



**Verkennd bodemonderzoek;
Kerkstraat 30 te Kesteren**

Opdrachtgever: Nienca Holding B.V.

Contactpersoon: De heer E. Morren

Datum: 24 mei 2022

Projectnummer: P22M0032

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 088 – 4403 440

e-mail milieu@vink.nl

www.vinkmilieu.nl



Vink

Titel: **Verkennd bodemonderzoek; Kerkstraat 30 te Kesteren**
Opdrachtgever: Nienca Holding B.V.
Projectnummer: P22M0032

Auteur(s):
V. Hoogenboom



Barneveld
24 mei 2022

Autorisatie:
R.M. Druijff



Barneveld
24 mei 2022

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Algemeen.....	3
2.2.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.3.	Voormalig bodemgebruik.....	4
2.4.	Voorgaand bodemonderzoek	6
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6.	Conclusie vooronderzoek	7
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	9
3.1.	Onderzoeksstrategie.....	9
3.2.	Veldwerkprogramma.....	9
3.3.	Laboratoriumonderzoek.....	10
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	13
4.1.	Toetsingskader	13
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	13
4.3.	Analyseresultaten grond en grondwater, deellocatie A	14
4.4.	Analyseresultaten grond, deellocatie B	15
4.5.	Analyseresultaten grondwater, deellocatie C	16
5.	CONCLUSIE EN ADVIES	17
5.1.	Conclusie deellocatie A: Onverdacht terrein (geheel perceel)	17
5.2.	Conclusie deellocatie B : voormalige boomgaard	17
5.3.	Conclusie deellocatie C: voormalig tankstation	18
5.4.	Aanbevelingen	18

(KAART) BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

Nienca Holding B.V. heeft ons op 17 maart 2022 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Kerkstraat 30 te Kesteren. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen opsplitsing van het perceel tot twee woonpercelen en daarbij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een extra woning.

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. Wat betreft de verdachte locaties is het doel vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

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 verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en het wijzigingsblad NEN 5740/A1 van februari 2016.

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

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2015 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 (versie 6).

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 specifiek gericht op aanwezigheid van onder meer niet gesprongen explosieven/ conventionele explosieven, kabels en leidingen en archeologische waarden.

De gebruikte informatiebronnen betreffen: voorgaand bodemonderzoek¹, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, Bodemloket, BAG viewer, AHN viewer, Topotijdreis, Actueel Hoogtebestand Nederland, huidige gebruiker onderzoekslocatie en de opdrachtgever.

2.2. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Kerkstraat te Kesteren heeft een oppervlakte van 920 m² en is kadastraal bekend gemeente Kesteren, sectie E, nummer 1202. De locatiecoördinaten zijn X = 167584 en Y = 438284. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op 14 april 2022 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. De locatie betreft een woonerf. De bebouwing bestaat uit een woonhuis en drie kleinere bijgebouwen waaronder een schuur. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is deels verhard en deels bedekt met gras.

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

¹ Actualiserend bodemonderzoek aan de Nedereindsestraat 25 te Kesteren, bureau: NIPA Milieutechniek b.v., projectcode: 15317, datum: 14 november 2016



Foto 1: Vooraanzicht van het perceel



Foto 2: Deel van woonhuis met gras



Foto 3: Deel van tuin, genomen in oostelijke richting



Foto 4: Deel van de tuis genomen in westelijke richting

De onderzoekslocatie bevindt zich in een omgeving met voornamelijk woonhuizen en ten zuiden van de locatie een sportschool. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.3. Voormalig bodemgebruik

De locatie is van oudsher in gebruik voor agrarische doeleinden. Uit fragmenten van oude topografische kaarten blijkt dat het onderzoeksgebied in het verleden omgeven is geweest met boomgaarden.

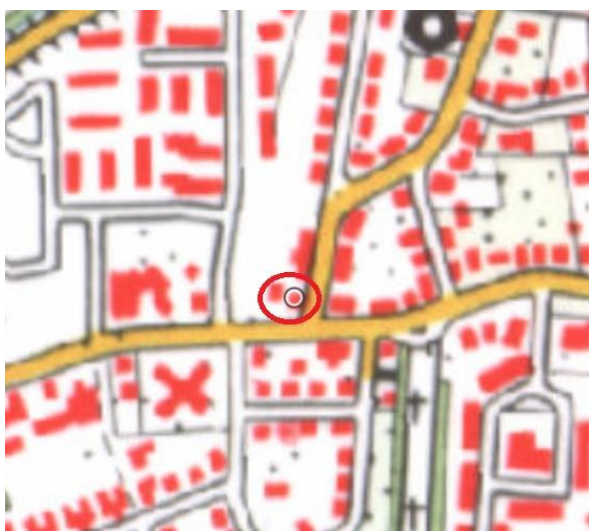
Hieronder staat een viertal oude kaartfragmenten, waarin de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zichtbaar is.



Fragment topografische kaart uit 1875.



Fragment topografische kaart uit 1970: Meer bebouwing in de directe omgeving is gerealiseerd.



Fragment topografische kaart uit 1980: Alle boomgaarden zijn vervangen door woonerven.



Fragment huidige topografische kaart: Bebouwing is dichter geworden.

De huidige bebouwing op de onderzoekslocatie dateert uit 1995 [BAG viewer]. Ook voor 1995 was de locatie reeds lange tijd bebouwd, vermoedelijk als sinds de 19^{de} eeuw.

Voor dit perceel zijn, bij de Omgevingsdienst Rivierenland, geen hinderwet-, wet milieubeheer-, bodem-, tank- of bouwdoSSIers bekend. Ook zijn er geen voorgaande onderzoeken bekend die betrekking hebben op dit perceel. Ook is er bij het Bodemloket en op de bodeminformatieweviewer van de Omgevingsdienst Rivierenland geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.

Er is geen informatie bekend met betrekking tot opslag van chemicaliën of de aanwezigheid van verbrand afval, oude riolen of gedempte sloten op de onderzoekslocatie. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen ongewone voorvallen plaatsgevonden.

Voor zover bekend heeft er geen brand gewoed op de locatie. Er is zodoende een verwaarloosbare kans dat er geblust is met blusschuim. In de omgeving van de locatie zijn voor zover bekend geen industriële activiteiten aanwezig (geweest) waarbij PFAS wordt of werd gebruikt. Er zijn geen bijmengingen in de grond waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van PFAS-houdende producten (zoals stortmateriaal). De locatie is onverdacht ten aanzien van het voorkomen van PFAS.

Wel heeft er zich op een perceel in de nabijheid van de onderzoekslocatie in het verleden een tankstation bevonden. Deze activiteit kan mogelijk een negatieve invloed hebben op de milieukundige kwaliteit van de grond of het grondwater op de onderzoekslocatie. Van dit perceel in een actualiserend bodemonderzoek voor handen (zie voor verdere informatie par. 2.4).

2.4. Voorgaand bodemonderzoek

Er zijn geen resultaten van voorgaand bodemonderzoek beschikbaar voor de onderzoekslocatie. Wel is er een rapport [noot 1] voor handen van een actualisatie bodemonderzoek aan de Nedereindsestraat 25 te Kesteren. Dit perceel bevindt zich ten zuiden van de onderzoekslocatie en wordt door de Nedereindsestraat gescheiden van het huidige onderzoeksgebied. Uit dit rapport blijkt dat aan de straatzijde zich een voormalige tankstation bevond. De ondergrondse tanks zijn gereinigd en buiten gebruik gesteld.

Uit het onderzoek komt naar voren dat de sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten die in het verleden in het grondwater zijn aangetoond, niet meer aangetoond worden. Wel zijn in de grond een sterk verhoogd gehalte aan xylenen, een matig verhoogd gehalte aan ethylbenzeen en licht verhoogde gehalten aan minerale olie en naftaleen gemeten. Het sterk verhoogde gehalte aan xylenen is bij eerdere onderzoeken niet in de vaste bodem aangetoond.

In het grondwater zijn maximaal matig verhoogde gehalten aangetoond. Hierbij is onder andere in peilbuis 110 nabij de erfgrans met de onderzoekslocatie een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen (400 µg/l), wat op basis van het olietype een diesilverontreiniging betreft. Opvallend is dat het grondwater in 2002 in deze peilbuis niet verontreinigd was. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat er voor het grondwater geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Gezien de verontreiniging zich dicht tegen de gevel van het pand bevindt, tot op een diepte van minimaal 1,5 meter -mv, zal het civieltechnisch gezien niet mogelijk zijn de gehele verontreiniging te saneren zonder een restverontreiniging in de bodem achter te laten. Gezien de verontreiniging reeds door het bevoegd gezag als niet spoedeisend is beschikt, bestaat er geen aanleiding de verontreiniging vanuit milieukundig oogpunt te saneren.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 7,4 meter +NAP. De bovenste deel van de bodem tot een diepte van 4,0 m-mv bestaat uit een complexe kleiige tot zandige eenheid met een lage waterdoorlatendheid. Het eerste watervoerende pakket bevindt zich op een diepte van 4,0 tot 22,5 m-mv en is onderdeel van de formatie van Kreftenheye. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket is 500 tot 1.000 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 6,5 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Formatie van Waalre. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 3,5 meter. Over de verticale hydraulische weerstand van deze laag zijn weinig gegevens bekend; wellicht loopt deze op tot enkele duizenden dagen.

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

2.6. Conclusie vooronderzoek

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

Deellocatie A: Onverdacht terrein (geheel perceel)

Deellocatie A omvat het gehele perceel. De oppervlakte van deellocatie A bedraagt circa 920 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 A luidt 'kleinschalig onverdacht (ONV-NL)'.

Deellocatie B: Voormalige boomgaard (toplaag)

Deellocatie B betreft het bodemtraject van 0 tot 0,3 m-mv (toplaag) van het deel van de onderzoekslocatie dat overlapt met de voormalige boomgaard. Dit betreft het uiterste noordwestelijke strookje grond naast de schuur met een oppervlakte van 5 tot 10 m²

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk is aangetast met OCB. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese voor deellocatie B luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)'.

Deellocatie C: Voormalig tankstation

Deellocatie C betreft de bodem ter plaatse van de zuidelijke erfgrens ter hoogte van de voormalige streefwaardecontour van brandstofverontreiniging in het grondwater. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk (licht) is aangetast met minerale olie en vluchtige aromaten. De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank (VEP)'.

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 zijn de in hoofdstuk 1 genoemde NEN normen als richtlijn gehanteerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De onderzoeksstrategie is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: Onverdacht terrein (geheel terrein)

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

Deellocatie B: Voormalige boomgaard

De hypothese voor deellocatie B luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als omschreven in § 5.6 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden om de eventuele diffuse verontreiniging aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlaag is het bodemtraject van 0 tot 0,3 m-mv aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op de aanwezigheid van OCB (bestrijdingsmiddelen) in de grond.

Deellocatie C: Voormalig tankstation

De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank (VEP)'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016. Het onderzoek heeft zich gericht op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater. Hiertoe is een bestaande peilbuis (Pb110) bij de erfgrans bemonsterd.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 en 2002 (beiden versie 6.0). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 14, 21 en 25 april 2022.

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.

Deellocatie A: Onverdacht terrein (geheel terrein)

Systematisch verdeeld over deellocatie A zijn in totaal 6 boringen verricht tot een diepte van 1,0 m-mv. Hiervan is 1 boring doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv en 1 boring is doorgezet tot een diepte van 2,8 m-mv om te verwerken tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Deellocatie B: Voormalige boomgaard

Systematisch verdeeld over deellocatie B zijn in totaal 3 boringen verricht tot 0,5 meter in de verdachte laag. Het bodemtraject van 0 tot 0,3 is als verdachte bodemlaag bemonsterd.

Deellocatie C: Voormalig tankstation

Ter plaatse van de C is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis 110 ter bemonstering van het grondwater.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Deellocatie A: Onverdacht terrein (geheel perceel)				
1	Mengmonster bovengrond	Grond	01: 30-70, 02: 0-50, 03: 30-70, 04: 50-90, 05: 0-50, 06: 0-50	Standaardpakket grond ³
2	Mengmonster ondergrond	Grond	01: 70-120, 01: 120-170, 02: 100-150, 02: 150-200	Standaardpakket grond
Pb01	Peilbuis	Grondwater	01-1: 180-280	Standaardpakket grondwater ⁴
Deellocatie B: Voormalige boomgaard				
3	Mengmonster toplaag	Grond	51: 0-30, 52: 0-30, 53: 0-30	OCB ⁵ , Organisch stofgehalte
Deellocatie C: Voormalig tankstation				
Pb110	Peilbuis.	Grondwater	110-1: 200-300	Minerale olie, Vluchtige aromaten ²

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Vluchtige aromaten:

– Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen

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, xylene, styreen en naftaleen)

-
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans- 1,2-dichlooretheen, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
 - Minerale olie
- ⁵ OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen):
- Hexachloorbenzeen, o,p-DDT, p,p-DDT, som DDT (0.7 factor), o,p-DDD, p,p-DDD, som DDD (0.7 factor), o,p-DDE, p,p-DDE, som DDE (0.7 factor), som DDT,DDE,DDD (0.7 factor), aldrin, dieldrin, endrin, som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor), isodrin, telodrin, alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, som a-b-c-d HCH (0.7 factor), heptachloor, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide, som heptachloorepoxide (0.7 factor), alpha-endosulfan, hexachloorbutadieen, endosulfansulfaat, trans-chloordaan, cis-chloordaan

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

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

4.1. Toetsingskader

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

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

Een 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.

² Op de analysecertificaten staan voetnoten, die betrekking kunnen hebben op de betrouwbaarheid van de uitgevoerde analyse of duiden op een indicatief gehalte. Bij beschouwing van de voetnoten op de bijgevoegde analysecertificaten is er geen aanleiding om te verwachten dat deze van invloed zijn op de betrouwbaarheid van dit bodemonderzoek.

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,07	<i>Klinkerverharding</i>		
0,07 - 0,3	Zand, matig fijn	Zwak siltig	Lichtgrijs, bruin
0,3 - 0,7	Klei	Matig zandig, zwak humeus	Neutraal bruin, grijs
0,5 - 2,8	klei	Zwak siltig	Lichtgrijs

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

Bodemvreemde materialen

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

4.3. Analyseresultaten grond en grondwater, deellocatie A

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater van deellocatie A zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater van deellocatie A

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	Pb01 µg/l
Grondwaterstand (m-mv)			1,05
Zuurgraad (-)			6,93
Geleidbaarheid (µS/cm)			1370
Zware metalen			
Barium	-	-	96 *
Cadmium	0,43 *	-	-
Kobalt	-	-	-
Koper	29 *	-	-
Kwik	0,28 *	-	-
Lood	110 *	-	-
Molybdeen	-	-	-
Nikkel	23 *	34 *	-
Zink	110 *	-	-
Vluchtige aromaten			
Benzeen			-
Tolueen			-
Ethylbenzeen			-
Xylenen			-
Styreen			-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Naftaleen			-
PAK (10 VROM)	-	-	-
Interventiefactor PAK (10 VROM)			-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen			
1,1-dichloorethaan			-

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	Pb01 µg/l
1,2-dichloorethaan			-
1,1-dichlooretheen			-
Cis 1,2-dichlooretheen (cis)			-
Trans 1,2-dichlooretheen			-
Som 1,2-dichloorethenen			-
Dichloormethaan			-
1,1-dichloorpropaan			-
1,2-dichloorpropaan			-
1,3-dichloorpropaan			-
Som dichloorpropanen			-
Tetrachlooretheen (per)			-
Tetrachloormethaan (tetra)			-
1,1,1-trichloorethaan			-
1,1,2-trichloorethaan			-
Trichlooretheen (tri)			-
Chloroform			-
Vinylchloride			-
Bromoform			-
Polychloorbifenylen			
Som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	-	-	-

1 01: 30-70, 02: 0-50, 03: 30-70, 04: 50-90, 05: 0-50, 06: 0-50

2 01: 70-120, 01: 120-170, 02: 100-150, 02: 150-200

Pb01 1, 01-1: 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 gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

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

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 3 blijkt dat:

- In de bovengrond van het onverdacht terrein een aantal zware metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink) in een licht verhoogd gehalte gemeten. Op basis van de aanvullende toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit (bijgevoegd), voldoet de bovengrond met de lichte verhogingen wel gewoon aan kwaliteitsklasse Wonen.
- In de ondergrond is alleen nikkel aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium (van nature aanwezig) gemeten. Alle andere gemeten parameters bevinden zich onder de streefwaarde.

4.4. Analyseresultaten grond, deellocatie B

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

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond van deellocatie B

Monsternr. ¹ eenheid	3 mg/kgds
OCB (µg/kgds)	-
som DDT	-
som DDD	-
som DDE	-
som aldrin/dieldrin/endrin	-
Alpha-endosulfan	-
heptachloor	-
chloordaan	-

3 51: 0-30, 52: 0-30, 53: 0-30

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

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

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

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

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 4 blijkt dat er in de bodem der plaatse van de voormalige boomgaard geen OCB zijn gemeten met een gehalte boven de achtergrondwaarde.

4.5. Analyseresultaten grondwater, deellocatie C

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater van deellocatie C zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 1: Analyseresultaten en toetsing grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	Pb110 µg/l
Grondwaterstand (m-mv)	0,98
Zuurgraad (-)	6,81
Geleidbaarheid (µS/cm)	1150
Vluchtige aromaten	
Benzeen	-
Tolueen	-
Ethylbenzeen	-
Xylenen	-
Minerale olie	
Totaal olie C10-C40	-

Pb110 110-1: 200-300

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 5 blijkt dat er zich in het grondwater ter plaatse van de zuidelijke grens van de onderzoekslocatie ter hoogte van het voormalige tankstation geen minerale olie of vluchtige aromaten bevinden in een gehalte boven de streefwaarde.

5. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Nienca Holding B.V. is een Verkennd bodemonderzoek aan de Kerkstraat te Kesteren uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

5.1. Conclusie deellocatie A: Onverdacht terrein (geheel perceel)

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 verkennend onderzoek blijkt het volgende:

- Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen.
- In de bovengrond van het onverdacht terrein een aantal zware metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink) zijn aangetroffen in een licht verhoogd gehalte gemeten. Op basis van de aanvullende toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit (bijgevoegd), voldoet de bovengrond met de lichte verhogingen wel gewoon aan kwaliteitsklasse Wonen.
- In de ondergrond is alleen nikkel aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium (van nature aanwezig) gemeten. Alle andere gemeten parameters bevinden zich onder de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' wordt bevestigd. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

5.2. Conclusie deellocatie B : voormalige boomgaard

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de noordweststrook mogelijk diffuus verontreinigd is met OCB in de grond met een heterogeen karakter op schaal van monsterneming en daarom de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' geldt.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt het volgende:

- Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen.
- In de bodem der plaatse van de voormalige boomgaard zijn geen OCB gemeten met een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' wordt verworpen

5.3. Conclusie deellocatie C: voormalig tankstation

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de zuidelijke grens van de onderzoekslocatie ter hoogte van het voormalige tankstation mogelijk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater en daarom de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' geldt.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt het volgende:

- Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen.
- In het grondwater ter plaatse van de zuidelijke grens van de onderzoekslocatie ter hoogte van het voormalige tankstation zijn geen minerale olie of vluchtige aromaten in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' wordt verworpen.

5.4. Aanbevelingen

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde uitbreiding met een extra woonperceel en de verlening van een omgevingsvergunning (bouwen). De bodem voldoet minimaal aan kwaliteitsklasse Wonen.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

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

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

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

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

Streefwaarde

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

Achtergrondwaarde (AW 2000)

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

Gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

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

Interventiewaarde

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

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

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

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

Asbest

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

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

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

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Projectnaam P22M0032
Projectcode P22M0032

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

Monstercode	1 ¹		1 ²	
METALEN				
barium	96	*	-	
cadmium	<0.2		-	
kobalt	<2		-	
koper	3.7		-	
kwik	<0.05		-	
lood	<2		-	
molybdeen	3.0		-	
nikkel	<3		-	
zink	<10		-	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	-		0.63	--
styreen	<0.2		-	
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002		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-dichloorpropan	<0.2	--	-	
1,2-dichloorpropan	<0.2	--	-	
1,3-dichloorpropan	<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	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 13659190-001 1 1, 01-1: 180-280
² 13660717-001 1 1, 110-1: 0-1

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 P22M0032
Projectcode P22M0032

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	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	82.4	--	--	77.3	--	--	82.1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.4	--	--	2.3	--	--	4.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--	--	22	--	--	-		
METALEN									
barium ⁺	140	241		160	177		-		
cadmium	0.43	0.608	*	0.23	0.3		-		
kobalt	7.5	12.6		11	12.1		-		
koper	29	43.1	*	21	25.6		-		
kwik ^o	0.28	0.343	*	0.11	0.119		-		
lood	110	143	*	24	27.5		-		
molybdeen	0.53	0.53		<0.5	0.35		-		
nikkel	23	36.6	*	34	37.2	*	-		
zink	110	169	*	76	89.1		-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	-		
fenantreen	0.10	--	--	<0.01	--	--	-		
antraceen	0.02	--	--	<0.01	--	--	-		
fluoranteen	0.15	--	--	0.01	--	--	-		
benzo(a)antraceen	0.10	--	--	0.01	--	--	-		
chryseen	0.11	--	--	0.01	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	0.09	--	--	<0.01	--	--	-		
benzo(a)pyreen	0.10	--	--	0.01	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	0.12	--	--	0.02	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.10	--	--	0.01	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.897	0.897		0.098	0.098		-		
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-			-			<1	1.63	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	14.4		4.9	21.3	a	-		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT(µg/kgds)	-			-			<1	--	--
p,p-DDT(µg/kgds)	-			-			1.6	--	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-			-			2.3	5.35	
o,p-DDD(µg/kgds)	-			-			<1	--	--
p,p-DDD(µg/kgds)	-			-			<1	--	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-			-			1.4	3.26	
o,p-DDE(µg/kgds)	-			-			<1	--	--
p,p-DDE(µg/kgds)	-			-			<1	--	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-			-			1.4	3.26	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-			-			5.1	--	--
aldrin(µg/kgds)	-			-			<1	1.63	
dieldrin(µg/kgds)	-			-			<1	--	--
endrin(µg/kgds)	-			-			<1	--	--

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	2.1	4.88	
isodrin(µg/kgds)	-	-	<1	--	--
telodrin(µg/kgds)	-	-	<1	--	--
alpha-HCH(µg/kgds)	-	-	<1	1.63	a
beta-HCH(µg/kgds)	-	-	<1	1.63	
gamma-HCH(µg/kgds)	-	-	<1	1.63	
delta-HCH(µg/kgds)	-	-	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	2.8	--	--
heptachloor(µg/kgds)	-	-	<1	1.63	a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	1.4	3.26	a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	-	<1	1.63	a
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	-	<1	--	--
endosulfansulfaat(µg/kgds)	-	-	<1	--	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	-	<1	--	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	-	<1	--	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	1.4	3.26	a
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	-	-	17	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	-	15.6	--	--
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	--	17	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	41.2	<20	60.9	-

Monstercode en monstertraject

1	13656263-001	1 1, 01: 30-70, 02: 0-50, 03: 30-70, 04: 50-90, 05: 0-50, 06: 0-50
2	13656263-002	2 2, 01: 70-120, 01: 120-170, 02: 100-150, 02: 150-200
3	13656263-003	3 3, 51: 0-30, 52: 0-30, 53: 0-30

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

⁺ 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.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{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* 12% *humus* 3.4%

2: *lutum* 22% *humus* 2.3%

3: *lutum* 25% *humus* 4.3%

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				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin(µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH(µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor(µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

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

BIJLAGE C
Analysecertificaten

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : P22M0032
Uw projectnummer : P22M0032
SGS rapportnummer : 13656263, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XQCQBShV

Rotterdam, 23-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P22M0032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13656263 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 23-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 30-70, 02: 0-50, 03: 30-70, 04: 50-90, 05: 0-50, 06: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 01: 70-120, 01: 120-170, 02: 100-150, 02: 150-200
003	Grond (AS3000)	3 3, 51: 0-30, 52: 0-30, 53: 0-30

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.4	77.3	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.3	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			4.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	22	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	140	160	
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.23	
kobalt	mg/kgds	S	7.5	11	
koper	mg/kgds	S	29	21	
kwik	mg/kgds	S	0.28	0.11	
lood	mg/kgds	S	110	24	
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	23	34	
zink	mg/kgds	S	110	76	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.897 ¹⁾	0.098 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1
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	

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13656263 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 23-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 30-70, 02: 0-50, 03: 30-70, 04: 50-90, 05: 0-50, 06: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 01: 70-120, 01: 120-170, 02: 100-150, 02: 150-200
003	Grond (AS3000)	3 3, 51: 0-30, 52: 0-30, 53: 0-30

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1
p,p-DDT	µg/kgds	S			1.6
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.3 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			5.1 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S			<1
dieldrin	µg/kgds	S			<1
endrin	µg/kgds	S			<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S			<1
telodrin	µg/kgds	S			<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1
delta-HCH	µg/kgds	S			<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S			<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S			<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S			17 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			15.6 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13656263 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 23-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 30-70, 02: 0-50, 03: 30-70, 04: 50-90, 05: 0-50, 06: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 01: 70-120, 01: 120-170, 02: 100-150, 02: 150-200
003	Grond (AS3000)	3 3, 51: 0-30, 52: 0-30, 53: 0-30

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	17	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 5 van 9

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13656263 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 23-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13656263 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 23-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13656263 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 23-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9604072	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
001	Y9604064	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
001	Y9604081	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
001	Y9604068	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
001	Y9604065	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
001	Y9604076	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
002	Y9604080	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
002	Y9603242	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
002	Y9604071	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
002	Y9603255	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
003	Y9603236	14-04-2022	14-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 8 van 9

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13656263 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 23-04-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9604948	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
003	Y9604074	14-04-2022	14-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13656263 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 23-04-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 22, 01: 70-120, 01: 120-170, 02: 100-150, 02: 150-200

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

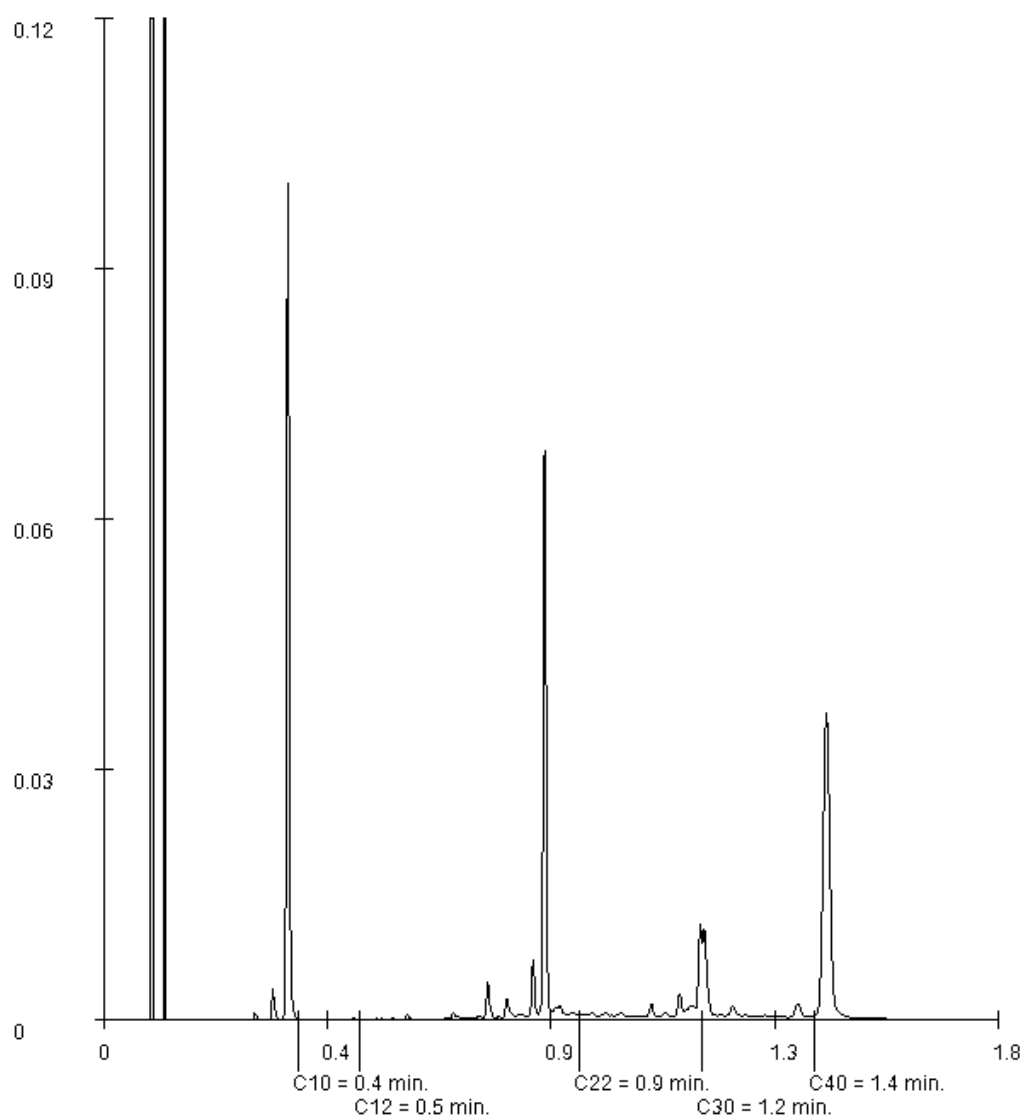
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P22M0032
Uw projectnummer : P22M0032
SGS rapportnummer : 13659190, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QPEXTIU1

Rotterdam, 25-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P22M0032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13659190 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 25-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 01-1: 180-280		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	96	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.7	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	3.0	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13659190 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 25-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 01-1: 180-280

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

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Drijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13659190 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 25-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13659190 - 1

Orderdatum 21-04-2022

Startdatum 21-04-2022

Rapportagedatum 25-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2090428	21-04-2022	21-04-2022	ALC204
001	G7034194	21-04-2022	21-04-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P22M0032
Uw projectnummer : P22M0032
SGS rapportnummer : 13660717, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LJM4DQW4

Rotterdam, 29-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P22M0032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 4

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13660717 - 1

Orderdatum 25-04-2022

Startdatum 25-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 110-1: 0-1	

Analyse	Eenheid	Q	001
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Drijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13660717 - 1

Orderdatum 25-04-2022

Startdatum 25-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P22M0032

Projectnummer P22M0032

Rapportnummer 13660717 - 1

Orderdatum 25-04-2022

Startdatum 25-04-2022

Rapportagedatum 29-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	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)	AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

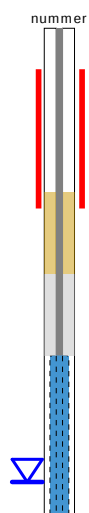
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7034193	25-04-2022	25-04-2022	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE D
Profielbeschrijving

PEILBUIS



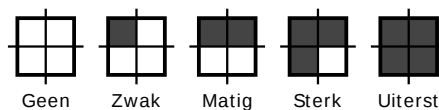
BORING



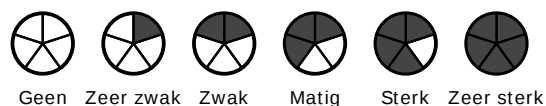
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



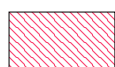
GRONDSOORTEN



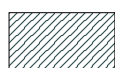
GRIND, grindig (G,g)



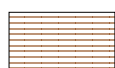
ZAND, zandig (Z,z)



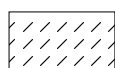
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

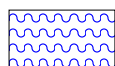
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



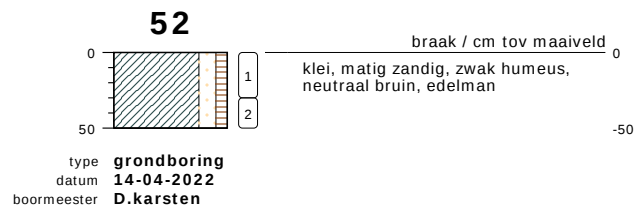
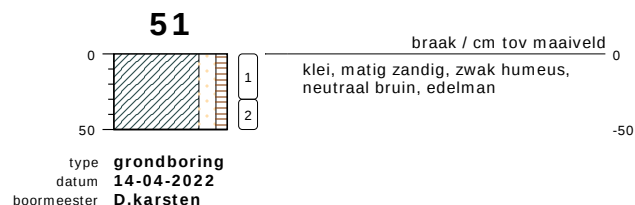
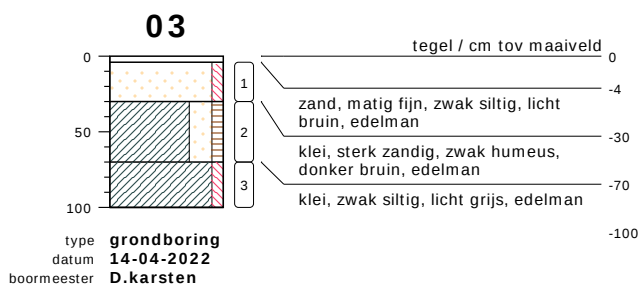
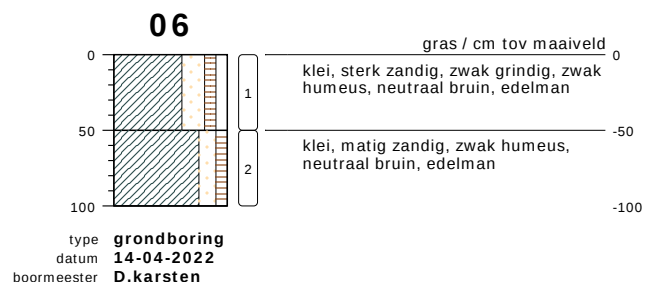
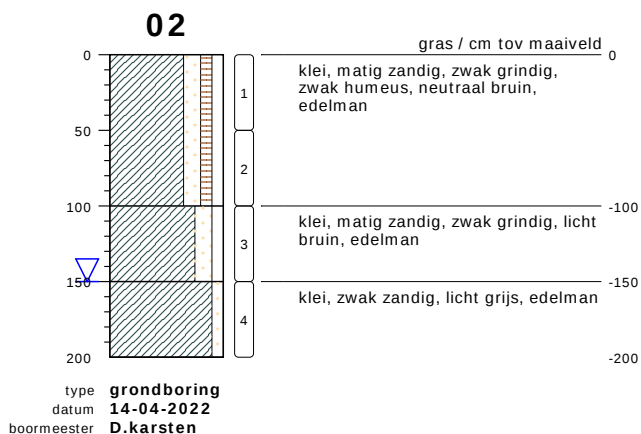
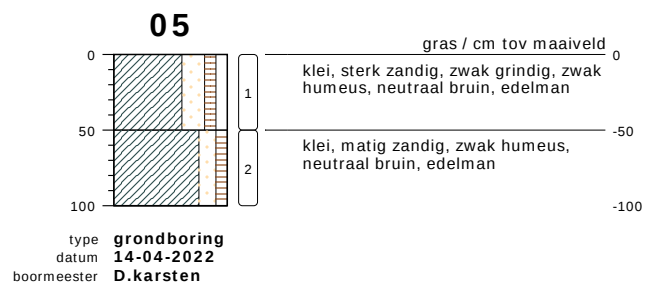
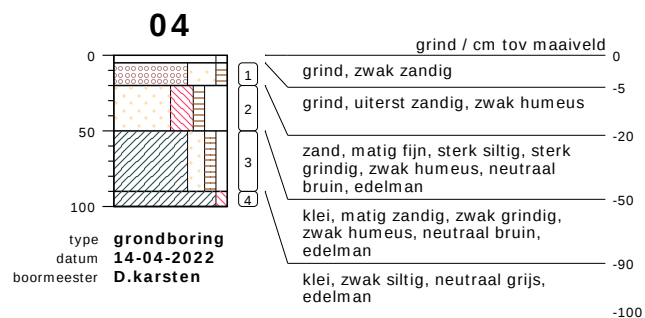
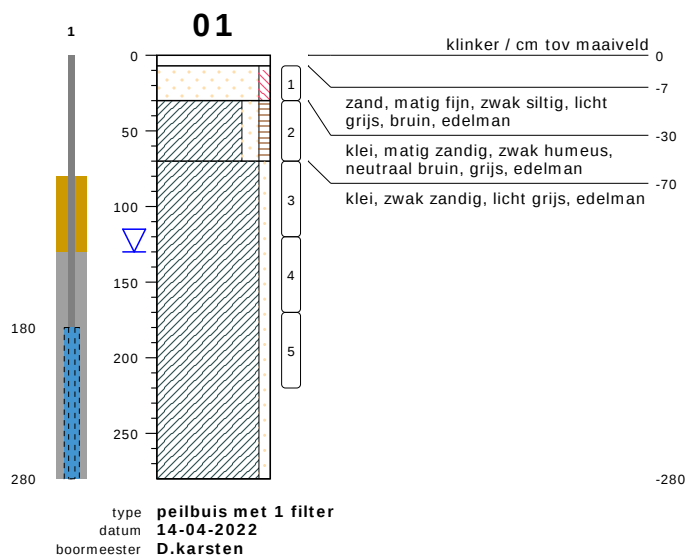
water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

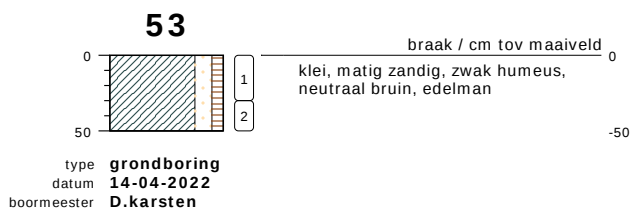
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **P22M0032**
projectcode **P22M0032**
getekend conform **NEN 5104**

Vink



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **P22M0032**
projectcode **P22M0032**
getekend conform **NEN 5104**

Vink

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v				
Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P22M0032
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	Nienca Holding B.V.
NAW onderzoekslocatie:	Kerkstraat
	4041XB Kesteren

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	
D. Bitter	

KAARTBIJLAGEN



Onderzoekslocatie



Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 088 440 3 449
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vinkmilieu.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp:

Regionale ligging

Project:

Verkennd bodemonderzoek
Kerkstraat 30
Kesteren

Opdrachtgever:

Nienca Holding B.V.

Getekend : P.H.

Status : Definitief

Schaal : 1:20000

Datum : 21-04-2022

Formaat : A4

Projectnr. : P22M0032

Tekeningnummer:

Bladnr.:

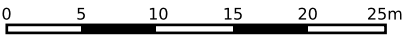
Versie.:

P22M0032_700

01

V1.0

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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

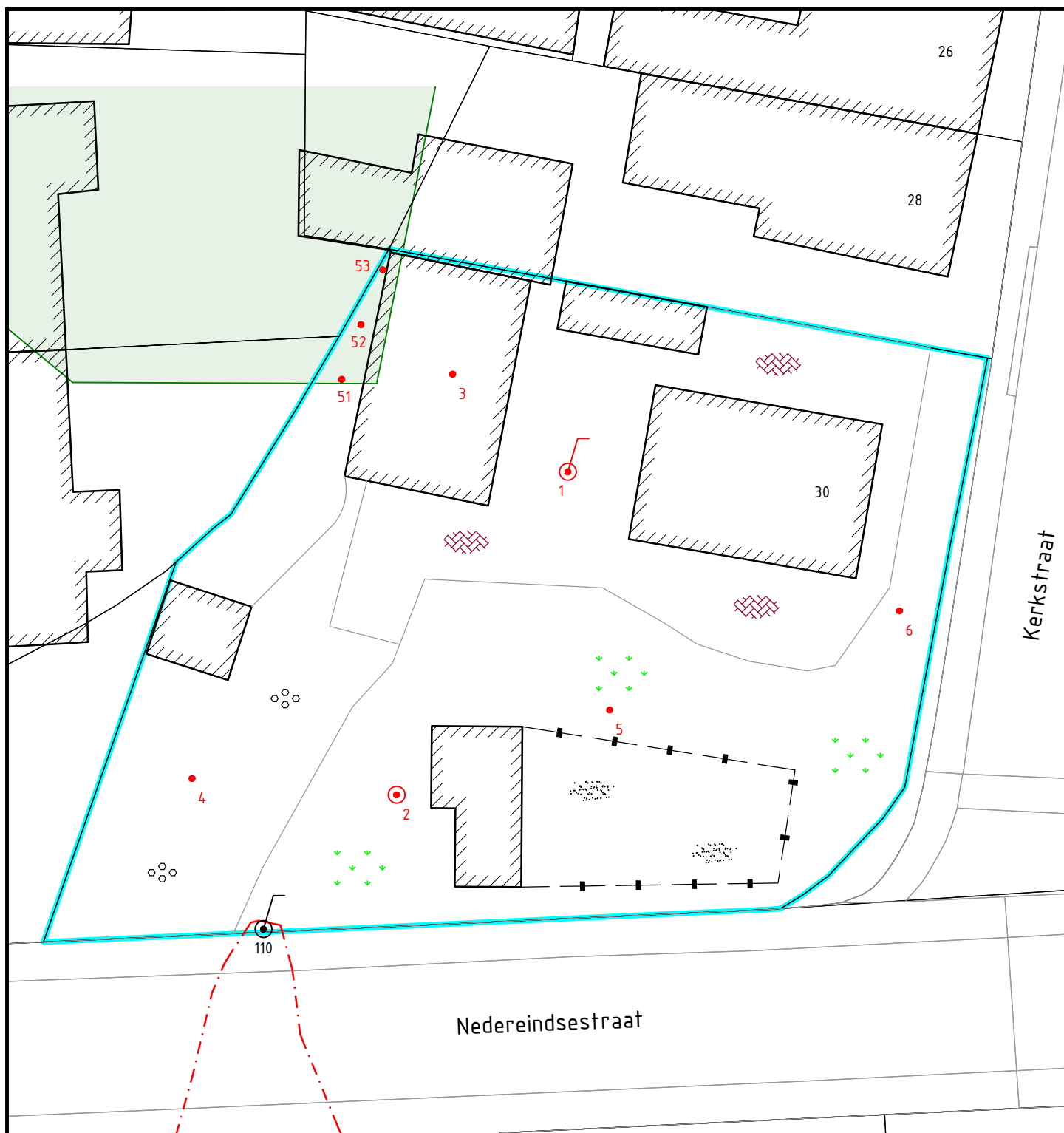
Kesteren

E

1202

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.

kadaster

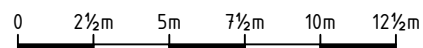


Legenda

- Boring ondiep
- ⊙ Boring diep
- ⌋ Peilbuis
- ⌋ Bestaande peilbuis
- ▨ Bebouwing
- ▨ Klinkerverharding
- ⊙ Grind
- ⊙ Braakliggend/ onverhard
- ⬆ Gazon
- - - Gesaneerde brandstofverontreiniging/ vml streefwaardecontour grondwater
- ▭ Voormalige boomgaard
- ▬ Hekwerk
- Onderzoekslocatie



Kad. Gem. Kesteren
Sectie E, nr. 1202



Vink

Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 088 440 3 449
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vinkmilieu.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp:

Situering boorpunten

Project: Verkennd bodemonderzoek Kerkstraat 30 Kesteren	Opdrachtgever: Nienca Holding B.V.
Getekend : P.H.	Status : Definitief
Schaal : 1:250	Datum : 21-04-2022
Formaat : A4	Projectnr. : P22M0032
Tekeningnummer: P22M0032_700	Bladnr.: 02
	Versie.: V1.0

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



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

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

E milieu@vink.nl

www.vink.nl