



**Verkennd- en aanvullend bodemonderzoek;
Essenerweg 156b te Kootwijkerbroek**

Opdrachtgever: Zorgboerderij Klein Essen

Contactpersoon: de heer W. Broekhuizen

Datum: 6 november 2023

Projectnummer: P23M0061

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

tel. 088 – 440 3 440

e-mail milieu@vink.nl

www.vinkmilieu.nl



Titel: **Verkennd- en aanvullend bodemonderzoek; Essenerweg 156b te Kootwijkerbroek**
Opdrachtgever: Zorgboerderij Klein Essen
Projectnummer: P23M0061

Auteur(s):
M. Hebinck



Barneveld
6 november 2023

Autorisatie:
R.M. Druijff



Barneveld
6 november 2023

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	7
2.6.	Conclusie vooronderzoek	8
3.	ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING	9
3.1.	Onderzoeksstrategie	9
3.2.	Veldwerkprogramma	9
3.3.	Laboratoriumonderzoek	10
4.	ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	11
4.1.	Toetsingskader	11
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.3.	Analyseresultaten grond en grondwater verkennend bodemonderzoek	12
4.4.	Analyseresultaten grond aanvullend bodemonderzoek	14
4.5.	Nadere bespreking verontreiniging	15
5.	CONCLUSIE EN ADVIES	17

(KAART) BIJLAGEN:

A. Toetsingstoelichting

B. Analyseresultaten

C. Analysecertificaten

D. Profielbeschrijving

Omgevingskaart

Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

De heer W. Broekhuizen van Zorgboerderij Klein Essen heeft ons op 22 juni en 25 september 2023 opdracht gegeven tot het uitvoeren van respectievelijk een verkennend en nader bodemonderzoek aan de Essenerweg 156b te Kootwijkerbroek. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de realisering van een kleinschalige woonvorm, inclusief de bouw van een tweetal woongebouwen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is:

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

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de:

- NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017].
- NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en het wijzigingsblad NEN 5740/A1 van februari 2016.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is een matige verontreiniging met zink aangetroffen in de bovengrond ten westen van de kippenschuur. Middels aanvullende boringen is deze matige verhoging aanvullend onderzocht.

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, relevante bouwvergunningen, sloopvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdreis, Actueel Hoogtebestand Nederland en de opdrachtgever. Op 26 juni 2023 is relevante bodeminformatie toegezonden door de gemeente Barneveld.

2.2. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Essenerweg 156b te Kootwijkerbroek heeft een totaal oppervlak van 42.924 m² en is kadastraal bekend gemeente Garderen, sectie F, nummer 2445. De locatiecoördinaten zijn X = 176996 en Y = 462478. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. De onderzoekslocatie is gelegen binnen dit kadastrale perceel en heeft een oppervlakte van circa 3.200 m².

Op 5 juli 2023 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. Op het perceel is zorgboerderij 'Klein Essen' gevestigd. De bebouwing op het perceel bestaat uit een werkplaats met kantine, grote en kleine loods en een kippenschuur. Tussen de bebouwing is een binnenplaats aanwezig waar groenten worden verbouwd in kassen (behoort niet tot de onderzoekslocatie). Achter de kleine loods is een weiland aanwezig waar dieren worden gehouden. Het bodemonderzoek richt zich specifiek op de

¹ Verkennd bodemonderzoek aan de Essenerweg 156 te Kootwijkerbroek, Grondvitaal, projectnummer 411028, d.d. 19 februari 2004

nieuwbouwlocaties. Dit betreft het terrein rondom de kippenschuur, de kleine loods en een gedeelte van het weiland achter deze kleine loods.

Het voorterrein (noordzijde kippenschuur) is geheel verhard met asfalt en klinkers. Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverhard.

Op de kippenschuur en kleine loods zijn golfplaten toegepast met dakgoten. Opdrachtgever heeft aangegeven dat er sprake is van asbestvrije platen.

Tijdens de visuele terreininspectie lagen naast de kippenschuur achter de silo op foto 2 kapotte gipsplaten. Het maakte een onverzorgde indruk. Hier is boring 03 geplaatst. 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 navolgende foto's.



Foto 1: Aanwezige kippenschuur met aan de voorzijde de verharding bestaande uit asfalt en klinkers.



Foto 2: Strook langs de kippenschuur met aan de rechterkant het maisland. De onderzoekslocatie grenst hieraan.



Foto 3: Binnenplaats met kassen waar diverse groenten worden gekweekt.



Foto 4: Aanwezige kleine loods op de onderzoekslocatie gezien in westelijke richting.



Foto 5: Weiland achter de kleine loods



Foto 6: Weiland achter de kippenschuur

De onderzoekslocatie is gelegen in het agrarisch buitengebied van Kootwijkerbroek. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie zal gaan veranderen. De aanwezige kippenschuur en kleine loods zullen worden gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw. De directe omgeving van de onderzoekslocatie zal in de nabij toekomst ongewijzigd blijven.

2.3. Voormalig bodemgebruik

De locatie is van oudsher in gebruik voor agrarische doeleinden. Uit fragmenten van oude topografische kaarten blijkt dat vanaf 1997 bebouwing zichtbaar is op de onderzoekslocatie.

Hierna volgen oude kaartfragmenten, waar de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zichtbaar is.



Fragment topografische kaart 1995. Geen sprake van bebouwing op de onderzoekslocatie.



Fragment topografische kaart 1997. Bebouwing zichtbaar op de locatie. Tot 2006 geen grote veranderingen qua bebouwing.



Fragment topografische kaart 2006.



Fragment topografische kaart 2009. Vanaf 2009 tot heden, geen verandering qua bebouwing.

De huidige bebouwing (kleine loods) op de onderzoekslocatie dateert uit 1985 en de overige bebouwing uit 2000 [BAG viewer]. In de gelichte bouwvergunningen zijn geen mogelijk bodembelastende activiteiten vermeld.

Voor dit perceel zijn bouw- en milieuvergunningen opgevraagd bij de gemeente Barneveld. In onderstaand overzicht zijn de verleende vergunningen voor dit perceel weergegeven.

Tabel 1: Overzicht bouw- en milieuvergunningen

Jaar	Soort vergunning	
1939	Bouwvergunning	Bouw van kippenhok
1985	Bouwvergunning	Bouw van woning
1989	Hinderwetvergunning	uitbreiden en wijzigen van een rundveehouderij met mestopslag
1991	Hinderwetvergunning	revisievergunning voor een veehouderij
2003	Revisievergunning	revisievergunning veehouderij annex zorgboerderij
2004	Bouwvergunning	Bouw van paardenstal

Er zijn geen aanwijzingen voor opslag van brandstoffen in boven- of ondergrondse tanks op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie. 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 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. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen ongewone voorvallen plaatsgevonden.

Met name rondom de grote schuur zijn in de bodem bijmengingen met puin waargenomen. De opdrachtgever heeft aangegeven dat dit gebroken puin betreft van de vroegere inmiddels gesloopte bebouwing op de locatie.

De directe omgeving van de onderzoekslocatie had in het verleden voornamelijk een agrarisch gebruik. 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

Er zijn geen resultaten van voorgaand bodemonderzoek beschikbaar voor de onderzoekslocatie. In het bodeminformatiesysteem van de gemeente zijn geen bodemonderzoeken voor de onderzoekslocatie vermeld.

Wel is ten noorden van perceel Essenerweg 156B een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd [noot 1]. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond geen van de onderzochte parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper en zink. Nikkel is sterk verhoogd aangetoond. De oorzaak van de sterke verhoging is niet achterhaald. Menselijke bronnen voor deze verhoging zijn niet bekend.

Bodemkwaliteitskaart

Door de gemeente Barneveld is in samenwerking met een aantal buurgemeenten een bodemkwaliteitskaart² opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. Uit de gegevens blijkt dat de bodemfunctieklassering van de locatie Landbouw/natuur betreft. Uit de ontgravingskaarten blijkt dat de kwaliteitsklasse voor zowel de boven- als ondergrond Landbouw/natuur betreft.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 20 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Boxtel. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, die overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 28 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket is 500 tot 2.000 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 18 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eem Formatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 16 meter. Over de verticale hydraulische weerstand van deze laag zijn weinig gegevens bekend; wellicht loopt deze op tot enkele duizenden dagen.

Algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is westelijk gericht.

² Nota bodembeheer regio De Vallei, 1 februari 2018.

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

2.6. Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit niet of slechts in lichte mate is aangetast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese luidt '(kleinschalig) onverdacht (ONV-NL)'.

3. 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.

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.

Naar aanleiding van de resultaten van het eerste onderzoek zijn de deelmonsters uit mengmonster MM1 afzonderlijk geanalyseerd op zink voor het achterhalen van de eerder aangetoonde matige verhoging. Met behulp van de aanvullende analyses is de herkomst van de matige verhoging bepaald. De verhoging blijkt afkomstig te zijn uit één boring. Dit resultaat heeft aanleiding gegeven tot aanvullend bodemonderzoek door het herplaatsen van de boring om te bepalen of in de ondergrond verhogingen aan zink aanwezig zijn en het verrichten van boringen rondom. Elke boring wordt afzonderlijk geanalyseerd op de aanwezigheid van zink conform AS3000.

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). Het veldwerk is uitgevoerd door S. van den Pol, M. Hebinck en D. Karsten van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 5 juli, 12 juli en 9 november 2023.

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.

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn 13 boringen verricht tot een diepte van 0,5 meter minus maaiveld (m-mv). Er zijn 3 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 1 is afgewerkt tot peilbuis voor het bemonsteren van het ondiepe grondwater.

Naar aanleiding van de verhoging in boring 03 is deze herplaatst en zijn rondom 3 aanvullende boringen geplaatst. De boringen zijn doorgezet tot 1,0 m-mv.

3.3. Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 2: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
1	Mengmonster bovengrond (MM1)	Grond	03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50	Standaardpakket grond ²
2	Mengmonster bovengrond (MM2)	Grond	07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-45, 12: 0-45, 13: 0-35	Standaardpakket grond
3	Mengmonster ondergrond (MM3)	Grond	01: 100-150, 01: 150-200, 11: 70-100, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200	Standaardpakket grond
1-1	peilbuis	Grondwater	06-1: 240-340	Standaardpakket grondwater ³
Uitsplitsing MM1				
1	Bovengrond boring 03	Grond	03: 0-50	Zink, humus en lutum
2	Bovengrond boring 04	Grond	04: 0-50	Zink, humus en lutum
3	Bovengrond boring 05	Grond	05: 0-50	Zink, humus en lutum
Aanvullende boringen				
1	Verticale afperking	Grond	03N: 50-90	Zink, humus en lutum
2	Horizontale afperking	Grond	101: 40-90	Zink, humus en lutum
3	Horizontale afperking	Grond	102: 0-50	Zink, humus en lutum
4	Horizontale afperking	Grond	103: 0-30	Zink, humus en lutum

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Standaardpakket grond:

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

³ Standaardpakket grondwater:

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

4. 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 analysecertificaten³ zijn opgenomen in bijlage B en C. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

³ 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: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,5	Zand, zeer fijn	Zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	Neutraalbruin
0,5 - 3,4	Zand, zeer fijn	Zwak siltig	Lichtbeigegrijs

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

Bodemvreemde materialen

In het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m-mv ter plaatse van de kippenschuur zijn bodemvreemde bijmengingen waargenomen in de vorm van beton (sterk), baksteen (zwak tot uiterst) en hout(resten). Opdrachtgever heeft aangegeven dat de schuur op een puinfundering is gebouwd van oude schuren die in 2002 zijn gesloopt. Dit puin is onverdacht op de aanwezigheid van asbest aangezien voor de sloop het asbest is verwijderd door een erkend asbestverwijdingsbedrijf. Het puin rondom de schuur is van deze fundering afkomstig.

Met de analyses zijn niet-puinhoudende bodemlagen niet opgemengd met puinhoudende bodemlagen. Uiteindelijk is in de sterk puinhoudende grond van boring 03 een sterke verhoging aan zink aangetoond als deze wordt getoetst aan de Wet Bodembescherming. Reden voor het verrichten van de boring is de aanwezigheid van bouw- en slooafval op het maaiveld.

Voorafgaand aan het aanvullend bodemonderzoek heeft de opdrachtgever het maaiveld opgeschoond door het verwijderen van het afval welke op het maaiveld was gelegen. Deze is niet meer aanwezig, zodat alleen het puin (de (half)verharding) is overgebleven.

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

4.3. Analyseresultaten grond en grondwater verkennend bodemonderzoek

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

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	6-1-1 µg/l
Grondwaterstand (m-mv)				1,90
Zuurgraad (-)				6,71
Geleidbaarheid (µS/cm)				920
Zware metalen				
Barium	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-
Koper	-	-	-	17 *
Kwik	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	6-1-1 µg/l
molybdeen	-	-	-	34 *
Nikkel	-	-	-	-
Zink	210 **	-	-	-
Vluchtige aromaten				
Benzeen	-	-	-	-
Tolueen	-	-	-	-
Ethylbenzeen	-	-	-	-
Xylenen	-	-	-	-
Styreen	-	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen	-	-	-	-
PAK (10 VROM)	-	-	-	-
Interventiefactor PAK (10 VROM)	-	-	-	-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-	-	-
Cis 1,2-dichlooretheen (cis)	-	-	-	-
Trans 1,2-dichlooretheen	-	-	-	-
Som 1,2-dichloorethenen	-	-	-	-
Dichloormethaan	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	-	-	-	-
Som dichloorpropanen	-	-	-	-
Tetrachlooretheen (per)	-	-	-	-
Tetrachloormethaan (tetra)	-	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-
Trichlooretheen (tri)	-	-	-	-
Chloroform	-	-	-	-
Vinylchloride	-	-	-	-
Bromoform	-	-	-	-
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	-
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	-	-	-	-

1 MM1: 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50

2 MM2: 07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-45, 12: 0-45, 13: 0-35

3 MM3: 01: 100-150, 01: 150-200, 11: 70-100, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200

1-1 06-1: 240-340

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 de hiervoor weergegeven analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster rondom de kippenschuur een matig verhoging aan zink is aangetroffen. Geen van de overig geanalyseerd parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan koper en molybdeen aangetroffen. Geen van de overig geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde. Deze licht verhoogde gehalten zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

De matige verhoging aan zink heeft aanleiding gegeven tot het uitvoeren van extra analyses. De deelmonsters uit het mengmonster zijn aangeboden voor analyse op zink. De resultaten van deze analyses zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond (uitsplitsing MM1)

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds
Zware metalen			
Zink	1500 ***	120 *	61 *

1 03: 0-50

2 04: 0-50

3 05: 0-50

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

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

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

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

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de matige verhoging aan zink te herleiden is naar boring 03. De grond in deze boring is sterk verontreinigd bij toetsing aan de Wet Bodembescherming, maar de grond is ook sterk puinhoudend. De grond uit de overige boringen is licht verontreinigd. De resultaten van boring 03 heeft aanleiding gegeven tot aanvullend bodemonderzoek. De resultaten hiervan zijn weergegeven in de volgende paragraaf.

4.4. Analyseresultaten grond aanvullend bodemonderzoek

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

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	4 mg/kgds	1 mg/kgds
Zware metalen					
Zink	-	-	-	-	270 **

1 03N: 50-90

2 101: 40-90

3 102: 0-50

4 103: 0-30

1 03N: 0-50 (heranalyse)

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 voorgaande tabel blijkt dat de niet puinhoudende ondergrond van boring 03 en 101 niet verontreinigd is met zink (0,5 tot 1,0 m-mv). In boring 101 bestaat de bovengrond uit volledig puin. In de boringen 102 en 103 is zink niet boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

Om te bepalen in hoeverre er sprake is van een heterogene verontreiniging aan zink. Is de veronderstelde kern nogmaals geanalyseerd op zink (03 (0-50)). Ditmaal is zink matig verhoogd aangetoond in een concentratie van 270 mg/kgds. Deze concentratie is aanzienlijk lager dan het eerder aangetoonde gehalte van 1.500 mg/kgds. Het puinhoudende materiaal is matig tot sterk verontreinigd als deze wordt getoetst aan de Wet Bodembescherming.

4.5. Nadere bespreking verontreiniging

In boring 03 is, als de resultaten worden getoetst aan de Wet Bodembescherming, een matige tot sterke verhoging aan zink aangetoond. In de bodemlaag eronder en de boringen rondom is zink niet boven de achtergrondwaarde aangetoond. Het puin ter plaatse van boring 03 is in zekere mate vermengd met de grond. Aangezien het puin is aangebracht met als doel puinverharding, vinden wij het aannemelijk om deze ook als zodanig aan te merken. Er is sprake van een bouwstof, zodat er geen sprake is van een geval van bodemverontreiniging.

Als bij de herontwikkeling de puinfunderingen worden verwijderd moeten deze zo nauwkeurig mogelijk en volledig worden opgenomen (dus ook ter plaatse van boring 03) en dient vermenging met de grond te worden voorkomen. Als de puinfundering ter plaatse van boring 03 teveel vermengd is met grond en niet meer als fundering hergebruikt kan worden, moet deze naar een erkende verwerker wordt afgevoerd. We adviseren u om dit vooraf ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag.

5. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van de heer W. Broekhuizen van Zorgboerderij Klein Essen is een verkennend- en nader bodemonderzoek aan de Essenerweg 156b te Kootwijkerbroek uitgevoerd. Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de realisering van een kleinschalige woonvorm, inclusief de bouw van een tweetal woongebouwen.

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit niet of slechts in lichte mate is aangetast en derhalve de hypothese '(kleinschalig) onverdacht (ONV-NL)' geldt. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

- Rondom de kippenschuur zijn in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van beton (sterk), baksteen (zwak tot uiterst) en hout (resten). De opdrachtgever heeft aangegeven dat dit puin afkomstig is van in 2002 gesloopte gebouwen waarvan het puin is hergebruikt als fundering en/of halfverharding. Alle asbesthoudende materialen zijn voor de sloop door een erkend asbestverwijdingsbedrijf verwijderd, zodat het puin niet verdacht is op asbest.
- In de mengmonsters van de bovengrond rond de kippenschuur is een matige verhoging aan zink aangetroffen. Geen van de overig geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan koper en molybdeen aangetroffen. Geen van de overig geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde. De licht verhoogde gehalten aan koper en molybdeen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.
- De deelmonsters van het mengmonster met de verhoging aan zink zijn afzonderlijk geanalyseerd op de aanwezigheid van zink. Middels de aanvullende analyses is de verhoging te herleiden naar boring 03. De overige boringen zijn maximaal licht verontreinigd.

Ter plaatse van boring 03 heeft aanvullend bodemonderzoek plaatsgevonden. In de bodemlaag eronder en de boringen rondom is zink niet boven de achtergrondwaarde aangetoond, zodat er geen sprake is van een bodemverontreiniging. Het puin in boring 03 is in zekere mate vermengd met grond. Het puin in boring 03 wordt aangemerkt als puinfundatie.

Als bij de herontwikkeling de puinfunderingen worden verwijderd moeten deze zo nauwkeurig mogelijk en volledig worden opgenomen (dus ook ter plaatse van boring 03) en dient vermenging met de grond te worden voorkomen. Als de puinfundering ter plaatse van boring 03 teveel vermengd is met grond en niet meer als fundering hergebruikt kan worden, moet deze naar een erkende verwerker wordt afgevoerd. We adviseren u om dit vooraf ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag.

Voor het overig terrein wordt, ondanks de enkele lichte verhogingen, de hypothese 'onverdacht' gehandhaafd. De resultaten geven namelijk geen aanleiding tot nader onderzoek.

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

Toetsing volgens WBB, Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie SGS202209, toetskader WBB, toetsingsdatum: 13-07-2023 - 21:13)

Projectnaam P23M0061
Projectcode P23M0061

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1 ¹ 1			MM2 ² 2			MM3 ³ 3		
	or	br		or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	91,1	--	--	92,5	--	--	90,4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,0	--	--	3,4	--	--	0,4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		<20	54,2		<20	54,2	
cadmium	0,25	0,394		<0,2	0,226		<0,2	0,241	
kobalt	<1,5	3,69		3,2	11,2		<1,5	3,69	
koper	9,3	18		<5	6,91		<5	7,24	
kwik ^o	<0,05	0,0495		<0,05	0,0497		<0,05	0,0503	
lood	13	19,7		<10	10,7		<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	<3	6,12		7,3	21,3		<3	6,12	
zink	210	474	**	22	50,4		<20	33,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,04	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,02	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,03	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	--	0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,03	--	--	0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--	--	0,02	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,224	0,224		0,128	0,128		0,07	0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	12,2		4,9	14,4		4,9	24,5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	9	--	--	6	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	10	--	--	9	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	35		<20	41,2		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	13902284-001	MM1 MM1, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50
²	13902284-002	MM2 MM2, 07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-45, 12: 0-45, 13: 0-35
³	13902284-003	MM3 MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 11: 70-100, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° 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 2% humus 4%
 - 2: lutum 2% humus 3.4%
 - 3: lutum 2% humus 0.4%

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

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

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

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

Toetsing volgens WBB, Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie SGS202209, toetskader WBB, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 09:35)

Projectnaam P23M0061
Projectcode P23M0061

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM4 ¹ 1		MM5 ² 2		MM6 ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	85,2	--	93,5	--	91,5	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,4	--	3,9	--	2,5	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--	<2	--
METALEN						
zink	1500	3200 ***	120	272 *	61	143 *

Monstercode en monstertraject

¹ 13908274-001 MM4 MM4, 03: 0-50
² 13908274-002 MM5 MM5, 04: 0-50
³ 13908274-003 MM6 MM6, 05: 0-50

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 2% humus 6.4%

2: lutum 2% humus 3.9%

3: lutum 2% humus 2.5%

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				
zink	140	430	720	20

- 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.*

Toetsing volgens WBB, Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie SGS202209, toetskader WBB, toetsingsdatum: 23-10-2023 - 08:37)

Projectnaam P23M0061
Projectcode P23M0061

Tabel: 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.-%)	89.8	--	--	83.9	--	--	93.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.2	--	--	4.9	--	--	2.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
METALEN									
zink	32	75.5		30	66.3		41	96.1	

Monstercode en monstertraject

1 13954405-001 1 1, 03 N: 50-90
2 13954405-002 2 2, 101: 40-90
3 13954405-003 3 3, 102: 0-50

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 2% humus 2.2%
2: lutum 2% humus 4.9%
3: lutum 2% humus 2.5%

Toetsing volgens WBB, Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie SGS202209, toetskader WBB, toetsingsdatum: 23-10-2023 - 08:37)

Projectnaam P23M0061
Projectcode P23M0061

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

Monstercode	4 ¹
Bodemtype ^{bt)}	4
	or br

monster voorbehandeling()	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	94.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.2	--	--
--	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--
------------------------	----	----	----

METALEN

zink	38	90.2
------	----	------

Monstercode en monstertraject
¹ 13954405-004 4 4, 103: 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).
- 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 2% humus 1.2%

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				
zink	140	430	720	20

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.

Projectnaam P23M0061
Projectcode P23M0061

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

Monstercode	1 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	91.9	--	--
gewicht artefacten(g)	36	--	--
aard van de artefacten(-)	Stenen	--	--
METALEN			
zink	270	576	**

Monstercode en monstertraject
1 13964393-001 1 1, 03 N: 0-50

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 2% humus 6.4%

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				
zink	140	430	720	20

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.

Toetsing volgens WBB, Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie SGS202209, toetskader WBB, toetsingsdatum: 20-07-2023 - 11:47)

Projectnaam P23M0061
Projectcode P23M0061

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

Monstercode 1¹

METALEN

barium	30	
cadmium	<0,2	
kobalt	<2	
koper	17	*
kwik	<0,05	
lood	<2	
molybdeen	34	*
nikkel	<3	
zink	<10	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a
styreen	<0,2	
naftaleen	<0,02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0,0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	--
1,2-dichloorpropaan	<0,2	--
1,3-dichloorpropaan	<0,2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

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

Monstercode en monstertraject

¹ 13905577-001 1 1, 06-1: 240-340

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

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
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

Martijn Hebinck

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : P23M0061
Uw projectnummer : P23M0061
SGS rapportnummer : 13902284, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CHTBVR1C

Rotterdam, 13-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0061. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

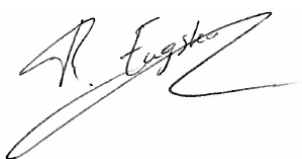
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13902284 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-45, 12: 0-45, 13: 0-35				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 11: 70-100, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	91.1	92.5	90.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	3.4	0.4	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	3.2	<1.5	
koper	mg/kgds	S	9.3	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	13	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	7.3	<3	
zink	mg/kgds	S	210	22	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	0.02 ²⁾	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 ¹⁾	0.128 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 8

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13902284 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-45, 12: 0-45, 13: 0-35
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 11: 70-100, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13902284 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13902284 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0251401	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
001	O0251704	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
001	O0251324	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
002	O0251709	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
002	O0251665	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
002	O0251702	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
002	O0251394	05-07-2023	05-07-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 8

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13902284 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0251393	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
003	O0251666	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
003	O0251395	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
003	O0251390	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
003	O0251402	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
003	O0251662	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
003	O0251644	05-07-2023	05-07-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13902284 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1MM1, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

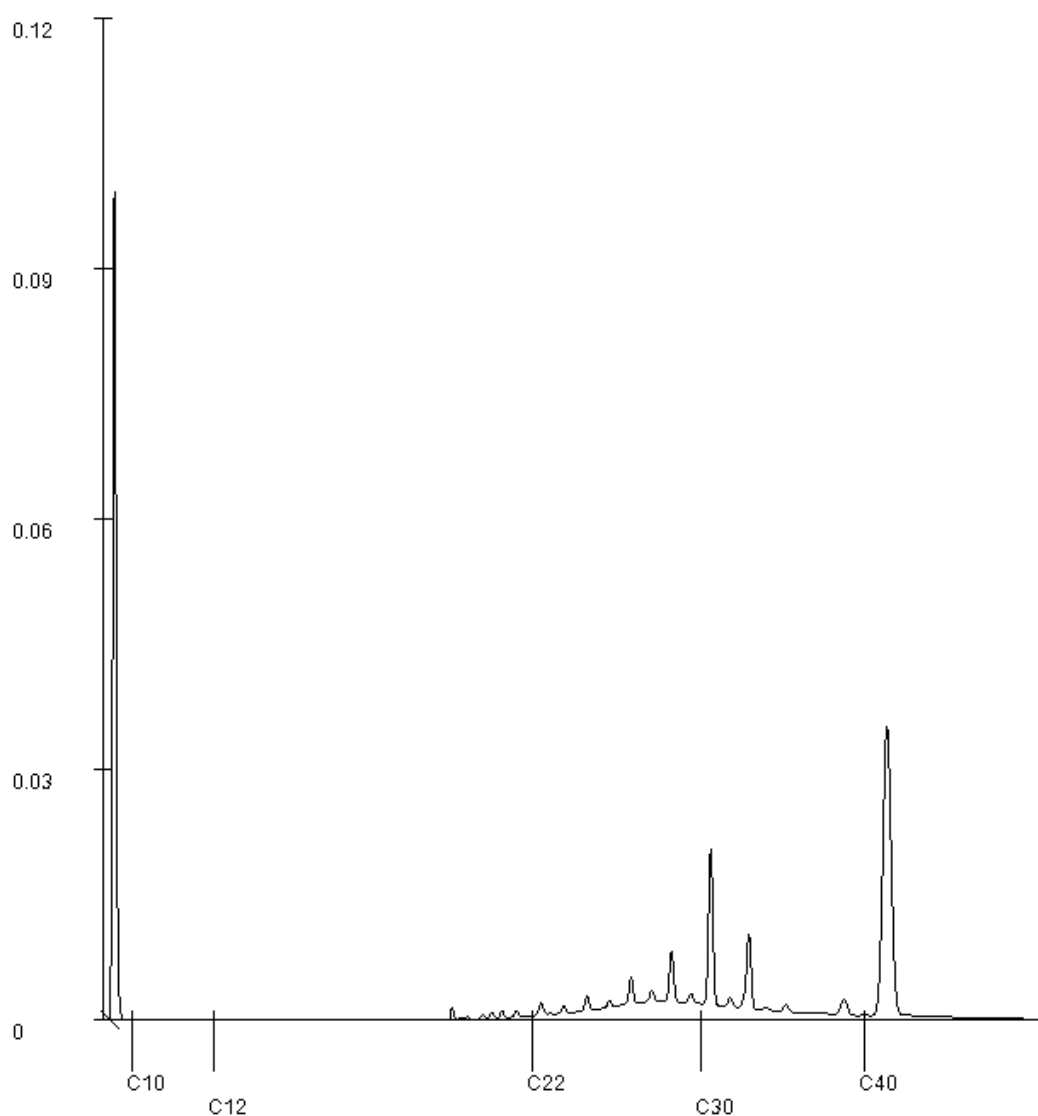
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13902284 - 1

Orderdatum 06-07-2023

Startdatum 06-07-2023

Rapportagedatum 13-07-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2MM2, 07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-45, 12: 0-45, 13: 0-35

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

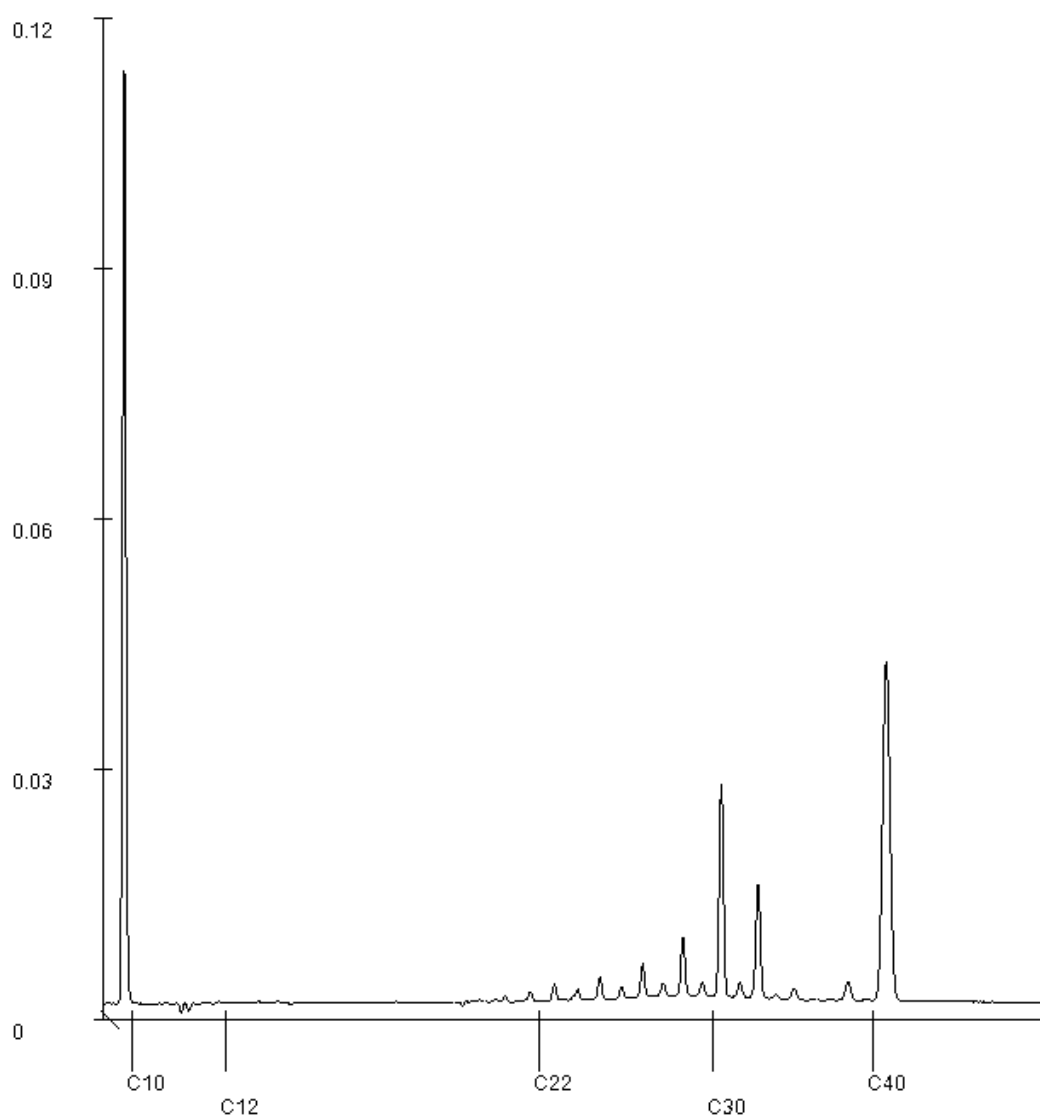
kerosine en petroleum C10-C16

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

Stefan van den Poll

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P23M0061
Uw projectnummer : P23M0061
SGS rapportnummer : 13908274, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : V7SBVINH

Rotterdam, 24-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0061. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

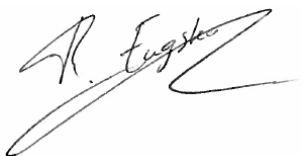
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13908274 - 1

Orderdatum 17-07-2023

Startdatum 17-07-2023

Rapportagedatum 24-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 03: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 04: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM6 MM6, 05: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.2	93.5	91.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.4	3.9	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2
METALEN					
zink	mg/kgds	S	1500	120	61

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13908274 - 1

Orderdatum 17-07-2023

Startdatum 17-07-2023

Rapportagedatum 24-07-2023

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13908274 - 1

Orderdatum 17-07-2023

Startdatum 17-07-2023

Rapportagedatum 24-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0251324	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
002	O0251401	05-07-2023	05-07-2023	ALC201
003	O0251704	05-07-2023	05-07-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P23M0061
Uw projectnummer : P23M0061
SGS rapportnummer : 13954405, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TDSKWTPR

Rotterdam, 20-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0061. 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.

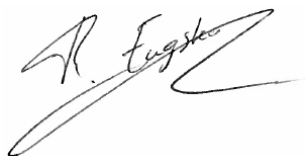
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13954405 - 1

Orderdatum 10-10-2023

Startdatum 13-10-2023

Rapportagedatum 20-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 03 N: 50-90
002	Grond (AS3000)	2 2, 101: 40-90
003	Grond (AS3000)	3 3, 102: 0-50
004	Grond (AS3000)	4 4, 103: 0-30

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.8	83.9	93.7	94.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	4.9	2.5	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2
METALEN						
zink	mg/kgds	S	32	30	41	38

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13954405 - 1

Orderdatum 10-10-2023

Startdatum 13-10-2023

Rapportagedatum 20-10-2023

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13954405 - 1

Orderdatum 10-10-2023

Startdatum 13-10-2023

Rapportagedatum 20-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0252360	13-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O0252362	13-10-2023	09-10-2023	ALC201
003	O0252357	13-10-2023	09-10-2023	ALC201
004	O0252369	13-10-2023	09-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P23M0061
Uw projectnummer : P23M0061
SGS rapportnummer : 13964393, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SDS3KPM4

Rotterdam, 28-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0061. 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.

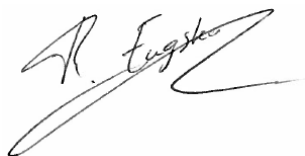
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 4

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13964393 - 1

Orderdatum 25-10-2023

Startdatum 25-10-2023

Rapportagedatum 28-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	1 1, 03 N: 0-50	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.9
gewicht artefacten	g	S	36
aard van de artefacten	-	S	stenen
METALEN			
zink	mg/kgds	S	270

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13964393 - 1

Orderdatum 25-10-2023

Startdatum 25-10-2023

Rapportagedatum 28-10-2023

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0061

Projectnummer P23M0061

Rapportnummer 13964393 - 1

Orderdatum 25-10-2023

Startdatum 25-10-2023

Rapportagedatum 28-10-2023

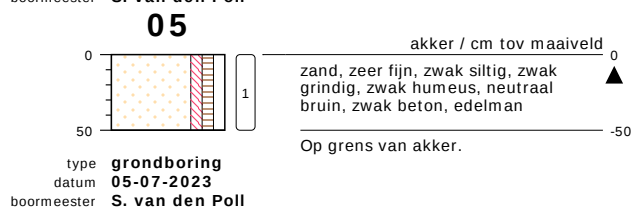
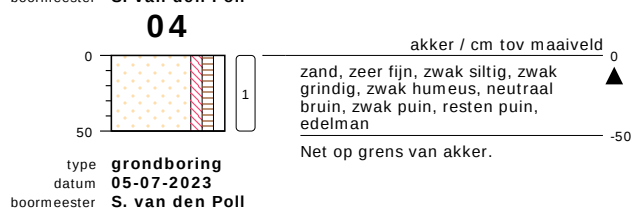
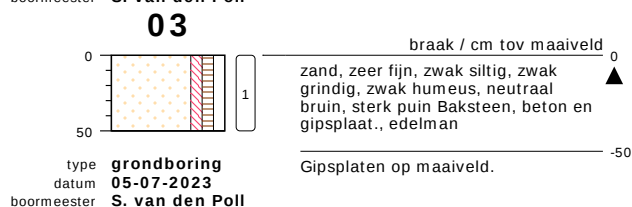
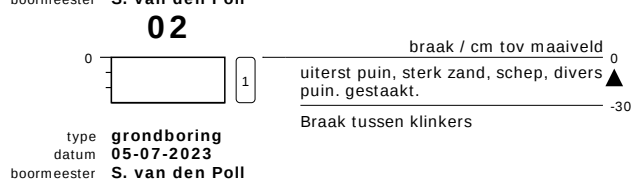
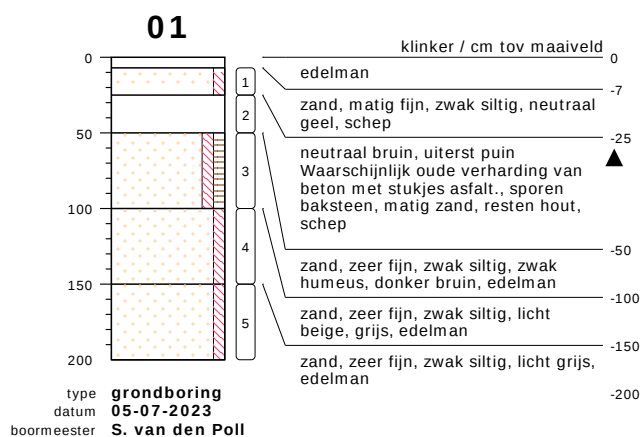
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0252359	13-10-2023	09-10-2023	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE D
Profielbeschrijving



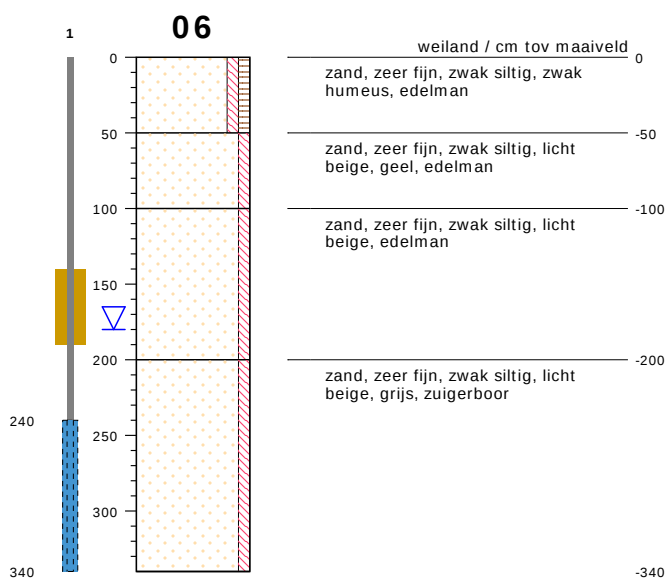
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **P23M0061**

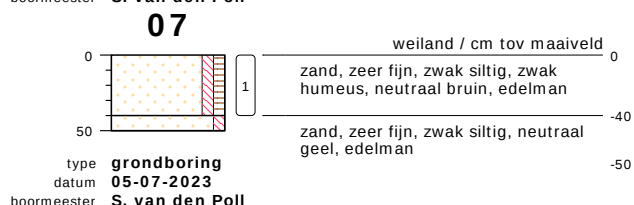
projectcode **P23M0061**

getekend conform **NEN 5104**

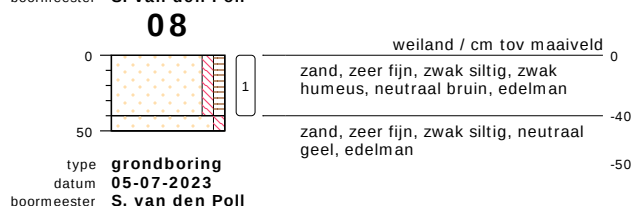
Vink



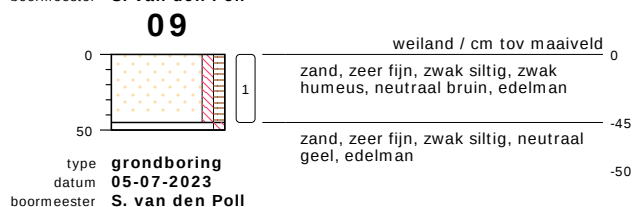
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **05-07-2023**
 boormeester **S. van den Poll**



type **grondboring**
 datum **05-07-2023**
 boormeester **S. van den Poll**



type **grondboring**
 datum **05-07-2023**
 boormeester **S. van den Poll**

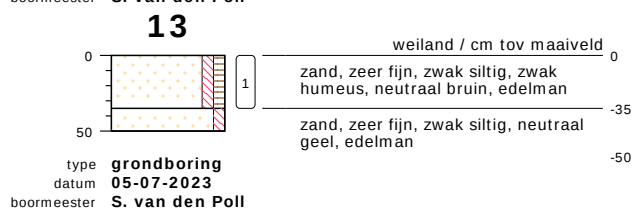
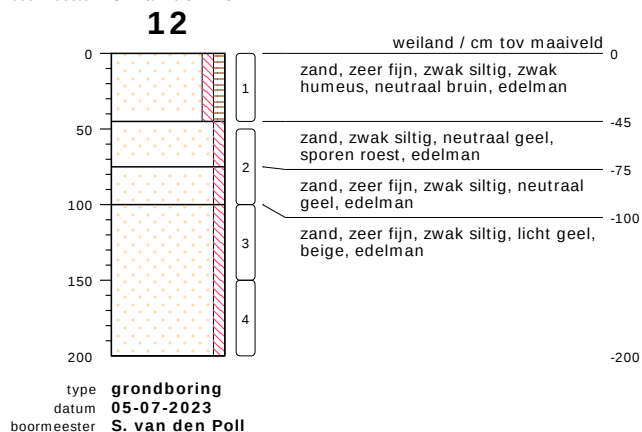
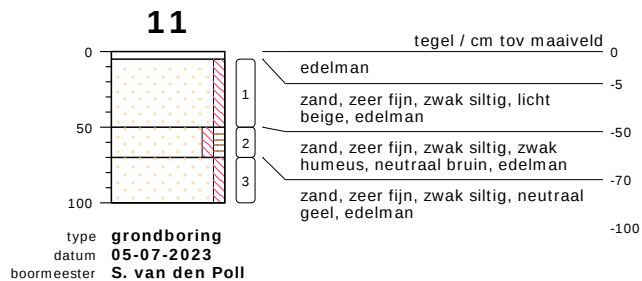
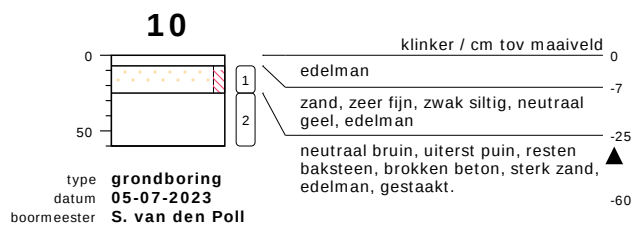


type **grondboring**
 datum **05-07-2023**
 boormeester **S. van den Poll**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P23M0061**
 projectcode **P23M0061**
 getekend conform **NEN 5104**

Vink

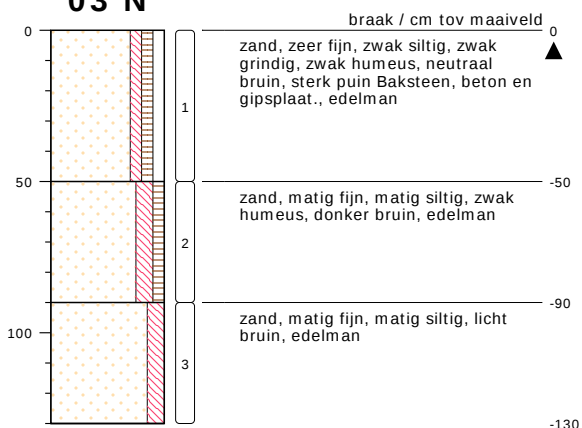


bodemprofielen **schaal 1:50**

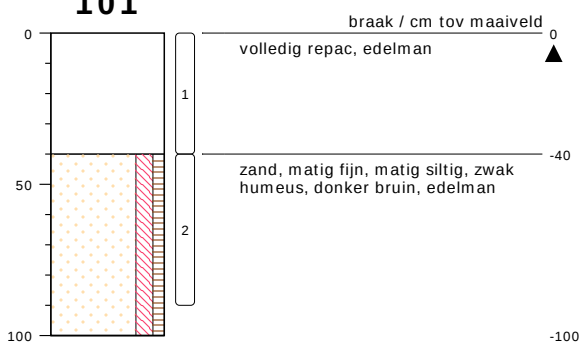
onderzoek **P23M0061**
projectcode **P23M0061**
getekend conform **NEN 5104**

Vink

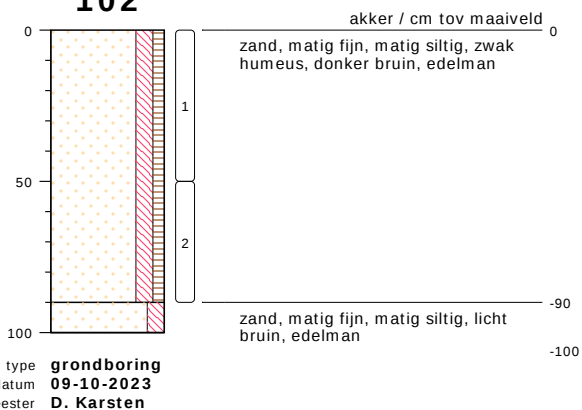
03 N



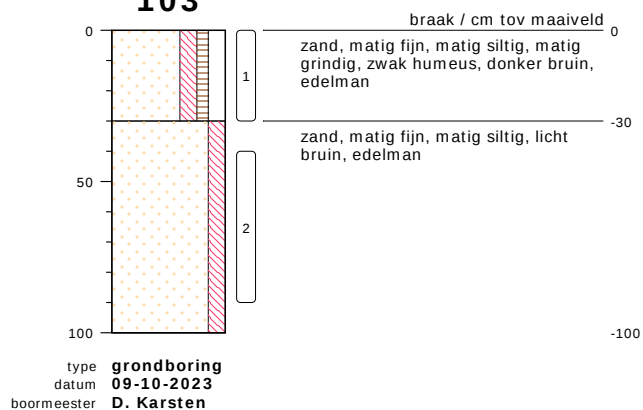
101



102



103

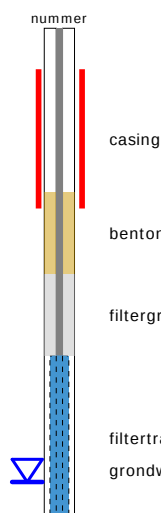


bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P23M0061**
projectcode **P23M0061**
getekend conform **NEN 5104**

Vink

PEILBUIS



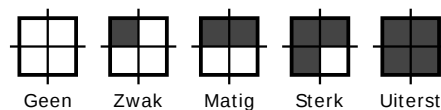
BORING



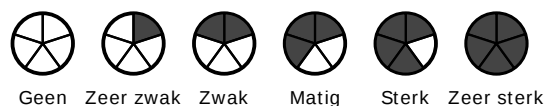
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



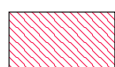
GRONDSOORTEN



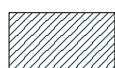
GRIND, grindig (G,g)



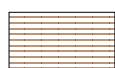
ZAND, zandig (Z,z)



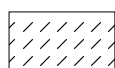
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (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

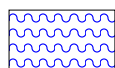
GRADATIE ZAND

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 bestanddelen 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

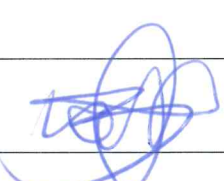
Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v

Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P23M0061
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	Zorgboerderij Klein Essen T.a.v. de heer W. Broekhuizen
NAW onderzoekslocatie:	Essenerweg 156b Kootwijkerbroek

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 S. v/d Poll	
M. Heubink	

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v			
Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1
		Projectnummer: P23M0061	

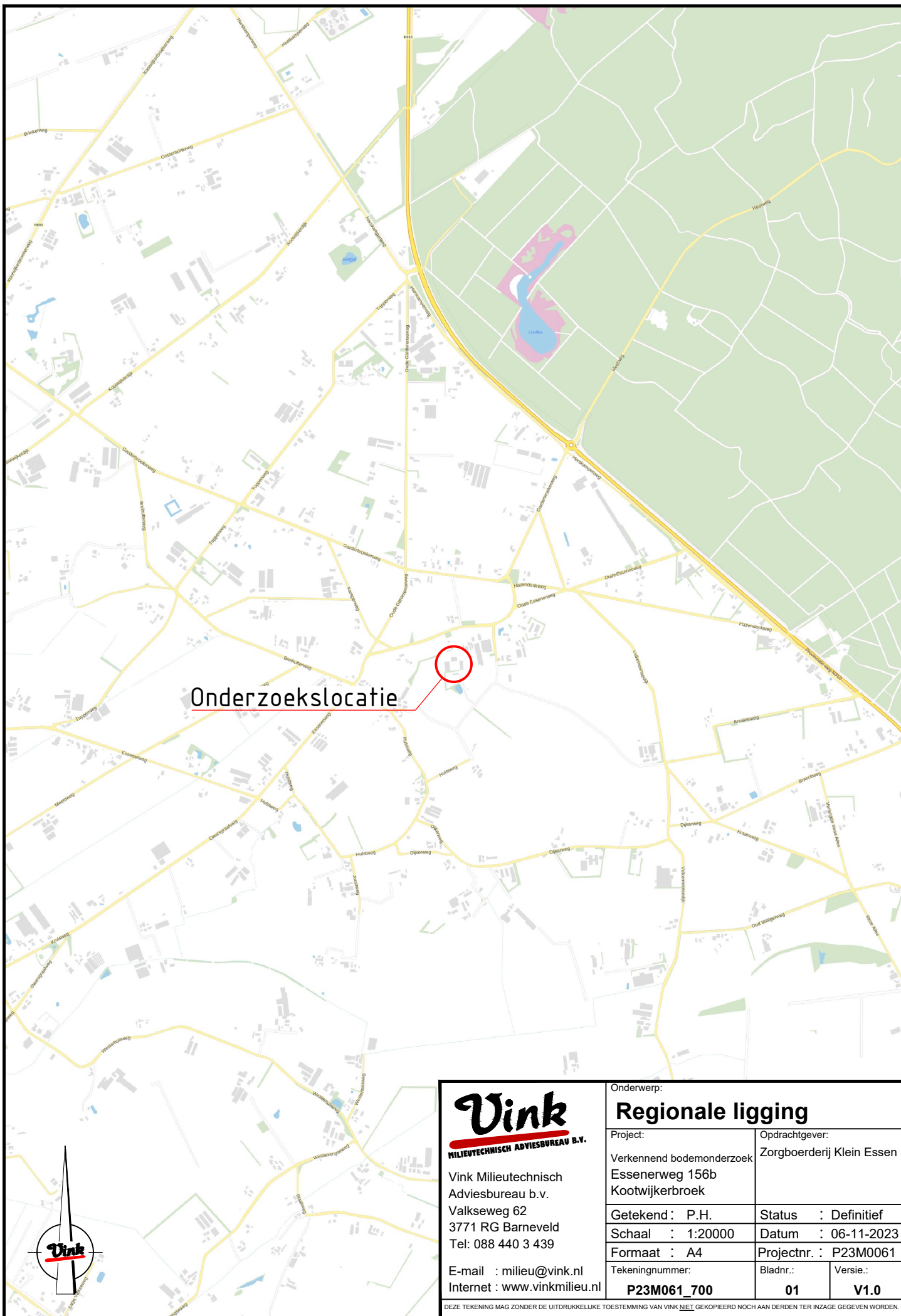
Opdrachtgever:	Zorgboerderij Klein Essen T.a.v. de heer W. Broekhuizen
NAW onderzoekslocatie:	Essenerweg 156b Kootwijkerbroek

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	

KAARTBIJLAGEN



Onderzoekslocatie

Vink
MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU B.V.

Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
3771 RG Barneveld
Tel: 088 440 3 439

E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vinkmilieu.nl

Onderwerp:

Regionale ligging

Project:

Verkennd bodemonderzoek
Essenerweg 156b
Kootwijkerbroek

Getekend : P.H.

Schaal : 1:20000

Formaat : A4

Tekeningnummer:

P23M061_700

Opdrachtgever:

Zorgboerderij Klein Essen

Status : Definitief

Datum : 06-11-2023

Projectnr. : P23M0061

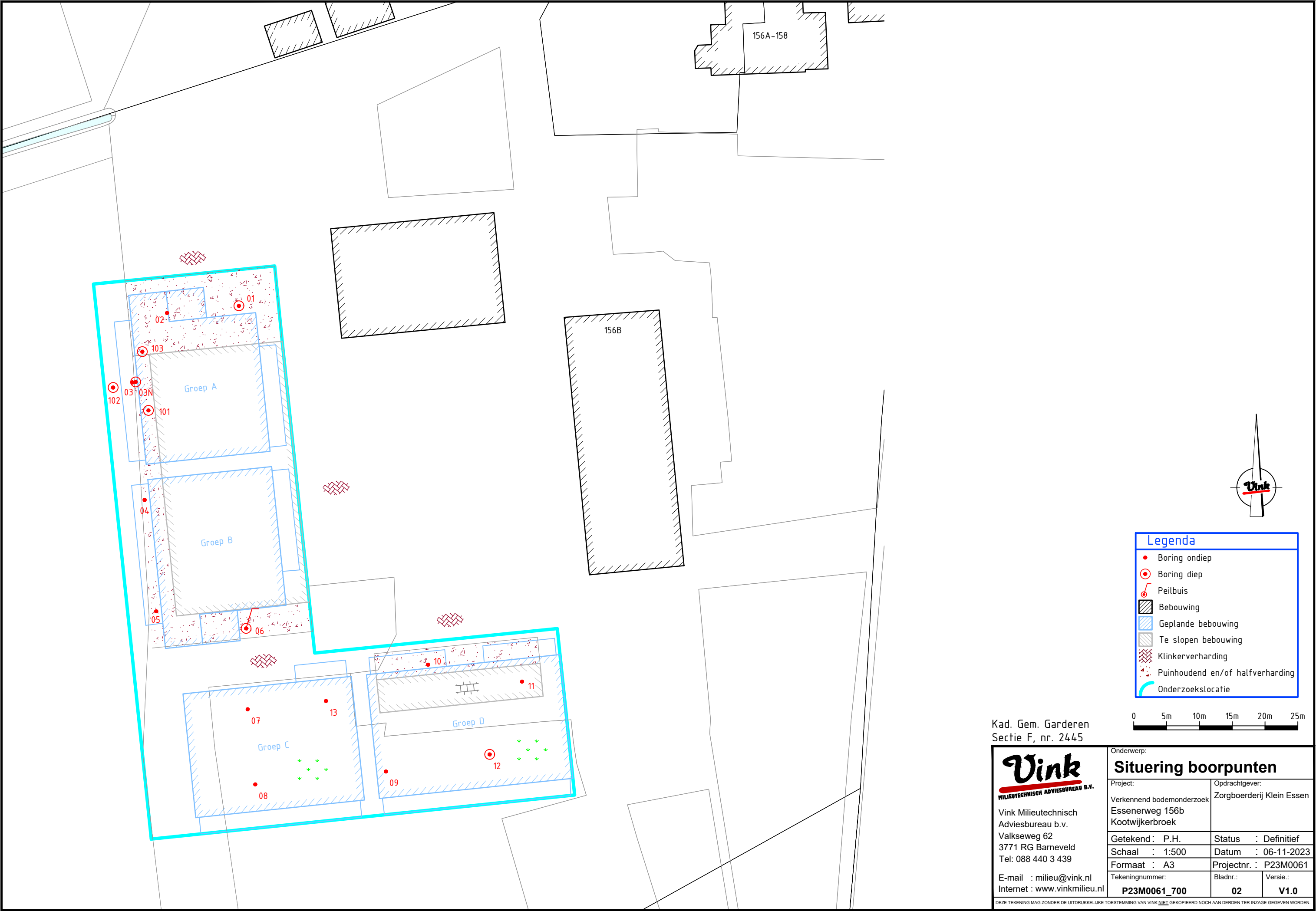
Bladnr.:

01

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

T + 31 (0) 88 440 3 449

E milieu@vink.nl

www.vinkmilieu.nl