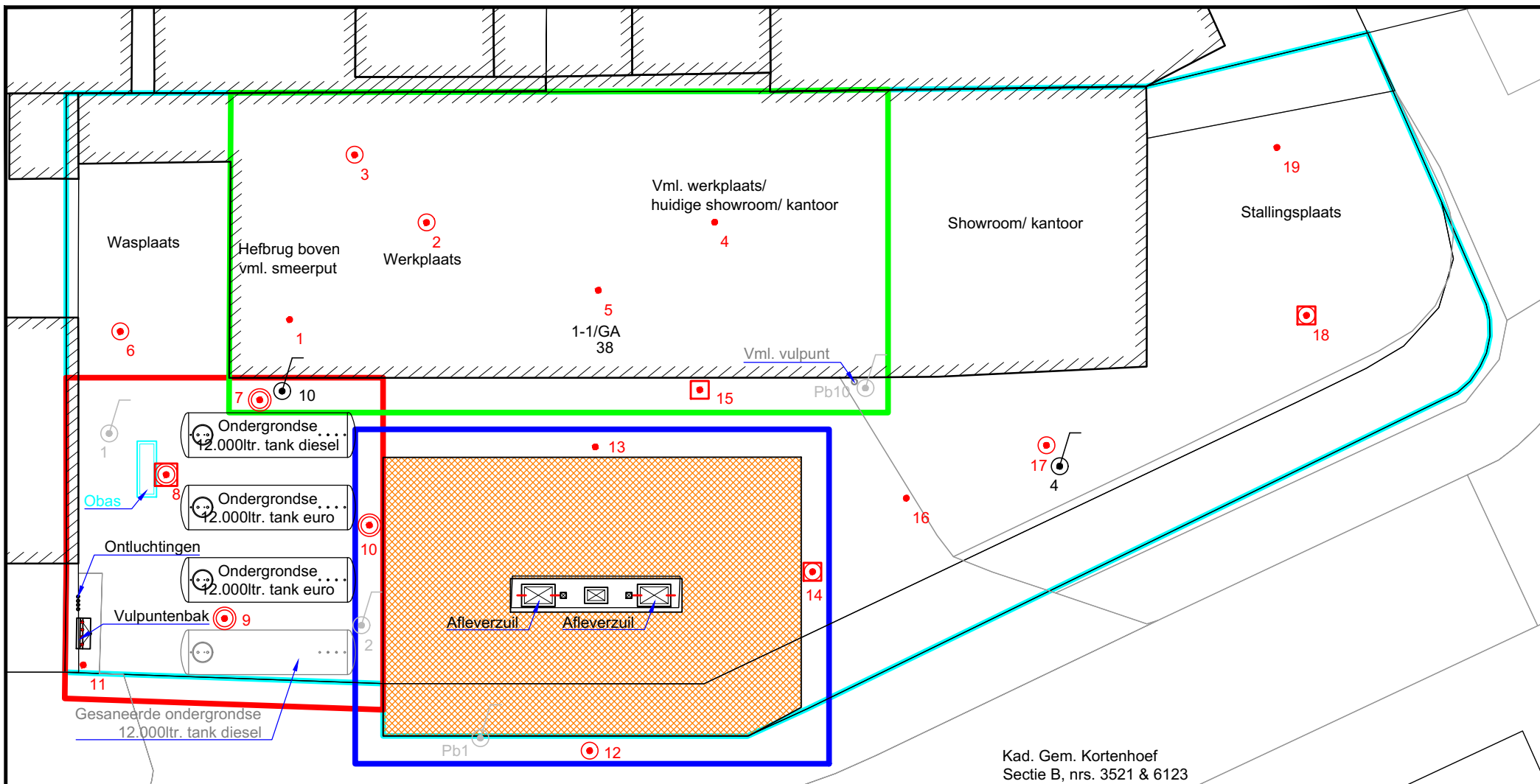
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object KORTENHOEF B 3531
Elbert Mooijlaan 1, 1241 BA KORTENHOEF
CC-BY Kadaster.





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.



Kad. Gem. Kortenhoef
Sectie B, nrs. 3521 & 6123

Vink

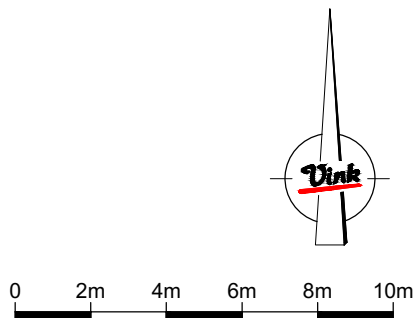
Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 406
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp: Situering boorpunten		
Project: Verkennd bodemonderzoek Elbert Mooylaan 1 Kortenhoef	Opdrachtgever: Jan Zwagerman	
Getekend : P.H.	Status : Definitief	
Schaal : 1:200	Datum : 27-06-2018	
Formaat : A4	Projectnr. : P18M0079	
Tekeningnaam: P18M0079_700	Teknr.: 01	Versie.: 00

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

Legenda

- Boring 0,0-1,0m-mv
- ◉ Boring 0,0-2,0m-mv
- ◉ Boring 0,0-3,0m-mv
- ◉ Peilbuis
- ◉ Asbestinspectiegat
- ◉ Peilbuis P12M0121
- ◉ Peilbuis voorgaand bodemonderzoek
- ▨ Bebouwing
- ▨ Vloeistofdichte verharding
- Deellocatie A: brandstoftanks & obas
- Deellocatie B: pompeiland
- Deellocatie C: (vml.) werkplaats
- Deellocatie D: overig





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