



**Verkennd bodemonderzoek;
John F. Kennedylaan 6 te Woudenberg**

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen

Contactpersoon: de heer C. Hanse

Datum: 17 april 2023

Projectnummer: P23M0026

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 088 – 440 3 440

e-mail milieu@vink.nl

www.vinkmilieu.nl



Titel: **Verkennd bodemonderzoek; John F. Kennedylaan 6 te Woudenberg**
Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen
Projectnummer: P23M0026

Auteur(s):
S. van den Poll


Barneveld
17 april 2023

Autorisatie:
R.M. Druijff


Barneveld
17 april 2023

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 en bodemkwaliteitskaart	7
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.6.	Conclusie vooronderzoek	9
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	11
3.1.	Onderzoeksstrategie	11
3.2.	Veldwerkprogramma.....	11
3.3.	Laboratoriumonderzoek	12
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	15
4.1.	Toetsingskader	15
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	15
4.3.	Analyseresultaten deellocatie A	16
4.4.	Analyseresultaten deellocatie B	16
5.	CONCLUSIE EN ADVIES	19
5.1.	Conclusie deellocatie A: voormalige sloten	19
5.2.	Conclusie deellocatie B: Overig onverdacht terrein	19
5.3.	Aanbevelingen	20

(KAART) BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

Kubiek Ruimtelijke Plannen heeft ons op 9 februari 2023 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op en naast de John F. Kennedylaan 6 te Woudenberg. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de uitbreiding van de naastgelegen basisschool.

Het doel van het onderzoek is:

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

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de:

- NEN 5725 [Bodem - 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:, (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.

2.2. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de John F. Kennedylaan 6 te Woudenberg heeft een oppervlakte van 1.900 m² en is kadastraal bekend gemeente Woudenberg, sectie B, nummers 4816 en 5560 (beiden deels). De locatiecoördinaten zijn X = 156633 en Y = 455260. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

De onderzoekslocatie op en naast de John F. Kennedylaan 6 te Woudenberg heeft een oppervlakte van circa 1.900 m². De onderzoekslocatie betreft een nieuwe uitbreidingslocatie van de naastgelegen basisschool 'De Olijfboom' en het toekomstige grotere schoolplein. Voor een impressie van de geplande nieuwe situatie wordt verwezen naar foto 4. In de huidige situatie betreft de onderzoekslocatie een deel van het huidige speelplein en openbaar gebied. Het openbaar gebied betreft de weg 'De Maat' die doorloopt in het fietspad de 'John F. Kennedylaan' met de naastgelegen parkeerplaatsen, trottoirs en kleine stukjes openbaar groen.

De verharding op het schoolplein, de trottoirs en het fietspad bestaan uit tegels en de openbare weg en de parkeervakken zijn verhard met klinkers. Op 2 maart 2023 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. 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 navolgende foto's.



Foto 1: Het schoolplein aan de zijde van de toekomstige uitbreiding



Foto 2: Weg 'De Maat' die straks deels betrokken zal worden bij het schoolplein



Foto 3: Weg 'De Maat' loopt in oostelijke richting door in het fietspad 'John F. Kennedylaan'



Foto 4: Geplande nieuwe situatie

De onderzoekslocatie ligt op de rand van een woningbouwwijk. Direct aan de noordzijde aan de overzijde van de openbare weg is de gemeentewerf gelegen. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover geen mogelijk bodembedreigende activiteiten plaats die de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

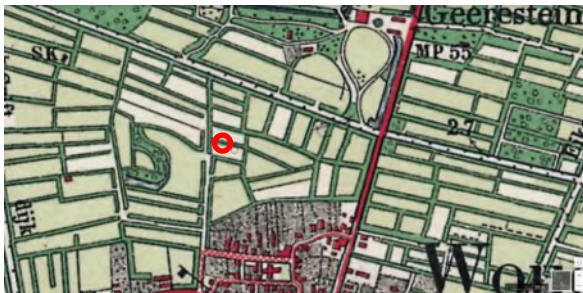
Zoals eerder in deze paragraaf is omschreven is het voornemen om het schoolgebouw naast de onderzoekslocatie uit te breiden, evenals het schoolplein. Een deel van het openbaar gebied zal bij deze locatie worden betrokken. Verder blijft het huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst voor zover ons bekend ongewijzigd.

2.3. Voormalig bodemgebruik

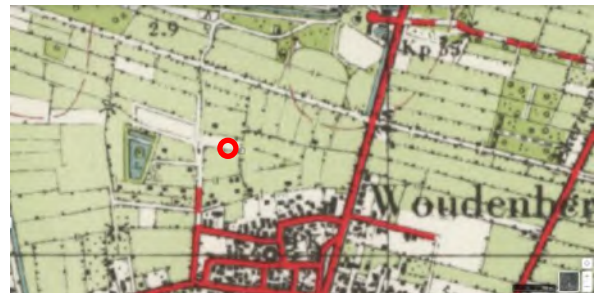
De locatie ligt in een van oudsher voornamelijk agrarische omgeving ten noorden van de bebouwde kom van Woudenberg. Op oude topografische kaarten aan het einde van de 19^e eeuw is er al sprake van een agrarische omgeving. Eind jaren '70 van de vorige eeuw wordt de bebouwde kom van

Woudenberg in noordelijke richting aanzienlijk groter en ligt de onderzoekslocatie direct op de grens van de bebouwde kom. Op de topografische kaart van 1982 is voor het eerst bebouwing zichtbaar op de onderzoekslocatie. De structuur van de bebouwing blijft tot 1994 ongeveer ongewijzigd en op topografische kaarten van 1995 veranderd de structuur volledig. Waarschijnlijk is rond deze periode de school opnieuw gebouwd. Vanaf dat moment is ook de gemeentewerf ten noorden van de onderzoekslocatie zichtbaar.

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



Fragment topografische kaart 1908



Fragment topografische kaart 1961



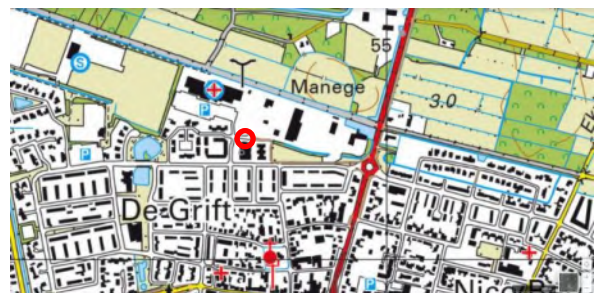
Fragment topografische kaart 1981



Fragment topografische kaart 1982

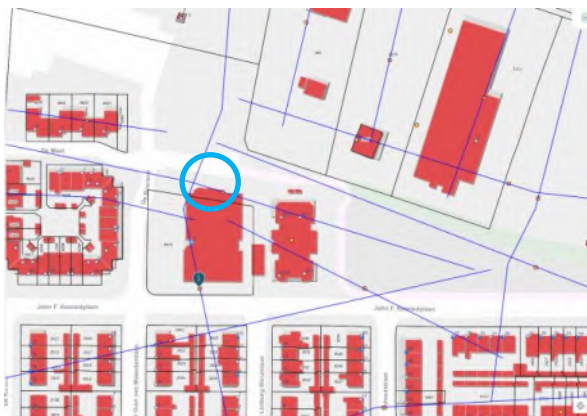


Fragment topografische kaart 1995



Fragment topografische kaart 2022

Op basis van oude topografische kaarten zijn op de onderzoekslocatie mogelijk voormalige watergangen gelegen. Deze zijn ook opgenomen op het geoloket van de Omgevingsdienst. De voormalige watergangen zijn op de tekening in de kaartenbijlage overgenomen. Op basis van de oude topografische kaarten betroffen het geen grote watergangen, maar waarschijnlijk agrarische sloten / greppels.

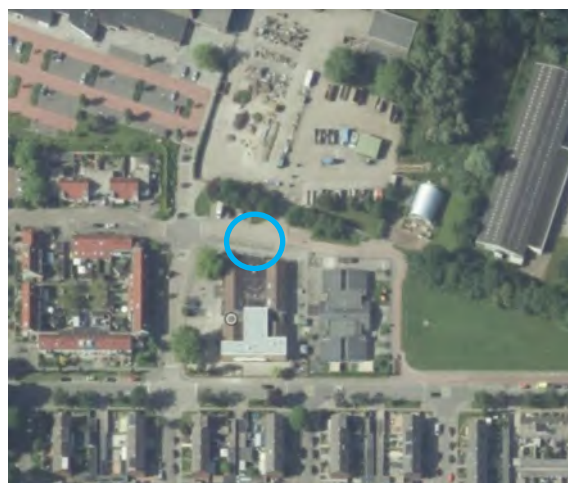


Ligging voormalige watergangen (overgenomen in veldwerktekening)

Op basis van de BAG-viewer dateert het gebouw op de onderzoekslocatie uit 2019. Op Google Streetview en luchtfoto's is zichtbaar dat het zuidelijk deel van het gebouw toen is vernieuwd, echter was dat in 2015/2016. Het overig deel van de school bleef ongewijzigd. Naast de hiervoor genoemde voormalige watergangen is op het Geoloket opgenomen dat (aangegeven direct ten westen van de school nabij de nieuwbouw in 2019) een ondergrondse tank heeft gelegen. Door de RUD is aangegeven dat er geen ondergrondse tanks in het tankenbestand is opgenomen en in de ter beschikking gestelde bodemonderzoeken wordt hier ook geen melding van gemaakt. Op de onderzoekslocatie zelf heeft eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden (en is niets gevonden). Tot slot zijn er geen Hinderwetvergunningen (tot 2014) en vergunningen in het kader van de Wet Milieubeheer bekend. Voor de voorgaande bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de volgende paragraaf.



Luchtfoto 2015



Luchtfoto 2016

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

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

2.4. Voorgaand bodemonderzoek en bodemkwaliteitskaart

Op het landelijk bodemloket is opgenomen dat op de onderzoekslocatie in het verleden enkele bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden, namelijk:

- 1988-05-01: indicatief bodemonderzoek door Grontmij (kenmerk Gt2.598 83060);
- 1988-09-01: verkennend bodemonderzoek NVN 5740 door Grontmij (kenmerk Gt2.1126 88/3060);
- 1989-02-01: saneringsevaluatie door Grontmij (kenmerk Gt3.227/83030);
- 1992-03-01: verkennend bodemonderzoek NEN 5740 door NIZO Milieudienst (kenmerk 70256);
- 2004-05-17: verkennend bodemonderzoek NVN 5740 door IJB Milieu (kenmerk 65499).

De resultaten van de uitgevoerde onderzoeken geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. De locatie heeft als status: voldoende onderzocht.

De rapportage van het in 1988 uitgevoerde indicatieve bodemonderzoek is aan ons ter inzage verzonden. In deze rapportage is aangegeven dat op enige afstand ten zuidoosten van de onderzoekslocatie een voormalige vuilstort is gelegen en dat de onderzoekslocatie buiten de invloedsfeer van deze ligt. De onderzoekslocatie van onderhavig onderzoek betreft slechts een klein deel van het destijds onderzochte gebied. Op twee locaties, waarvan één direct ten noorden of op de huidige onderzoekslocatie, gedempte sloten zijn gevonden. In deze voormalige sloten is dempingsmateriaal met puin en huishoudelijk afval gevonden tot een diepte van maximaal 1,0 meter beneden maaiveld. Dit afval bleek tenminste matig verontreinigd te zijn met lood en diverse overige parameters zijn licht verhoogd aangetoond. In het grondwater zijn verhogingen met vluchtige aromaten aangetoond. In 1989 is een bodemsanering uitgevoerd van de voormalige gedempte sloten. Hierin wordt vernoemd dat het tweede onderzoek uit 1988 een aanvullend afperkend bodemonderzoek betreft. Het dempingsmateriaal is op basis van zintuiglijke waarnemingen volledig verwijderd en de ontgravingsgrenzen zijn nabemonsterd. Analytisch zijn maximaal lichte verhogingen achtergebleven. De saneringen zijn voldoende uitgevoerd. De achtergebleven verhogingen zijn niet noemenswaardig. In het grondwater zijn geen verhogingen boven de streefwaarde meer aangetoond.

Het in 1992 uitgevoerde bodemonderzoek is ons niet ter beschikking gesteld. Het in 2004 uitgevoerde bodemonderzoek is uitgevoerd op de onderzoekslocatie van onderhavig onderzoek en was uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van de school. In de bovengrond, ondergrond en het grondwater zijn geen verhogingen boven de achtergrond- en streefwaarde aangetoond.

Door de RUD Utrecht is verder aangegeven dat:

- In het oude SBG mappen (Hinderwet en Wm tot 2014) zit geen informatie over deze locatie.
- In het tankenbestand van de gemeente is geen informatie over deze locaties.
- Er is geen locatiedossier aanwezig in ons Wm dossier.

Bodemkwaliteitskaart

Door en/of in samenwerking met de RUD Utrecht is voor de gemeente Woudenberg een bodemkwaliteitskaart opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in Zone A: Wonen. Voor PFAS heeft de zone de bodemfunctieklassse wonen/industrie meegekregen.

Ten aanzien van de actuele bodemkwaliteit is voor de bovengrond de kwaliteitsklasse 'wonen' en voor de ondergrond 'achtergrondwaarde'. Ten aanzien van PFAS geldt voor zowel de boven- als ondergrond de verwachte bodemkwaliteit 'achtergrondwaarde'. Echter mag ten aanzien van PFAS wel grond met kwaliteit wonen/industrie toegepast worden op basis van de kaart.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 3 meter +NAP. Het eerste watervoerend pakket reikt overal tot aan het maaiveld en is opgebouwd uit al dan niet lemige fijne tot matig grove zanden hier en daar afgewisseld met veen- of leemlagen behorend tot de formatie van Boxtel. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 20 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket is kleiner dan 100 m²/dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 2 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit schelphoudende zanden afgedekt door kleilagen van mariene oorsprong behorende tot de Eemformatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 10 meter. De verticale hydraulische weerstand van de eerste scheidende laag bedraagt circa 2.000 dagen.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggestuwde gebieden naar de lagere gebieden stroomt en dat over een belangrijk deel van dit traject voeding door infiltratie plaatsvindt. De regionale grondwaterstroming is van zuid naar noord. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

2.6. Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn op de onderzoekslocatie voormalige watergangen aanwezig. Tijdens voorgaand onderzoek zijn in twee voormalige watergangen verontreinigingen gevonden die volledig zijn gesaneerd (tot maximaal 1,0 m-mv). De achtergebleven lichte verhogingen waren niet noemenswaardig. Verder hebben op de onderzoekslocatie voor zover ons bekend geen mogelijk bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De aanname ten aanzien van eventuele bodemverontreiniging is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: Voormalige sloten

Deellocatie A betreft de locaties van voormalige sloten. Voormalige sloten kunnen verontreinigd zijn met diverse parameters (standaardpakket grond) ten gevolge van oude (verontreinigde) sliblagen of door het gebruik van verontreinigd dempingsmateriaal. De hypothese voor luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)'.

Deellocatie B: Overig onverdacht terrein

Deellocatie B omvat het gehele terrein. De oppervlakte van bedraagt circa 1.900 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 luidt '(kleinschalig) onverdacht (ONV-NL)'.

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: Voormalige sloten

De hypothese 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 en § 6.4.5 van de NEN 5707:2015 en NEN 5898/C1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden om de eventuele diffuse verontreiniging aan te kunnen tonen. De meest verdachte bodemlaag wordt bepaald op basis van zintuiglijke waarnemingen en kan bestaan uit mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal of slib. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond.

Het onderzoek van de voormalige sloten wordt uitgevoerd door het verrichten van boringen in raaien. Waarbij per sloot tenminste één raai wordt verricht. Een raai bestaat uit drie boringen, waarbij in het midden en aan elke zijde een diepe boring wordt verricht. Eventuele onnauwkeurigheid in kaartmateriaal, op basis waarvan de ligging van de voormalige watergangen is bepaald, wordt hiermee ondervangen. De boringen worden doorgezet tot minimaal 0,5 meter onder de actuele grondwaterstand en in de ongeroerde ondergrond.

Bij de zintuiglijke afwezigheid van mogelijk dempingsmateriaal of oude waterbodems, wordt de hypothese herschreven naar 'onverdacht'. Wel worden analyses uitgevoerd om de zintuiglijke waarnemingen te onderbouwen.

Deellocatie B: Overig onverdacht 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.

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 D. Karsten van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 2 en 9 maart 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.

Deellocatie A: Voormalige sloten

Verdeeld over de voormalige watergangen zijn in totaal drie raaien met boringen verricht, waarbij twee raaien zijn gecombineerd en op een kruising van twee watergangen zijn geplaatst. De pakkans wordt hiermee vergroot. Door het combineren van deze twee watergangen wordt één boring bespaard. Deze boring is elders in een voormalige watergang geplaatst. In totaal zijn 9 boringen verricht tot in de ongeroerde ondergrond (1,5 m-mv), dit is tevens minimaal 0,5 meter onder de actuele grondwaterstand.

Deellocatie B: Overig onverdacht terrein

Systematisch verdeeld zijn in totaal 12 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 4 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv of 0,5 meter onder de actuele grondwaterstand. Van de diepe boringen is één boring gestaakt op beton en één boring is doorgezet tot 2,5 m-mv en afgewerkt met peilbuis voor de bemonstering van het ondiepe grondwater.

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 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: Voormalige sloten				
1	Mengmonster ondergrond humeus	Grond	A01: 50-70, A02: 50-70, A04: 50-70, A05: 50-70	Standaardpakket grond ²
2	Mengmonster ondergrond niet humeus	Grond	A01: 70-120, A02: 70-120, A04: 70-120, A05: 70-120, A07: 120-150, A08: 100-150, A09: 100-150	Standaardpakket grond
Deellocatie B: Overig onverdacht terrein				
3	Mengmonster bovengrond humeus	Grond	A07: 25-70, A09: 25-60, B01: 25-50, B05: 0-50, B06: 30-50, B08: 40-80, B09: 50-100, A08: 25-70	Standaardpakket grond
4	Mengmonster bovengrond niet humeus	Grond	B02: 4-50, B03: 7-50, B04: 7-50, B07: 5-55, B08: 4-40, B09: 4-50, B11: 4-50, B12: 6-50	Standaardpakket grond
5	Mengmonster ondergrond	Grond	B02: 50-100, B02: 100-150, B07: 100-150, B07: 150-200, B08: 120-150	Standaardpakket grond
	Peilbuis	Grondwater	B07-1: 150-250	Standaardpakket grondwater ⁴

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
- ⁴ Standaardpakket grondwater:
- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
 - Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen)
 - Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans- 1,2-dichlooretheen, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
 - Minerale olie

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

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

4.1. Toetsingskader

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

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

Een uitgebreidere toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten 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'.

Deellocatie A: Voormalige sloten

Er zijn geen duidelijke kenmerken waargenomen die kunnen duiden op een voormalige sloot of watergang. In bijna alle boringen is vanaf circa 0,5 tot ongeveer 0,7 een humeuze bodemlaag gevonden. Hierboven is niet humeus zand aanwezig. Deze humeuze bodemlaag betreft het resterende deel van de voormalige bovengrond of betreft de voormalige onderzijde van de vroegere sloten. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

Deellocatie B: Overig onverdacht terrein

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

4.3. Analyseresultaten deellocatie A

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater van deellocatie A (voormalige sloten) zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	1	2
Zware metalen		
Barium	-	-
Cadmium	-	-
Kobalt	-	-
Koper	-	-
Kwik	-	-
Lood	-	-
Molybdeen	-	-
Nikkel	-	-
Zink	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
PAK (10 VROM)	-	-
Polychloorbifenylen		
Som PCB (7) (µg/kgds)	-	-
Minerale olie		
Totaal olie C10-C40	-	-

1 A01: 50-70, A02: 50-70, A04: 50-70, A05: 50-70

2 A01: 70-120, A02: 70-120, A04: 70-120, A05: 70-120, A07: 120-150, A08: 100-150, A09: 100-150

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

In de bovenstaande tabel is zichtbaar dat in de vaste bodem geen verhogingen boven de achtergrondwaarde zijn aangetoond. Zowel in de humeuze bodemlaag als de hieronder gelegen niet humeuze ondergrond. Ten aanzien van de voormalige sloten kan de hypothese worden herschreven naar 'onverdachte locatie', zodat verder onderzoek niet noodzakelijk is.

4.4. Analyseresultaten deellocatie B

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater van deellocatie B (overig onverdacht terrein) zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	3 mg/kgds	4 mg/kgds	5 mg/kgds	07-1 µg/l
Grondwaterstand (m-mv)				0,91
Zuurgraad (-)				6,51
Geleidbaarheid (µS/cm)				425

Monsternr. ¹ eenheid	3 mg/kgds	4 mg/kgds	5 mg/kgds	07-1 µg/l
Zware metalen				
Barium	-	-	-	79 *
Cadmium	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	-
Lood	36 *	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-
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	-	-	-	-

3 A07: 25-70, A09: 25-60, B01: 25-50, B05: 0-50, B06: 30-50, B08: 40-80, B09: 50-100, A08: 25-70

4 B02: 4-50, B03: 7-50, B04: 7-50, B07: 5-55, B08: 4-40, B09: 4-50, B11: 4-50, B12: 6-50

5 B02: 50-100, B02: 100-150, B07: 100-150, B07: 150-200, B08: 120-150
 B07-1: 150-250

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 voorgaande analyseresultaten blijkt dat in mengmonster 2 (humeuze bovengrond) een lichte verhoging aan lood is aangetoond (36 mg/kgds gemeten en 54 gecorrigeerd). Ten aanzien van lood wordt opgemerkt dat deze als een 'zorgwekkende' stof wordt gezien voor jonge kinderen aangezien deze een negatief effect kan hebben op de ontwikkeling. In de bodemkwaliteitskaart van de RUD Utrecht zijn ten aanzien van lood geen specifieke eisen of voorwaarden opgenomen. In de vernieuwde bodemkwaliteitskaart van het aangrenzende beheersgebied van de ODRU is voor het toepassen van grond bij een kwetsbaar bodemgebruik (spelende kinderen en (moes)tuinen) voor lood een strengere toepassingseis vastgesteld, namelijk 100 mg/kgds. De aangetoonde concentratie ligt hier nog ruim onder. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond. Deze verhoging is waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig en geeft geen aanleiding tot nader onderzoek. Geen van de overige geanalyseerde parameters overschrijden de streefwaarde.

5. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen is een verkennend bodemonderzoek aan de John F. Kennedylaan 6 te Woudenberg uitgevoerd. Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de uitbreiding van de naastgelegen basisschool.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onderverdeeld in deellocaties. De conclusie en samenvatting is in onderstaande tekst per deellocatie weergegeven.

5.1. Conclusie deellocatie A: voormalige sloten

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem mogelijk diffuus verontreinigd is met één of enkele parameters uit het standaardpakket grond (met een heterogeen karakter op schaal van monsterneming) en daarom de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' geldt.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn in geen van de verrichte boringen waargenomen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging. Er zijn geen duidelijke kenmerken waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke voormalige sloot/watergang (dempingsmateriaal of slib). Gemiddeld is van 0,5 tot 0,7 m-mv een zwak humeuze bodemlaag aanwezig. Dit betreft een restant van de voormalige humeuze bovengrond of de bodem van een voormalige sloot. Deze bodemlaag is dan ook afzonderlijk geanalyseerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de hiervoor genoemde humeuze bodemlaag en de niet humeuze bodemlaag hieronder geen verhogingen boven de achtergrondwaarde zijn aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' kan worden herschreven naar 'onverdachte locatie'.

5.2. Conclusie deellocatie B: Overig onverdacht terrein

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

Tijdens het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een mogelijke noemenswaardige bodemverontreiniging.

Analytisch is in de humeuze bodemlaag van de onderzoekslocatie een lichte verhoging aan lood aangetoond. Deze verhoging is niet verontrustend en geeft geen aanleiding tot nader onderzoek. Verder zijn in de grond geen verhogingen boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond. Deze verhoging is waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig en geeft geen aanleiding tot nader onderzoek. Verder zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond boven de streefwaarde.

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

5.3. Aanbevelingen

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor verlening van een omgevingsvergunning (bouwen) en het voorgenomen gebruik van de locatie.

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

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

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

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

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

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

Streefwaarde

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

Achtergrondwaarde (AW 2000)

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

Gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

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

Interventiewaarde

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

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

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

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

Asbest

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

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

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

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Projectnaam P23M0026
Projectcode P23M0026

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

Monstercode	1 ¹	
METALEN		
barium	79	*
cadmium	<0.2	
kobalt	2.4	
koper	5.0	
kwik	<0.05	
lood	11	
molybdeen	<2	
nikkel	5.7	
zink	24	
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 13832032-001 1 1, B07-1: 150-250

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

^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.

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

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	1 ¹		2 ²		3 ³			
	1		2		3			
	or	br	or	br	or	br		
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--	--	--
droge stof(gew.-%)	86.1	--	85.2	--	83.8	--	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	--	--
organische stof								
(gloeiverlies)(% vd DS)	1.4	--	0.3	--	2.2	--	--	--
lutum (bodem)(% vd DS)	4.1	--	3.4	--	4.5	--	--	--
METALEN								
barium ⁺	26	79.8	21	69.3	30	88.6		
cadmium	<0.2	0.233	<0.2	0.236	0.22	0.362		
kobalt	<1.5	3	<1.5	3.2	<1.5	2.9		
koper	10	19.3	<5	6.91	12	22.7		
kwik ^o	0.06	0.0834	<0.05	0.0492	0.08	0.11		
lood	30	45.5	<10	10.7	36	54		*
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35		
nikkel	3.5	8.69	3.6	9.4	3.6	8.69		
zink	25	53.6	<20	31	46	96.4		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	0.01	--	0.02	--	--	--
fenantreen	0.02	--	<0.01	--	0.18	--	--	--
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	0.04	--	--	--
fluoranteen	0.05	--	<0.01	--	0.41	--	--	--
benzo(a)antraceen	0.03	--	<0.01	--	0.15	--	--	--
chryseen	0.03	--	<0.01	--	0.13	--	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	<0.01	--	0.08	--	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	<0.01	--	0.12	--	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	<0.01	--	0.10	--	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	<0.01	--	0.10	--	--	--
pak-totaal (10 van VROM)								
(0.7 factor)	0.264	0.264	0.073	0.073	1.33	1.33		
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	24.5	^a 4.9	24.5	^a 4.9	22.3		^a
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	--	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	--	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	8	--	--	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	8	--	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	63.6		

Monstercode en monstertraject

¹ 13828629-001 1 1, A01: 50-70, A02: 50-70, A04: 50-70, A05: 50-70

² 13828629-002 2 2, A01: 70-120, A02: 70-120, A04: 70-120, A05: 70-120, A07: 120-150, A08: 100-150, A09: 100-150

³ 13828629-003 3 3, A07: 25-70, A09: 25-60, B01: 25-50, B05: 0-50, B06: 30-50, B08: 40-80, B09: 50-100, A08: 25-70

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*
- ^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.*
- + *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 4.1% humus 1.4%*
 - 2: lutum 3.4% humus 0.3%*
 - 3: lutum 4.5% humus 2.2%*

Projectnaam P23M0026
Projectcode P23M0026

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

Monstercode	4 ¹			5 ²		
Bodemtype ^{bt)}	4			5		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	91.6	--	--	83.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof						
(gloeiverlies)(% vd DS)	0.4	--	--	<0.2	--	--
lutum (bodem)(% vd DS)	3.3	--	--	4.5	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	46.7		<20	41.3	
cadmium	<0.2	0.236		<0.2	0.232	
kobalt	1.9	5.85		<1.5	2.9	
koper	<5	6.93		<5	6.67	
kwik ^o	<0.05	0.0492		<0.05	0.0483	
lood	<10	10.8		<10	10.5	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	6.4	16.8		3.2	7.72	
zink	<20	31.2		<20	29.5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)perylene	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM)						
(0.7 factor)	0.07	0.07		0.073	0.073	
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	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13828629-004 4 4, B02: 4-50, B03: 7-50, B04: 7-50, B07: 5-55, B08: 4-40, B09: 4-50, B11: 4-50, B12: 6-50

² 13828629-005 5 5, B02: 50-100, B02: 100-150, B07: 100-150, B07: 150-200, B08: 120-150

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 waarden 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%.)
 4: lutum 3.3% humus 0.4%
 5: lutum 4.5% humus 0.2%

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

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

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

Tabel: 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

Stefan van den Poll

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : P23M0026
Uw projectnummer : P23M0026
SGS rapportnummer : 13828629, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 93DFJGWR

Rotterdam, 13-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0026. 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.

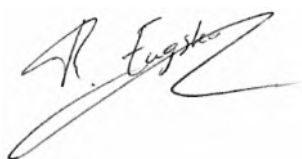
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 P23M0026

Projectnummer P23M0026

Rapportnummer 13828629 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, A01: 50-70, A02: 50-70, A04: 50-70, A05: 50-70					
002	Grond (AS3000)	2 2, A01: 70-120, A02: 70-120, A04: 70-120, A05: 70-120, A07: 120-150, A08: 100-150, A09: 100-150					
003	Grond (AS3000)	3 3, A07: 25-70, A09: 25-60, B01: 25-50, B05: 0-50, B06: 30-50, B08: 40-80, B09: 50-100, A08: 25-70					
004	Grond (AS3000)	4 4, B02: 4-50, B03: 7-50, B04: 7-50, B07: 5-55, B08: 4-40, B09: 4-50, B11: 4-50, B12: 6-50					
005	Grond (AS3000)	5 5, B02: 50-100, B02: 100-150, B07: 100-150, B07: 150-200, B08: 120-150					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.1	85.2	83.8	91.6	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	0.3	2.2	0.4	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	3.4	4.5	3.3	4.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	21	30	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.22	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.9	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	<5	12	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	30	<10	36	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	3.6	3.6	6.4	3.2
zink	mg/kgds	S	25	<20	46	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02 ²⁾	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.18	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.41	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.15	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.13	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.12	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.10	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.10	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.264 ¹⁾	0.073 ¹⁾	1.33 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll

Projectnaam P23M0026

Projectnummer P23M0026

Rapportnummer 13828629 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, A01: 50-70, A02: 50-70, A04: 50-70, A05: 50-70					
002	Grond (AS3000)	2 2, A01: 70-120, A02: 70-120, A04: 70-120, A05: 70-120, A07: 120-150, A08: 100-150, A09: 100-150					
003	Grond (AS3000)	3 3, A07: 25-70, A09: 25-60, B01: 25-50, B05: 0-50, B06: 30-50, B08: 40-80, B09: 50-100, A08: 25-70					
004	Grond (AS3000)	4 4, B02: 4-50, B03: 7-50, B04: 7-50, B07: 5-55, B08: 4-40, B09: 4-50, B11: 4-50, B12: 6-50					
005	Grond (AS3000)	5 5, B02: 50-100, B02: 100-150, B07: 100-150, B07: 150-200, B08: 120-150					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll

Projectnaam P23M0026

Projectnummer P23M0026

Rapportnummer 13828629 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

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

Voetnoten

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

Stefan van den Poll

Projectnaam P23M0026

Projectnummer P23M0026

Rapportnummer 13828629 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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	O0251009	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
001	O0251016	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
001	O0251007	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
001	O0250955	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0251008	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0250996	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0250956	02-03-2023	02-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll

Projectnaam P23M0026

Projectnummer P23M0026

Rapportnummer 13828629 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0250999	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0250960	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0250951	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
002	O0250977	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0250953	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0250899	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0250966	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0250958	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0250949	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0250952	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0250971	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
003	O0251011	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0250895	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0250892	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0250968	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0250974	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0250969	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0251000	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0250897	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
004	O0250948	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0250887	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0250959	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0250889	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0250905	02-03-2023	02-03-2023	ALC201
005	O0250890	02-03-2023	02-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll

Projectnaam P23M0026

Projectnummer P23M0026

Rapportnummer 13828629 - 1

Orderdatum 03-03-2023

Startdatum 03-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

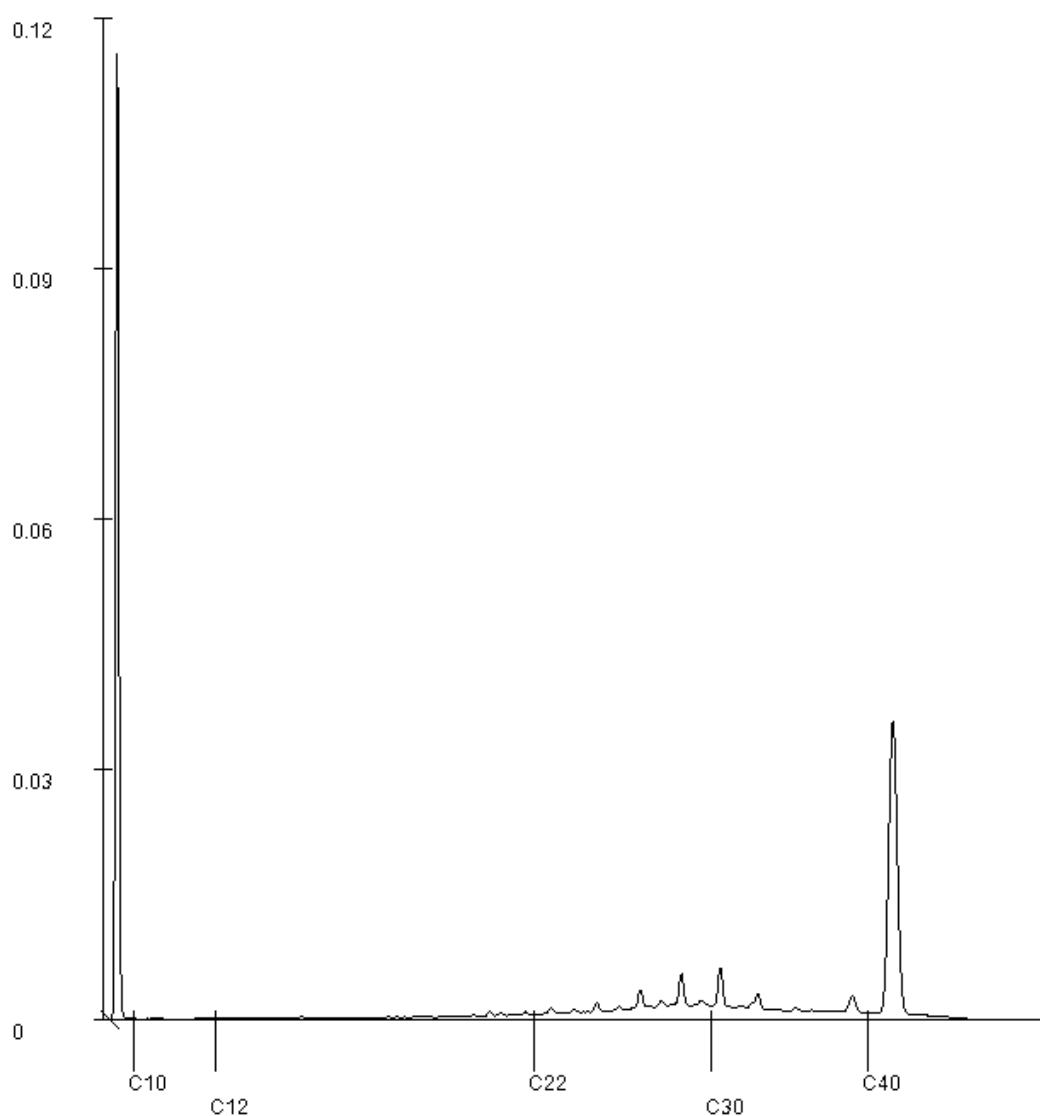
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 33, A07: 25-70, A09: 25-60, B01: 25-50, B05: 0-50, B06: 30-50, B08: 40-80, B09: 50-100, A08: 25-70

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 - Eisses

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P23M0026
Uw projectnummer : P23M0026
SGS rapportnummer : 13832032, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WP6ZXTD6

Rotterdam, 13-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0026. 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.

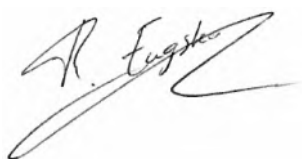
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 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 - Eisses

Projectnaam P23M0026

Projectnummer P23M0026

Rapportnummer 13832032 - 1

Orderdatum 09-03-2023

Startdatum 09-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1 1, B07-1: 150-250		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	79	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	2.4	
koper	µg/l	S	5.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	11	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	5.7	
zink	µg/l	S	24	
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

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll - Eisses

Projectnaam P23M0026

Projectnummer P23M0026

Rapportnummer 13832032 - 1

Orderdatum 09-03-2023

Startdatum 09-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, B07-1: 150-250

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 :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll - Eisses

Projectnaam P23M0026

Projectnummer P23M0026

Rapportnummer 13832032 - 1

Orderdatum 09-03-2023

Startdatum 09-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Stefan van den Poll - Eisses

Projectnaam P23M0026

Projectnummer P23M0026

Rapportnummer 13832032 - 1

Orderdatum 09-03-2023

Startdatum 09-03-2023

Rapportagedatum 13-03-2023

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

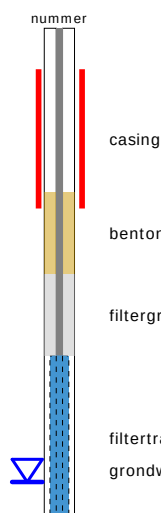
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7163314	09-03-2023	09-03-2023	ALC236
001	B2122479	09-03-2023	09-03-2023	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE D
Profielbeschrijving

PEILBUIS



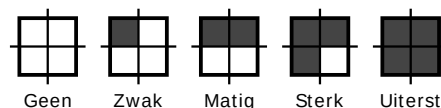
BORING



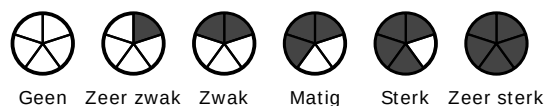
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



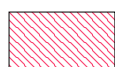
GRONDSOORTEN



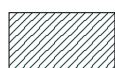
GRIND, grindig (G,g)



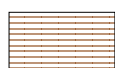
ZAND, zandig (Z,z)



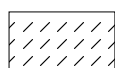
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, 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

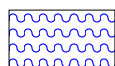
GRADATIE ZAND

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 bestandsdelen aanwezig



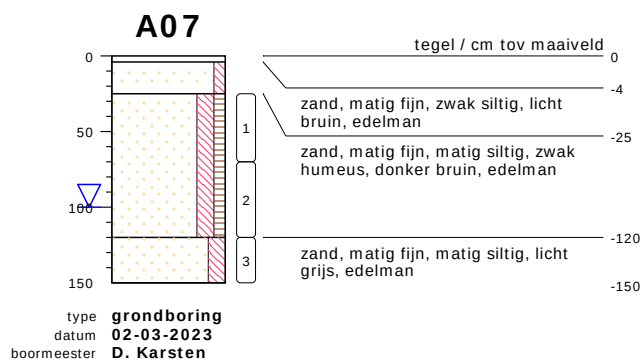
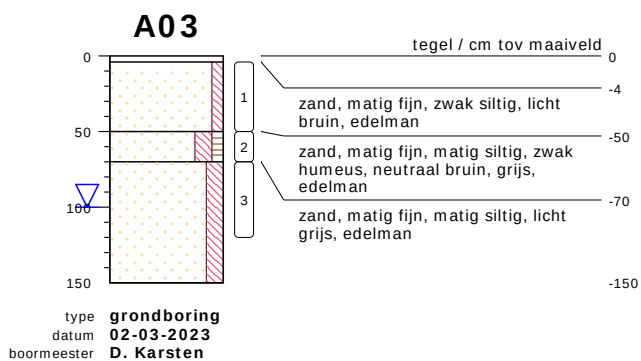
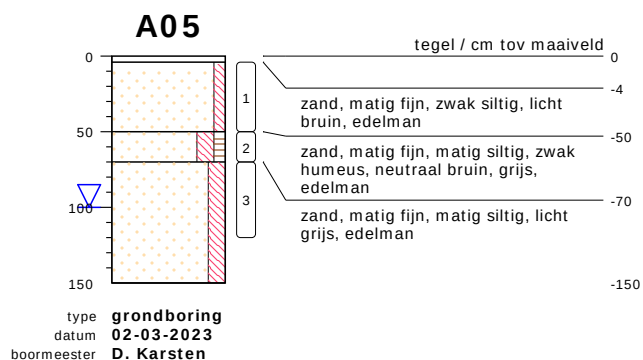
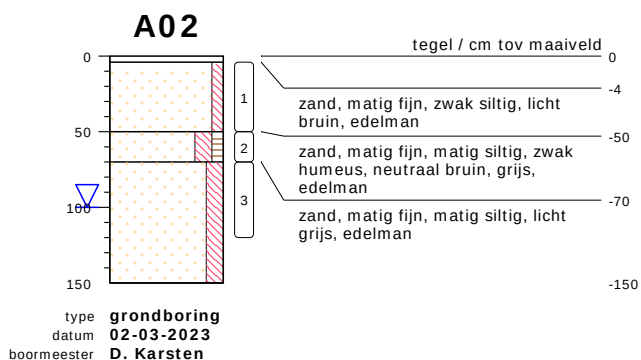
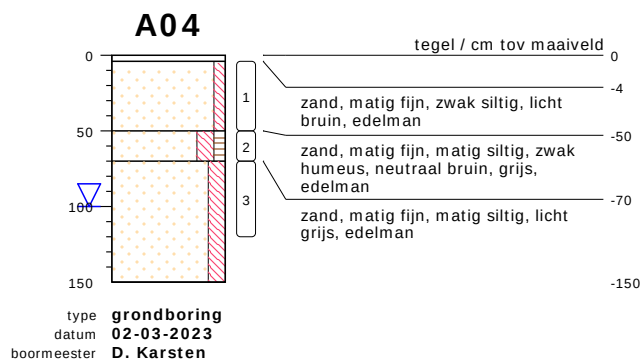
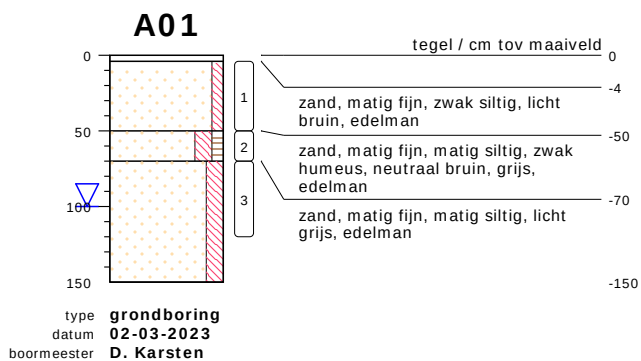
water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

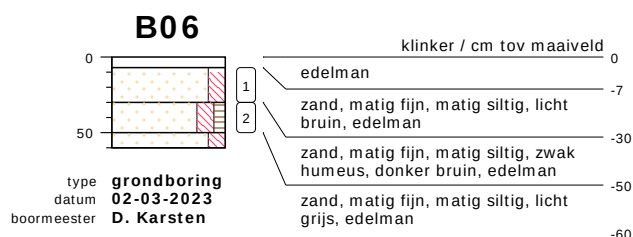
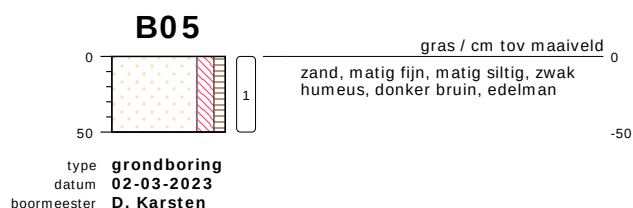
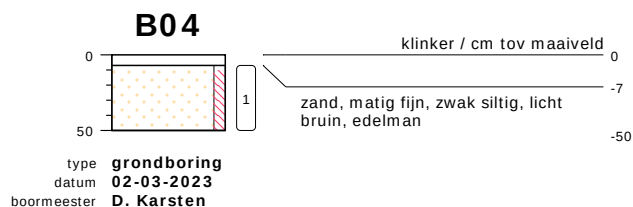
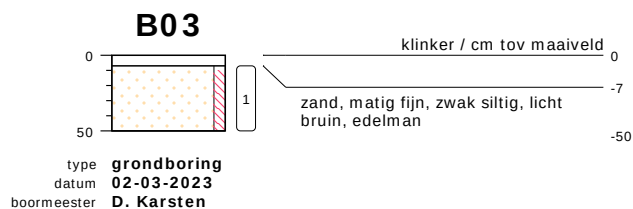
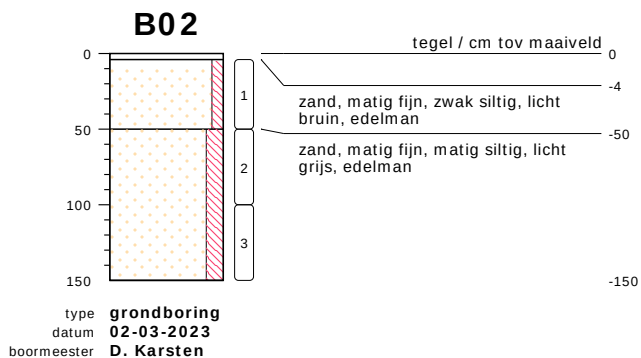
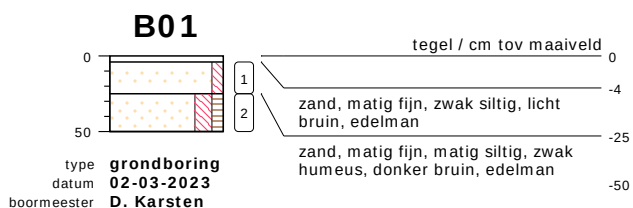
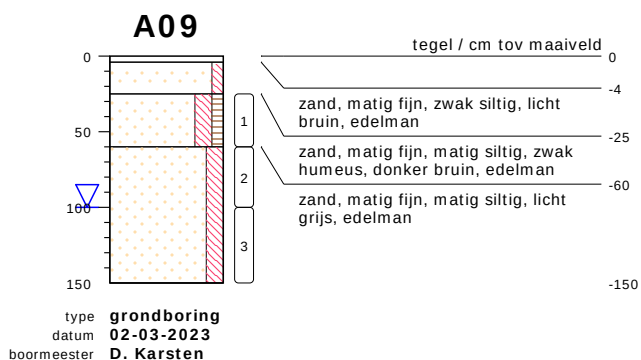
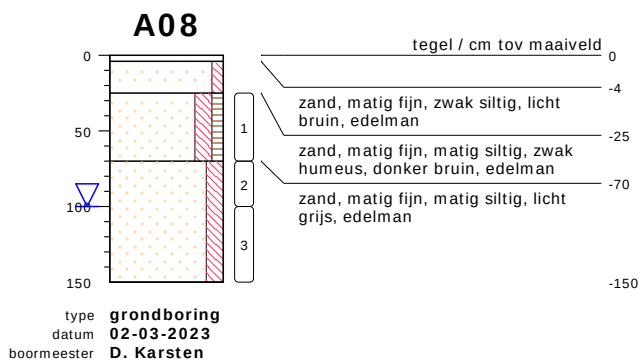
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **P23M0026**
projectcode **P23M0026**
getekend conform **NEN 5104**

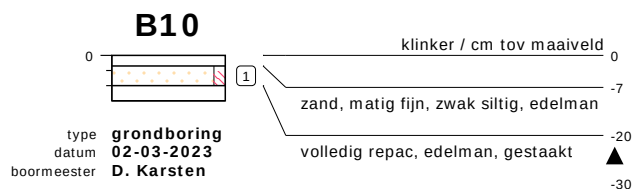
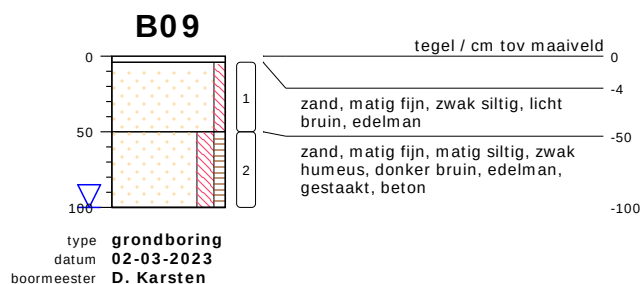
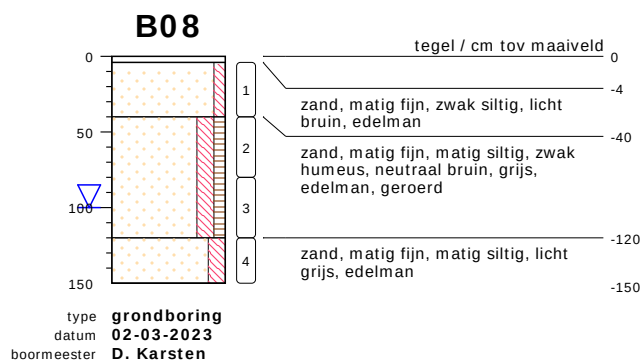
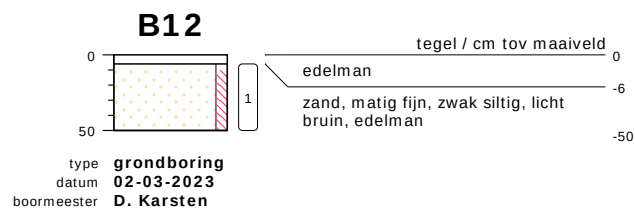
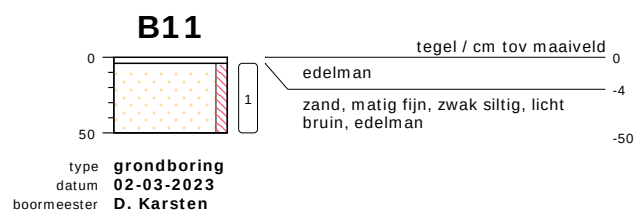
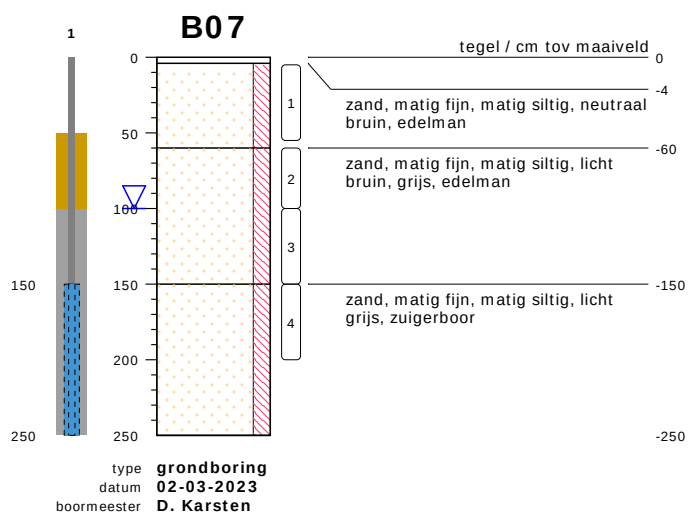
Vink



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **P23M0026**
projectcode **P23M0026**
getekend conform **NEN 5104**

Vink



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P23M0026**
projectcode **P23M0026**
getekend conform **NEN 5104**

Vink

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v

Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P23M0026
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	Kubiek Ruimtelijke Plannen
NAW onderzoekslocatie:	John F. Kennedylaan 6
	Woudenberg

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

Woudenberg



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 John F. Kennedylaan 6 Woudenberg		Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen
Getekend : P.H.	Status : Definitief	
Schaal : 1:20000	Datum : 05-04-2023	
Formaat : A4	Projectnr. : P23M0026	
Tekeningnummer: P23M0026_700	Bladnr.: 01	Versie.: V1.0

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

CONCEPT

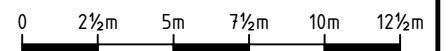
De Bosrand

De Maat

25a-25d



Legenda	
•	Boring ondiep
⊙	Boring diep
⌋	Peilbuis
	Bebouwing
	Geplande bebouwing
	Voormalige watergang
	Hekwerk
—	Onderzoekslocatie



Kad. Gem. Woudenberg
Sectie B, nr. 5560

Vink MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU B.V.		Onderwerp: Situering boorpunten	
Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. Valkseweg 62 3771 RG Barneveld Tel: 088 440 3 439		Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen	
Getekend: P.H.		Status : Definitief	
Schaal : 1:250		Datum : 05-04-2023	
Formaat : A3		Projectnr.: P23M0026	
Tekeningsnummer: P23M0026_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) 88 440 3 449

E milieu@vink.nl

www.vinkmilieu.nl