



**Verkennd bodem- en asbestonderzoek;
Kerkstraat 31 te Randwijk**

Opdrachtgever: Lagerdijk
Contactpersoon: de heer H. Dijkstra
Datum: 5 februari 2024
Projectnummer: P23M0107

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

tel. 088 – 440 3 440

e-mail milieu@vinkmilieu.nl

www.vinkmilieu.nl



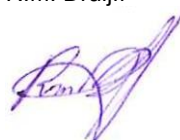
Titel: **Verkennd bodem- en asbestonderzoek; Kerkstraat 31 te Randwijk**
Opdrachtgever: Lagerdijk
Projectnummer: P23M0107

Auteur(s):
M. Hebinck



Barneveld
5 februari 2024

Autorisatie:
R.M. Druijff



Barneveld
5 februari 2024

Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken na instemming door de opdrachtgever onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Algemeen	3
2.2.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.3.	Voormalig bodemgebruik	6
2.4.	Voorgaand bodemonderzoek	8
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.6.	Conclusie vooronderzoek	10
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	13
3.1.	Onderzoeksstrategie	13
3.2.	Veldwerkprogramma verkennend bodemonderzoek (NEN 5740).....	14
3.3.	Veldwerkprogramma verkennend asbestonderzoek drupzone (NEN 5707)	14
3.4.	Laboratoriumonderzoek	15
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	17
4.1.	Toetsingskader	17
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	18
4.3.	Analyseresultaten grond en grondwater	18
4.4.	(Analyse)resultaten asbestonderzoek	22
5.	CONCLUSIE EN ADVIES	25
5.1.	Conclusie deellocatie A: voormalige boomgaard	25
5.2.	Conclusie deellocatie B: gehele onderzoekslocatie	25
5.3.	Conclusie deellocatie C: mogelijke voormalige watergang	26
5.4.	Conclusie deellocatie D: drupzones ontbrekende dakgoot schuur 1 en 4	26
5.5.	Aanbevelingen	27

(KAART) BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

Lagerdijk heeft ons op 21 november 2023 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Kerkstraat 31 te Randwijk. Aanvullend is opdracht verleend voor het uitvoeren van een asbestonderzoek ter plaatste van een tweetal drupzones. Voor de ligging van de onderzoekslocatie en voor de ligging van de drupzones wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen functiewijziging van de locatie.

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 bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond boven de achtergrondwaarde wordt aangetroffen.
- met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de:

- NEN 5725_2023 [Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023].
- NEN 5740_2023 [Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 2023].
- NEN 5707+C2: 2017 [Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, december 2017].

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 7).

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_2023 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, Omgevingsrapportage en Geoloket Provincie Gelderland, BAG viewer, Topotijdreis, Actueel Hoogtebestand Nederland en de opdrachtgever.

2.2. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Kerkstraat 31 te Randwijk heeft een oppervlakte van 12.115 m² en is kadastraal bekend als gemeente Randwijk, sectie C, nummer 1779. De locatiecoördinaten zijn X = 177322 en Y = 440470. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op 7 december 2023 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. Op het perceel bevinden zich een boerderij/boomkwekerij met op het erf een drietal schuren, met omliggend agrarisch land (boomkwekerijpercelen). Op het land is ook nog een schuurtje aanwezig. In onderstaande afbeelding is de situering van deze schuren ten opzichte van de boerderij weergegeven.



Schuur 1 betreft een kleine schuur gelegen ten zuiden van de boerderij.

Schuur 2 betreft de grote schuur in het verlengde van schuur 1.

Schuur 3 is gelegen achter de boerderij.

Schuur 4 is gelegen op het agrarisch perceel.

Rondom de aanwezige gebouwen ter plaatse van het erf is een volledige grindverharding aanwezig. Op het agrarisch land zijn diverse rijen met bomen geplant. Achter de lange schuur (schuur 2) is ruimte gecreëerd voor het opslaan van snoeiafval.

Op schuur 3 is asbestverdachte dakbedekking toegepast met dakgoten. Op schuur 1 en 4 is asbestverdachte dakbedekking toegepast zonder dakgoten¹. De dakbedekking van schuur 1 is in slechte staat en de platen zijn sterk verweerd. De waterafloop/druppelzone komt uit op een onverhard terreindeel (grindverharding). Op het maaiveld onder deze drupzone is veel plaatmateriaal aanwezig. De dakbedekking van schuur 4 is in een goede conditie en niet verweerd. De waterafloop/druppelzone komt uit op een onverhard terreindeel.

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

¹ Gelijktijdig met het bodemonderzoek is op 21 december 2023 een asbestinventarisatie uitgevoerd [Asbestinventarisatierapport Opstallen Kerkstraat 31 6668 AP Randwijk, projectnummer 2023.12125, door Buro Pear Asbestinventarisaties, d.d. 29 december 2023]. Hiermee worden tevens de asbesthoudende daken bevestigd. De resultaten geven geen aanleiding om overige terreindelen als verdacht voor bodemverontreiniging met asbest te beschouwen.



Foto 1: Onderzoekslocatie met aanwezige boerderij, gezien vanaf de Kerkstraat.



Foto 2: Onderzoekslocatie (agrarisch perceel), gezien vanaf de Kerkstraat.



Foto 3: Aanwezige schuur 1.



Foto 4: Drupzone schuur 1.



Foto 5: Aanwezige schuur 2



Foto 6: Schuur 3, gelegen achter de boerderij met de aanwezige dakgoot.



Foto 7: Schuur 3, gezien in noordwestelijke richting met de aanwezige dakgoot.



Foto 8: Agrarisch perceel



Foto 9: Schuur 4, gelegen op het agrarisch perceel.



Foto 10: Drupzone schuur 4.

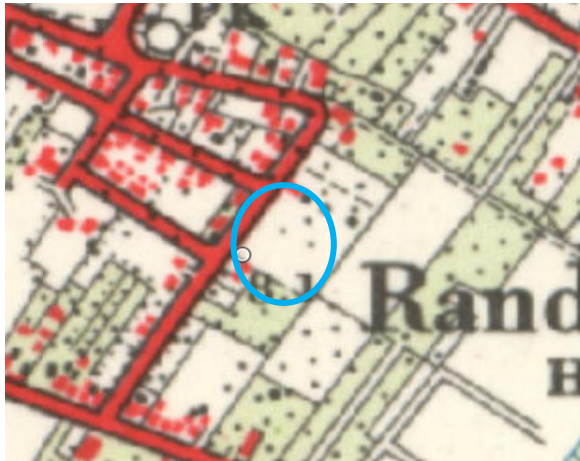
De onderzoekslocatie bevindt zich in een omgeving met voornamelijk woningen. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie zal gaan veranderen. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen functiewijziging van de locatie. De directe omgeving van de onderzoekslocatie blijft in de nabije toekomst ongewijzigd.

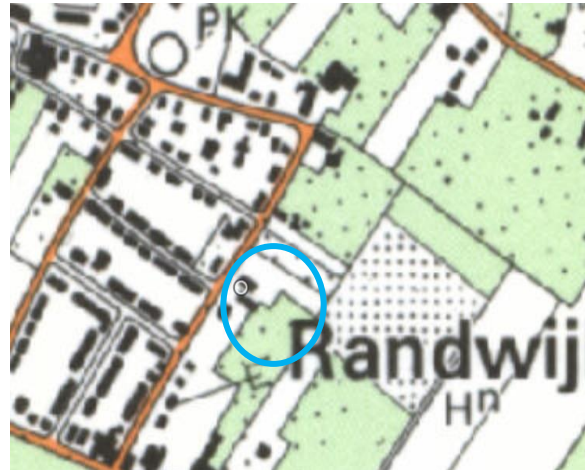
2.3. Voormalig bodemgebruik

De locatie is van oudsher in gebruik voor agrarische doeleinden. Uit fragmenten van oude topografische kaarten blijkt dat de locatie tot 1966 braakliggend is geweest, waarbij nooit sprake is geweest van bebouwing. Vanaf topografische kaarten vanaf 1966 is bebouwing zichtbaar. Dit betreft waarschijnlijk de huidige boerderij. Tevens is te zien dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied met boomkwekerijen.

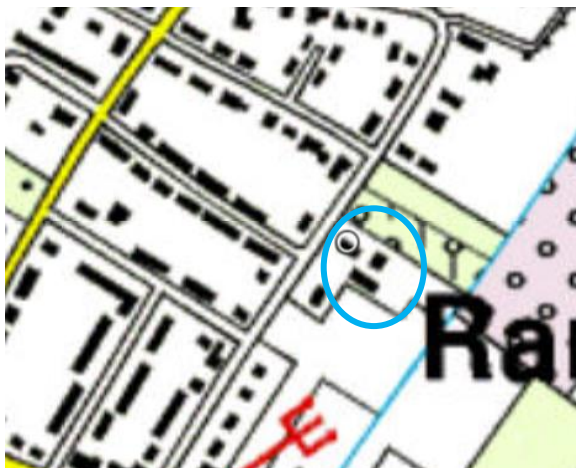
Hierna volgen oude kaartfragmenten, waar de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zichtbaar is.



Fragment topografische kaart 1965. Geen bebouwing zichtbaar op de locatie.



Fragment topografische kaart 1985



Fragment topografische kaart 2005



Fragment topografische kaart 2014

De bebouwing op de onderzoekslocatie dateert uit 1955 [BAG viewer]. In latere jaren zijn de schuren bijgebouwd.

Bij het Bodemloket en bij de Omgevingsdienst Regio Arnhem is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.

Er is geen informatie bekend met betrekking tot opslag van chemicaliën of de aanwezigheid van verbrand afval, oude riolen op de onderzoekslocatie.

Op Geoloket van de provincie Gelderland is te zien dat op het zuidelijk deel van het perceel (over de gehele perceelbreedte) een potentiële verontreinigingslocatie aanwezig is. Door de provincie

Gelderland is deze locatie omschreven als demping; potentieel verontreinigd. In onderstaande uitdraai uit het Geoloket is deze locatie weergegeven.



Uitdraai Geoloket Provincie Gelderland

Bij de Omgevingsdienst en de gemeente zijn geen gegevens bekend over deze 'potentiële verontreiniging'. Het is ons onbekend wat dit precies is. Mogelijk dat het een voormalige watergang betreft.

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 stormateriaal). De locatie is onverdacht ten aanzien van het voorkomen van PFAS.

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

De directe omgeving van de onderzoekslocatie had in het verleden voornamelijk een agrarische functie. 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.

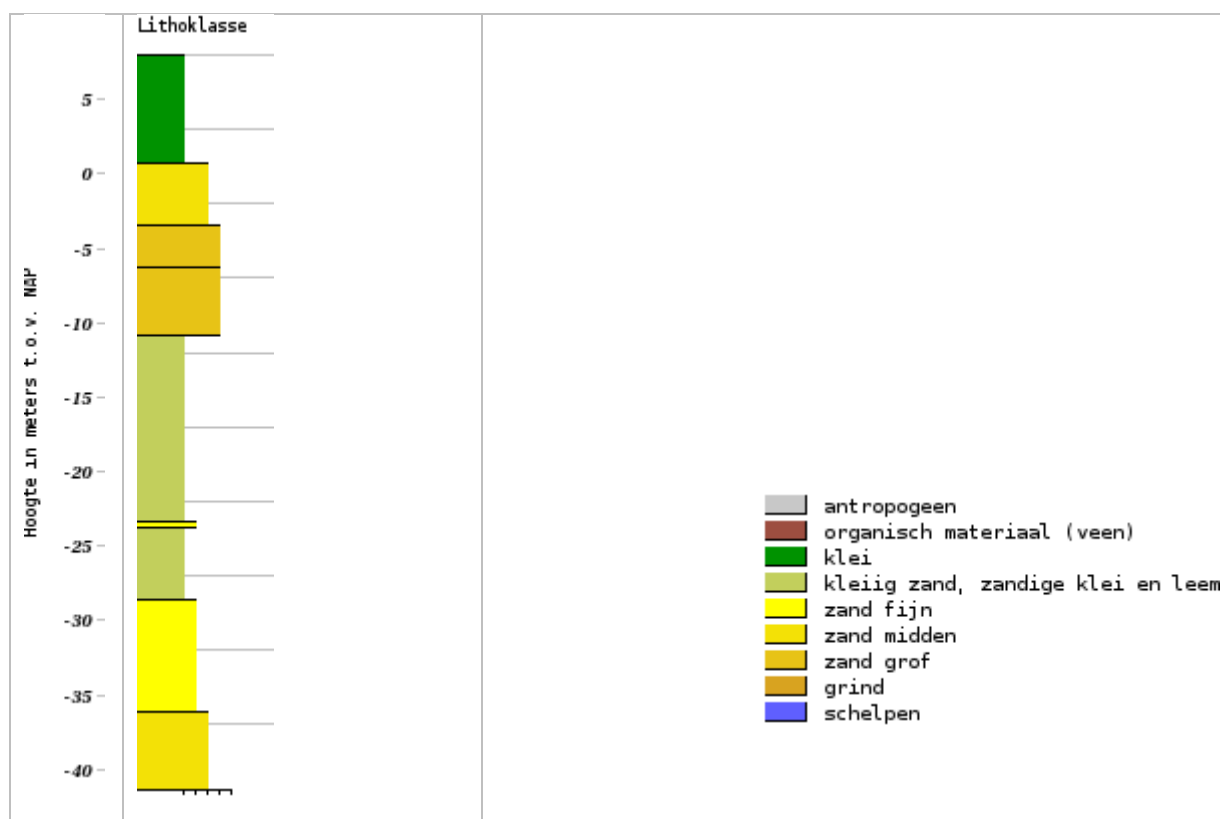
Bodemkwaliteitskaart

Door de gemeente Overbetuwe is in samenwerking met een aantal buurgemeenten een bodemkwaliteitskaart² opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. In 2020 is deze nota bodembeheer geactualiseerd³.

Uit de gegevens blijkt dat de bodemfunctieklasse van de locatie Wonen betreft. Uit de ontgravingskaarten blijkt dat de kwaliteitsklasse voor de bovengrond Wonen en voor de ondergrond Landbouw/natuur betreft.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en geohydrologie is gebruik gemaakt van de Bodemregistratie Ondergrond. Onderstaand is een boorprofiel weergegeven van een diepe boring die als representatief wordt verwacht voor de bodemopbouw van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt op circa 8 meter +NAP.



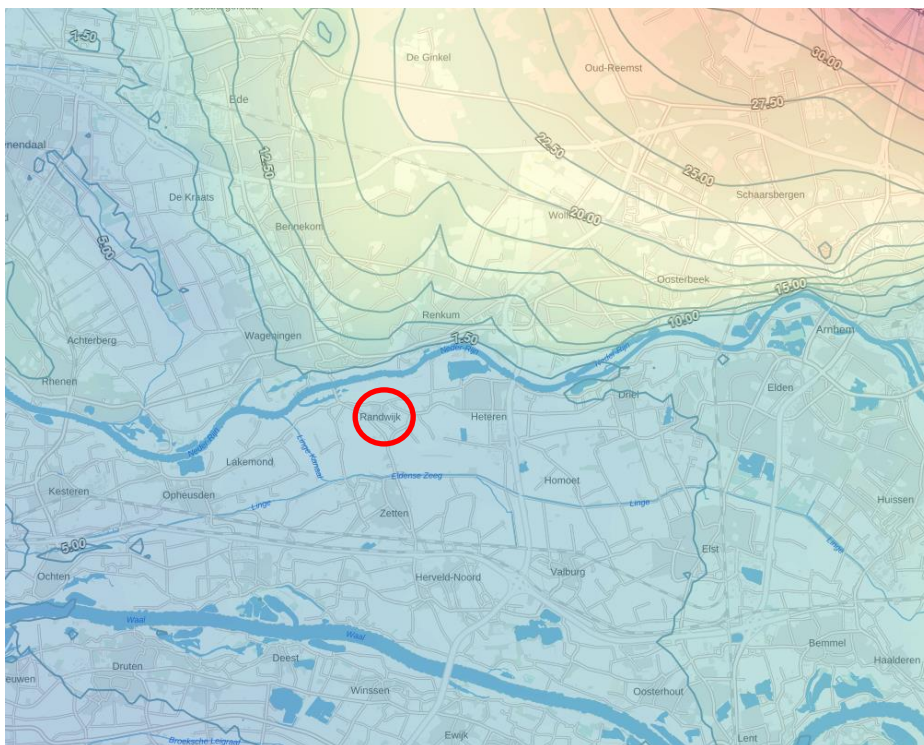
² Nota bodembeheer gemeente Arnhem, 26 september 2011.

³ Actualisatie bodembeleid, 28 september 2020.

Zoals in bovenstaande afbeelding zichtbaar is bestaat de bovenste bodemlaag uit klei tot een diepte van circa 7 m-mv. Hier gaat de bodem over in zand.

De grondwaterstand op de onderzoekslocatie bedraagt naar verwachting circa 0,7 meter beneden maaiveld (m-mv). De locatie betreft een intrekgebied op basis van omgevingsverordening en ligt in een boringsvrije zone (naam: Wageningen). Op circa 600 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt het grondwaterbeschermingsgebied Hemmen. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

De algemene grondwaterstroming is naar verwachting westelijk gericht en zal in meer of mindere mate worden beïnvloed door de loop van de Neder-Rijn. Om een beeld te geven van de regionale grondwaterstromingsrichting is navolgend een isohypsenkaart van het grondwater opgenomen.



Isohyphenkaart (bron Geologische Dienst Nederland)

2.6. Conclusie vooronderzoek

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

Deellocatie A: voormalige boomgaard (bovengrond tot 30 cm minus maaiveld; OCB)

Deellocatie A betreft de toplaag van de gehele locatie in verband met de voormalige boomgaard met een oppervlakte van 12.115 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de

milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk is verontreinigd met chloorhoudende bestrijdingsmiddelen als gevolg van de aanwezigheid van een boomgaard/boomkwekerij op de locatie. De hypothese luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)'. Als verdachte bodemlaag wordt de laag tot 30 cm minus maaiveld aangeduid.

Deellocatie B: gehele onderzoekslocatie (parameters standaard pakket grond)

Deellocatie B omvat het gehele terrein met een oppervlakte van 12.115 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat, uitgezonderd de toplaag ten aanzien van OCB (zie deellocatie A) de milieuhygiënische bodemkwaliteit niet of slechts in lichte mate is aangetast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese voor deellocatie B luidt buiten OCB in de toplaag om 'onverdacht (ONV-NL)'.

Deellocatie C: mogelijke voormalige watergang

Deellocatie C betreft de bodem ter plaatse van de mogelijke voormalige watergang gelegen binnen de onderzoekslocatie. De bodem is tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv verdacht op de aanwezigheid van dempingsmateriaal. De hypothese luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)'.

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 boomgaard (bovengrond tot 30 cm minus maaiveld; OCB)

De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als omschreven in § 5.6 van de NEN 5740:2023. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden om de eventuele diffuse verontreiniging aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlaag is het bodemtraject van 0 tot 0,3 m-mv aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op chloorhoudende bestrijdingsmiddelen in de grond.

Deellocatie B: gehele onderzoekslocatie (parameters standaard pakket grond)

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdacht (ONV-NL)'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2023. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

Deellocatie C: mogelijke voormalige watergang

De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als omschreven in § 5.6 van de NEN 5740:2023. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden om de eventuele diffuse verontreiniging aan te kunnen tonen. De meest verdachte laag wordt bepaald op basis van zintuiglijke waarnemingen. Mocht tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek blijken dat er geen verdenkingen zijn op de aanwezigheid van bodemverontreiniging, dan zullen de boringen en analyses worden meegenomen met deellocatie A en B.

Deellocatie D: drupzone ontbrekende dakgoot schuur 1 en 4.

De hypothese voor deellocatie D luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)'. Het onderzoek is uitgevoerd als omschreven in § 6.4.5. van de NEN 5707:2017 (VED-HE). Tevens is het onderzoek afgeleid van het rapport 'Bijzonder inventariserend onderzoek Erosie van

asbestdaken'⁴ waarbij de onverharde bodem tot een halve meter aan weerszijden van de afwateringszone ('druppelzone') en de bovenste 10 cm als verdachte laag worden beschouwd.

3.2. Veldwerkprogramma verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 en 2002 (beide versie 7). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten en M. Hebinck van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 7, 14 en 21 december 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 zijn over de locatie in totaal 27 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 7 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv waarvan er 2 zijn verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk (7 december 2023) is geconstateerd dat er schuren aanwezig zijn op de onderzoekslocatie met asbestverdachte dakbedekking waarbij een dakgoot ontbreekt uitkomend op onverhard terreindeel. Hierdoor is het onderzoek uitgebreid met een verkennend onderzoek asbest en bestempeld als **deellocatie D**.

Voor deellocatie D geldt de onderstaande hypothese: Ten aanzien van asbest is het bodemtraject van 0 tot 0,1 meter minus maaiveld (toplaag) mogelijk verontreinigd. De hypothese voor het verkennend onderzoek asbest luidt: 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

3.3. Veldwerkprogramma verkennend asbestonderzoek drupzone (NEN 5707)

De inspectiegaten en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met protocol 2018 (versie 7). Het veldwerk is uitgevoerd door M. Hebinck van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 14 december 2023.

Op 7 december 2023 is plaatmateriaal verzameld van de daken van schuur 1 en 4. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat het plaatmateriaal van beide schuren asbest bevat (10-15% chrysotiel).

Bij alle inspectiegaten 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

⁴ Bijzonder inventariserend onderzoek: Erosie van asbestdaken (in opdracht van de provincie Overijssel en Gelderland), 20131980/J00S, d.d. 29 september 2014, door Geofox-Lexmond b.v. en Eelerwoude b.v.

vastgelegd. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

Het maaiveld ter plaatse van de gegraven inspectiegaten is opgeschoond door middel van 'handpicking'. Er is geconstateerd dat op het maaiveld veel plaatmateriaal ligt afkomstig van het bovenliggende dak. Dit aanwezige materiaal behoort ons inziens tot het maaiveld en niet tot de bodem. Om een goed beeld van het eventuele asbestgehalte in de bodem te verkrijgen, is het aanwezige plaatmateriaal ter plaatse van de asbestgaten verwijderd en verzameld. In totaal is 358 gram plaatmateriaal verzameld.

Per drupzone zijn 2 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van minimaal 0,3 x 0,3 x 0,1 meter in de actuele contactzone. De vrijgekomen grond is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is (indien aanwezig) afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van 2 analysemonsters (per drupzone 1 asbestmonster). De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

3.4. 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 boomgaard				
1	Mengmonster bovengrond	Grond	06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30, 09: 0-30	OCB ²
2	Mengmonster bovengrond	Grond	10: 0-30, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-30	OCB
3	Mengmonster bovengrond	Grond	15: 30-50, 16: 30-50, 17: 0-30	OCB
4	Mengmonster bovengrond	Grond	19: 0-30, 22: 0-30, 24: 0-30, 27: 0-30	OCB
Deellocatie B: gehele onderzoekslocatie				
1	Mengmonster bovengrond	Grond	06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30, 09: 0-30	Standaardpakket grond ³
2	Mengmonster bovengrond	Grond	10: 0-30, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-30	Standaardpakket grond
3	Mengmonster bovengrond	Grond	15: 30-50, 16: 30-50, 17: 0-30	Standaardpakket grond
5	Mengmonster bovengrond	Grond	18: 0-30, 18: 30-50, 21: 0-30, 21: 30-50, 23: 0-30, 23: 30-50, 25: 0-30, 25: 30-50, 26: 0-30, 26: 30-50	Standaardpakket grond
6	Mengmonster ondergrond	Grond	08: 50-100, 08: 100-150, 12: 50-100, 12: 100-150	Standaardpakket grond
7	Mengmonster ondergrond	Grond	16: 50-100, 16: 100-150, 19: 50-100, 19: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150	Standaardpakket grond
08-1	Peilbuis	Grondwater	08:200-300	Standaardpakket grondwater ⁴

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
19-1	peilbuis	Grondwater	19:200-300	Standaardpakket grondwater
Deellocatie C: voormalige watergang (vanwege ontbreken van verdachte waarnemingen gelden de analyse als onderdeel voor deellocatie A en B)				
1	Mengmonster bovengrond	Grond	01: 0-30, 02: 0-30, 03: 0-30, 04: 0-30	OCB
8	Mengmonster ondergrond	Grond	01: 50-100, 01: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150	Standaardpakket grond
Deellocatie D: drupzone ontbrekende dakgoot schuur 1 en 4				
1	Dak schuur	Plaatmateriaal	nvt	Asbest ⁵
2	Dak schuur	Plaatmateriaal	nvt	Asbest
1	Verzamelmonster maaiveld dak schuur 1	Verzamelmonster plaatmateriaal	G100: 0-2, G101: 0-2	Asbest
1	Mengmonster drupzone schuur 1	Grond	G100: 0-10, G101: 0-10	Asbest + SEM ⁶
2	Mengmonster drupzone schuur 4	Grond	G200: 0-10, G201: 0-10	Asbest

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen):

- Hexachloorbenzeen, o,p-DDT, p,p-DDT, som DDT (0.7 factor), o,p-DDD, p,p-DDD, som DDD (0.7 factor), o,p-DDE, p,p-DDE, som DDE (0.7 factor), som DDT,DDE,DDD (0.7 factor), aldrin, dieldrin, endrin, som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor), isodrin, telodrin, alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, som a-b-c-d HCH (0.7 factor), heptachloor, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide, som heptachloorepoxide (0.7 factor), alpha-endosulfan, hexachloorbutadieen, endosulfansulfaat, trans-chloordaan, cis-chloordaan

³ 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

⁵ Asbest:

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

⁶ SEM analyse: bepaling van respirabele asbestvezels middels elektronen microscoop

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

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

4.1. Toetsingskader

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

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

Asbest

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

Een uitgebreidere toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten⁵ 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.

⁵ 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.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,5	Klei	Sterk zandig, zwak humeus	Donkerbruin
0,5 - 1,5	Klei	Sterk zandig	Neutraalgrijs
1,5 - 3,0	Zand	Matig fijn, zwak siltig	Lichtbruin

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

Bodemvreemde materialen

Voor de waargenomen asbestverdachte materialen wordt verwezen naar § 4.6.

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

4.3. Analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 3 t/m 6.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater deellocatie A: voormalige boomgaard

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	4 mg/kgds
Chloorbestrijdingsmiddelen (µg/kgds)				
som DDT (0.7 factor)	-	-	-	-
som DDD (0.7 factor)	-	-	-	-
som DDE (0.7 factor)	-	-	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	-	-	-	-
aldrin	-	-	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	-	-	-	-
alpha-HCH	-	-	-	-
beta-HCH	-	-	-	-
gamma-HCH	-	-	-	-
delta-HCH (µg/kgds)	-	-	-	-
heptachloor	-	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	-	-	-	-
alpha-endosulfan	-	-	-	-
hexachloorbutadieen	-	-	-	-
endosulfansulfaat	-	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	-	-	-	-

- 1 06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30, 09: 0-30
 2 10: 0-30, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-30
 3 15: 30-50, 16: 30-50, 17: 0-30
 4 19: 0-30, 22: 0-30, 24: 0-30, 27: 0-30

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

Uit tabel 3 blijkt dat geen bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond deellocatie B: gehele locatie

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds	3 mg/kgds	5 mg/kgds	6 mg/kgds	7 mg/kgds
Zware metalen						
Barium	-	-	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-	-	-
Kobalt	8,1 *	-	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-	-	-
Nikkel	22 *	-	-	-	-	-
Zink	91 *	-	-	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
PAK (10 VROM)	-	-	-	-	-	-
Som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	-	-	-
Minerale olie						
Totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-	-

- 1 06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30, 09: 0-30
 2 10: 0-30, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-30
 3 15: 30-50, 16: 30-50, 17: 0-30
 5 18: 0-30, 18: 30-50, 21: 0-30, 21: 30-50, 23: 0-30, 23: 30-50, 25: 0-30, 25: 30-50, 26: 0-30, 26: 30-50
 6 08: 50-100, 08: 100-150, 12: 50-100, 12: 100-150
 7 16: 50-100, 16: 100-150, 19: 50-100, 19: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150

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

Uit tabel 4 blijkt dat de bovengrond op het meest zuidelijke deel van de onderzoekslocatie licht verontreinigd is met kobalt, nikkel en zink. In de overig geanalyseerde mengmonsters zijn geen van de onderzochte parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Deze licht verhoogde gehalten aan metalen zijn niet schokkend en vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grondwater deellocatie B: gehele locatie

Monsternr. ¹	8-1-1	19-1-1
Grondwaterstand (m-mv)	1,12	1,23
Zuurgraad (-)	7,23	6,97
Geleidbaarheid (µS/cm)	392	451

Monsternr. ¹	8-1-1	19-1-1
Zware metalen		
Barium	460 **	170 *
Cadmium	-	-
Kobalt	-	-
Koper	-	-
Kwik	-	-
Lood	-	-
Molybdeen	-	-
Nikkel	-	-
Zink	-	-
Vluchtige aromaten		
Benzeen	-	-
Tolueen	-	-
Ethylbenzeen	-	-
Xylenen	-	-
Styreen	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
Naftaleen	-	-
Interventiefactor PAK (10 VROM)	-	-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen		
1,1-dichloorethaan	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-
Cis 1,2-dichlooretheen (cis)	-	-
Trans 1,2-dichlooretheen	-	-
Som 1,2-dichloorethenen	-	-
Dichloormethaan	-	-
1,1-dichloorpropaan	-	-
1,2-dichloorpropaan	-	-
1,3-dichloorpropaan	-	-
Som dichloorpropanen	-	-
Tetrachlooretheen (per)	-	-
Tetrachloormethaan (tetra)	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-
Trichlooretheen (tri)	-	-
Chloroform	-	-
Vinylchloride	-	-
Bromoform	-	-
Minerale olie		
Totaal olie C10-C40	-	-

8-1 08: 200-300
 19-1 19: 200-300

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

Uit tabel 5 blijkt dat het grondwater op de onderzoekslocatie licht tot matig verontreinigd is met barium. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de

streefwaarde. Het matig verhoogd gehalte aan barium is niet schokkend, vermoedelijk van nature aanwezig en vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grond deellocatie C: mogelijke voormalige watergang

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	8 mg/kgds
Zware metalen		
Barium		-
Cadmium		-
Kobalt		-
Koper		28 *
Kwik		-
Lood		-
Molybdeen		-
Nikkel		-
Zink		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
PAK (10 VROM)		-
Polychloorbifenylen		
Som PCB (7) (µg/kgds)		-
Chloorbestrijdingsmiddelen (µg/kgds)		
som DDT (0.7 factor)	-	
som DDD (0.7 factor)	-	
som DDE (0.7 factor)	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	-	
aldrin	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	-	
alpha-HCH	-	
beta-HCH	-	
gamma-HCH	-	
delta-HCH (µg/kgds)	-	
heptachloor	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	-	
alpha-endosulfan	-	
hexachloorbutadieen	-	
endosulfansulfaat	-	
som chloordaan (0.7 factor)	-	
Minerale olie		
Totaal olie C10-C40		-

1 01: 0-30, 02: 0-30, 03: 0-30, 04: 0-30

8 01: 50-100, 01: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150

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

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

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

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

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 6 blijkt dat geen bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In de ondergrond ter plaatse van de mogelijke voormalige watergang is een licht

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

4.4. (Analyse)resultaten asbestonderzoek

Er zijn op het geïnspecteerde maaiveld ter plaatse van druppelzone schuur 1 asbestverdachte materialen waargenomen. Het gaat om hechtgebonden plaatmateriaal, waarin 10-15% chrysotiel is aangetoond.

Er is een verzamelmonster samengesteld van het aangetroffen plaatmateriaal ter plaatse van de gegraven inspectiegaten.

Uitgaande van een laagdikte van 0,02 meter en een oppervlakte van 0,2217 m² (omvang gegraven inspectiegaten) is de gewogen asbestconcentraties op het maaiveld als volgt:

- Inspectiegaten G100 + G101 8.482 mg/kgds gewogen

Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor het maaiveld. Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage B.

Ter plaatse van de druppelzone schuur 4 zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

(Analyse)resultaten inspectiegaten

In de gegraven inspectiegaten G100 + G101 (schuur 1) en G200 + G201 (schuur 4) zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Uit het zeven van het monstermateriaal blijkt dat ter plaatse van de gaten G100 en G101 sprake is van 9% respectievelijk 14% grove fractie (> 20 mm), waardoor de NEN 5707 van toepassing blijkt. Wel is duidelijk sprake van een verhardingslaag van grind tot minimaal 0,1 m-mv en geen sprake van bodem. Uit de boringen elders in de grindverharding blijkt deze laag 20 cm dik.

De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 7.

Tabel 7: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	MM inspectiegat G100 + G101 (0-0,10); schuur 1	MM inspectiegat G200 + G201 (0-0,10); schuur 4
Aangeleverd (kg)	15,82	15,02
Gemeten asbestconcentratie	350	<2
Gewogen asbestconcentratie	516,3	<2
Ondergrens (95% betr. interv.)	210	<2
Bovengrens (95% betr. interv.)	580	<2
Gemeten serpentijngehalte	330	<2
Gemeten amfiboolgehalte	19	<2
Berekende bepalingsgrens	n.v.t.	0,83
Niet hechtgebonden asbest (-)	350	<2

Uit tabel 7 blijkt dat in de fijne fractie van de inspectiegaten G100 + G101 (schuur 1) een gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde is aangetoond. In de fijne fractie van de inspectiegaten G200 + G201 (schuur 4) is geen asbest aangetoond.

Doordat in het mengmonster van de gaten G100 + G101 (schuur 1) in de fijne fractie < 0,5 mm asbestverdachte vezels zijn waargenomen heeft een aanvullende SEM-analyse voor de bepaling van het gehalte aan asbestvezels in het monster plaatsgevonden. De resultaten van de SEM-analyse staat weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie <0,5 mm

Monster	MM inspectiegat G100 + G101 (0-0,10); schuur 1
Massa zeeffractie < 0,5 mm (kg)	6,438
Gemeten asbestconcentratie	1,8
Ondergrens (95% betr. interv.)	1,0
Bovengrens (95% betr. interv.)	2,9
Gemeten serpentijgehalte	-
Gemeten amfiboolgehalte	-

Uit deze analyse blijkt dat in het mengmonster van de toplaag (0-10 cm-mv) ter plaatse van schuur 1 respirabele asbestvezels zijn aangetroffen (1,8 mg/kg ds). De risiconorm van 10 mg/kg ds wordt echter niet overschreden waardoor er geen onacceptabele risico's zijn zodat niet met spoed gesaneerd hoeft te worden.

5. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Lagerdijk is een verkennend bodem- en asbestonderzoek aan de Kerkstraat 31 te Randwijk uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld, te weten:

- Deellocatie A: voormalige boomgaard (bovengrond tot 30 cm minus maaiveld; OCB)
- Deellocatie B: gehele onderzoekslocatie (parameters standaard pakket grond)
- Deellocatie C: mogelijke voormalige watergang
- Deellocatie D: drupzones ontbrekende dakgoot schuur 1 en 4

Aanleiding voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen functiewijziging van de locatie naar woningbouw.

5.1. Conclusie deellocatie A: voormalige boomgaard

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bovengrond (0-0,3 m-mv) mogelijk diffuus verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen met een heterogeen karakter op schaal van monsterneming en daarom de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' geldt.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt het volgende:

- Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen.
- In de bovengrond zijn geen bestrijdingsmiddelen aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' formeel verworpen kan worden.

5.2. Conclusie deellocatie B: gehele onderzoekslocatie

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de locatie, buiten OCB in de bovengrond (zie deellocatie A) niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese 'onverdacht' geldt.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt het volgende:

- Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen.
- De bovengrond op het meest zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink.
- In de overig geanalyseerde mengmonsters zijn geen van de onderzochte parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Deze licht verhoogde gehalten aan metalen zijn niet schokkend en vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

- Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met barium. Hiervoor wordt verwacht dat dit van nature in het grondwater aanwezig is.
- Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde. Het matig verhoogd gehalte aan barium is niet schokkend en vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.

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

5.3. Conclusie deellocatie C: mogelijke voormalige watergang

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

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt het volgende:

- Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Hierdoor gelden de analyseresultaten (tevens) als onderdeel van deellocatie A en B.
- In de bovengrond zijn geen bestrijdingsmiddelen aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetroffen.
- Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' formeel verworpen kan worden. Ter plaatse van de voormalige watergang is geen dempingsmateriaal aangetroffen. Het licht verhoogd gehalte aan koper in de ondergrond is niet specifiek toe te kennen aan de voormalige watergang. De aangetoonde lichte verontreiniging is niet verontrustend en geeft geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

5.4. Conclusie deellocatie D: drupzones ontbrekende dakgoot schuur 1 en 4

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

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt het volgende:

- Er zijn op het geïnspecteerde maaiveld ter plaatse van druppelzone schuur 1 asbestverdachte materialen waargenomen. Het gaat om hechtgebonden plaatmateriaal, waarin 10-15% chrysotiel is aangetoond.

- Ter plaatse van de gegraven inspectiegaten is een verzamelmonster samengesteld van het aanwezige plaatmateriaal op het maaiveld. Uitgaande van een laagdikte van 0,02 meter en een oppervlakte van 0,2217 m² (omvang gegraven inspectiegaten) bedraagt de gewogen asbestconcentraties op het maaiveld 8.482 mg/kgds. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor het maaiveld.
- Ter plaatse van de druppelzone schuur 4 zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de fijne fractie van de inspectiegaten G100 + G101 (schuur 1) is een gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde (350 mg/kg ds) aangetoond.
- In de fijne fractie van de inspectiegaten G200 + G201 (schuur 4) is geen asbest aangetoond.
- Doordat in het mengmonster van de gaten G100 + G101 (schuur 1) in de fijne fractie < 0,5 mm asbestverdachte vezels zijn waargenomen heeft een aanvullende SEM-analyse voor de bepaling van het gehalte aan asbestvezels in het monster plaatsgevonden. Uit deze analyse blijkt dat in het mengmonster van de toplaag (0-10 cm-mv) ter plaatse van schuur 1 respirabele asbestvezels zijn aangetroffen, (1,8 mg/kg ds). De risiconorm van 10 mg/kg ds wordt echter niet overschreden waardoor er geen onacceptabele risico's zijn zodat niet met spoed gesaneerd hoeft te worden.
- De verontreiniging bij schuur 1 bevindt zich in de grindverharding, waardoor formeel geen sprake is van een bodemverontreiniging.

5.5. Aanbevelingen

De aangetroffen asbestverontreiniging in de grindverharding en op het maaiveld bij de drupzone van schuur 1 vormt een belemmering of in ieder geval een belangrijk aandachtspunt voor de geplande functiewijziging en verlening van een omgevingsvergunning (bouwen). Deze zijn echter wel mogelijk onder voorwaarde dat vóór de realisatie van de functiewijziging en de start van de bouw, de asbestverontreiniging wordt gesaneerd.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel vormt (verder) geen belemmering voor verlening van de geplande functiewijziging en een omgevingsvergunning (bouwen).

Voor aanvang van de sloop van schuur 1 dient de asbesthoudende dakbedekking door een gecertificeerd bedrijf verwijderd te worden (dit geldt ook voor de overige asbesthoudende toepassingen in de bebouwing op het perceel). Gelijktijdig met de verwijdering van de dakbedekking wordt geadviseerd het maaiveld ter plaatse van de drupzone schuur 1 waar zintuiglijk asbesthoudend materiaal ligt, middels handpicking te saneren, alvorens de grindlaag ontgraven zal worden.

Geadviseerd wordt om de uitvoering en begeleiding van de asbestsanering van de drupzone door een erkend BRL6000 en BRL7000 bedrijf te laten uitvoeren. De sanering van de verontreinigde grindverharding kan in het kader van het Besluit asbestwegen worden uitgevoerd, waardoor in dat geval ILenT het bevoegd gezag is voor de sanering.

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 omgevingsloket (OLO) 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 P23M0107
Projectcode P23M0107

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

Monstercode	1 ¹		2 ²	
METALEN				
barium	460	**	170	*
cadmium	<0.2		<0.2	
kobalt	3.1		<2	
koper	5.3		<2	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	8.2		<2	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	6.0		<3	
zink	11		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 14001058-001 1 1, 08-1: 200-300
² 14001058-002 2 2, 19-1: 200-300

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

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

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

Projectnaam P23M0107
Projectcode P23M0107

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.-%)	80.0	--	--	78.6	--	--	84.3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.5	--	--	3.6	--	--	1.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	10	--	--	15	--	--	11	--	--
METALEN									
barium ⁺	85	165		76	112		72	131	
cadmium	0.40	0.578		0.33	0.446		0.30	0.454	
kobalt	8.1	15.2	*	6.3	9.15		6.5	11.5	
koper	19	29.6		21	28.9		14	22.1	
kwik ^o	0.05	0.0629		0.05	0.0587		<0.05	0.0439	
lood	26	34.8		27	33.5		26	35.1	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	22	38.5	*	19	26.6		20	33.3	
zink	91	149	*	83	116		67	109	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.05	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--
antraceen	0.01	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.15	--	--	0.14	--	--	0.20	--	--
benzo(a)antraceen	0.05	--	--	0.07	--	--	0.14	--	--
chryseen	0.06	--	--	0.08	--	--	0.17	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	--	0.04	--	--	0.12	--	--
benzo(a)pyreen	0.07	--	--	0.09	--	--	0.17	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.06	--	--	0.07	--	--	0.17	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	--	0.07	--	--	0.15	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.537	0.537		0.627	0.627		1.187	1.19	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	2		<1	1.94		<1	3.5	
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	14		4.9	13.6		4.9	24.5	^a
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
p,p-DDT(µg/kgds)	2.6	--	--	1.5	--	--	2.7	--	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	3.3	9.43		2.2	6.11		3.4	17	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	4		1.4	3.89		1.4	7	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--

p,p-DDE(µg/kgds)	8.3	--	--	4.6	--	--	9.2	--	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	9	25.7	--	5.3	14.7	--	9.9	49.5	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	13.7	--	--	8.9	--	--	14.7	--	--
aldrin(µg/kgds)	<1	2	--	<1	1.94	--	<1	3.5	--
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	6	--	2.1	5.83	--	2.1	10.5	--
isodrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	2	a	<1	1.94	a	<1	3.5	a
beta-HCH(µg/kgds)	<1	2	--	<1	1.94	--	<1	3.5	a
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	2	--	<1	1.94	--	<1	3.5	a
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	--	2.8	--	--	2.8	--	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	2	a	<1	1.94	a	<1	3.5	a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	4	a	1.4	3.89	a	1.4	7	a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	2	a	<1	1.94	a	<1	3.5	a
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	a
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	4	a	1.4	3.89	a	1.4	7	a
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	25.6	--	--	20.8	--	--	26.6	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	24.2	--	--	19.4	--	--	25.2	--	--
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	6	--	--	5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	40	--	<20	38.9	--	<20	70	--

Monstercode en monstertraject

¹	13993564-001	1 1, 06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30, 09: 0-30
²	13993564-002	2 2, 10: 0-30, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-30
³	13993564-003	3 3, 15: 30-50, 16: 30-50, 17: 0-30

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

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

- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie 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%.)
- 1: lutum 10% humus 3.5%
- 2: lutum 15% humus 3.6%
- 3: lutum 11% humus 1.5%

Projectnaam P23M0107
Projectcode P23M0107

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

Monstercode	4 ¹			5 ²			6 ³		
Bodemtype ^{bt1}	4			5			6		
	or	br		or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	80.2	--	--	76.9	--	--	82.6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			3.9	--	--	0.4	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.8	--	--	-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	-			11	--	--	18	--	--
METALEN									
barium ⁺	-			85	155		89	115	
cadmium	-			0.34	0.478		<0.2	0.193	
kobalt	-			6.5	11.5		7.5	9.59	
koper	-			16	24.1		10	13.3	
kwik ^o	-			0.05	0.0619		<0.05	0.0399	
lood	-			27	35.4		11	13.4	
molybdeen	-			<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	-			20	33.3		25	31.2	
zink	-			68	107		44	57.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	-			<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	-			0.04	--	--	<0.01	--	--
antraceen	-			<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	-			0.12	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	-			0.06	--	--	<0.01	--	--
chryseen	-			0.07	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	-			0.04	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	-			0.07	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	-			0.06	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-			0.06	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			0.534	0.534		0.07	0.07	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	1.84		-			-		
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	12.6		4.9	24.5	^a
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
p,p-DDT(µg/kgds)	3.0	--	--	-			-		
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	3.7	9.74		-			-		
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		

som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	3.68		-	-
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
p,p-DDE(µg/kgds)	7.0	--	--	-	-
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	7.7	20.3		-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12.8	--	--	-	-
aldrin(µg/kgds)	<1	1.84		-	-
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
endrin(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	5.53		-	-
isodrin(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
telodrin(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	1.84	^a	-	-
beta-HCH(µg/kgds)	<1	1.84		-	-
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	1.84		-	-
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	--	-	-
heptachloor(µg/kgds)	<1	1.84	^a	-	-
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	3.68	^a	-	-
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	1.84	^a	-	-
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	-	-
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	3.68	^a	-	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	24.7	--	--	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	23.3	--	--	-	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	-		<5	--	--
fractie C12-C22	-		<5	--	--
fractie C22-C30	-		<5	--	--
fractie C30-C40	-		<5	--	--
totaal olie C10 - C40	-		<20	35.9	<20 70

Monstercode en monstertraject

¹	13993564-004	4 4, 19: 0-30, 22: 0-30, 24: 0-30, 27: 0-30
²	13993564-005	5 5, 18: 0-30, 18: 30-50, 21: 0-30, 21: 30-50, 23: 0-30, 23: 30-50, 25: 0-30, 25: 30-50, 26: 0-30, 26: 30-50
³	13993564-006	6 6, 08: 50-100, 08: 100-150, 12: 50-100, 12: 100-150

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 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
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 25% humus 3.8%
5: lutum 11% humus 3.9%
6: lutum 18% humus 0.4%

Projectnaam P23M0107
Projectcode P23M0107

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

Monstercode	7 ¹			1 ²			8 ³		
Bodemtype ^{bt}	7			9			10		
	or	br		or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	80.2	--	--	76.8	--	--	76.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	--	--	4.5	--	--	-	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.9	--	--	-	--	--	4.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--	--	-	--	--	11	--	--
METALEN									
barium ⁺	75	137	--	-	--	--	79	144	--
cadmium	<0.2	0.212	--	-	--	--	0.40	0.551	--
kobalt	7.8	13.8	--	-	--	--	6.7	11.9	--
koper	9.6	15.2	--	-	--	--	28	41.6	*
kwik ^o	<0.05	0.0439	--	-	--	--	0.06	0.074	--
lood	10	13.5	--	-	--	--	27	35.1	--
molybdeen	<0.5	0.35	--	-	--	--	<1.5	1.05	--
nikkel	21	35	--	-	--	--	20	33.3	--
zink	40	65.1	--	-	--	--	77	120	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	-	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	-	--	--	0.03	--	--
antraceen	<0.01	--	--	-	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	-	--	--	0.09	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	-	--	--	0.04	--	--
chryseen	<0.01	--	--	-	--	--	0.04	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	-	--	--	0.03	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	-	--	--	0.05	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	-	--	--	0.05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	-	--	--	0.04	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	--	-	--	--	0.397	0.397	--
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-	--	--	<1	1.56	--	-	--	--
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	11.1	--
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT(µg/kgds)	-	--	--	<1	--	--	-	--	--
p,p-DDT(µg/kgds)	-	--	--	1.4	--	--	-	--	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	--	2.1	4.67	--	-	--	--
o,p-DDD(µg/kgds)	-	--	--	<1	--	--	-	--	--
p,p-DDD(µg/kgds)	-	--	--	<1	--	--	-	--	--

som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1.4	3.11	-	-
o,p-DDE(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
p,p-DDE(µg/kgds)	-	2.2	--	--	-
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2.9	6.44	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	6.4	--	--	-
aldrin(µg/kgds)	-	<1	1.56	-	-
dieldrin(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
endrin(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2.1	4.67	-	-
isodrin(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
telodrin(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
alpha-HCH(µg/kgds)	-	<1	1.56	a	-
beta-HCH(µg/kgds)	-	<1	1.56	-	-
gamma-HCH(µg/kgds)	-	<1	1.56	-	-
delta-HCH(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2.8	--	--	-
heptachloor(µg/kgds)	-	<1	1.56	a	-
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1.4	3.11	a	-
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	<1	1.56	a	-
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
endosulfansulfaat(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--	--	-
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1.4	3.11	a	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	-	18.3	--	--	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	16.9	--	--	-
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

Monstercode en monstertraject

¹	13993564-007	7 7, 16: 50-100, 16: 100-150, 19: 50-100, 19: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150
²	14001235-001	1 1, 01: 0-30, 02: 0-30, 03: 0-30, 04: 0-30
³	14003415-001	8 8, 01: 50-100, 01: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150

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 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
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7: lutum 11% humus 0.9%
9: lutum 25% humus 4.5%
10: lutum 11% humus 4.4%

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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin(µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/enderin (0.7 factor)(µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH(µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor(µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

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

BIJLAGE C
Analysecertificaten

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : P23M0107
Uw projectnummer : P23M0107
SGS rapportnummer : 13993564, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GISNPZBU

Rotterdam, 14-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0107. 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.

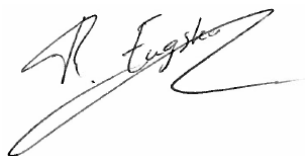
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30, 09: 0-30					
002	Grond (AS3000)	2 2, 10: 0-30, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-30					
003	Grond (AS3000)	3 3, 15: 30-50, 16: 30-50, 17: 0-30					
004	Grond (AS3000)	4 4, 19: 0-30, 22: 0-30, 24: 0-30, 27: 0-30					
005	Grond (AS3000)	5 5, 18: 0-30, 18: 30-50, 21: 0-30, 21: 30-50, 23: 0-30, 23: 30-50, 25: 0-30, 25: 30-50, 26: 0-30, 26: 30-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.0	78.6	84.3	80.2	76.9
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	3.5	3.6	1.5		3.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				3.8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	15	11		11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	85	76	72		85
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.33	0.30		0.34
kobalt	mg/kgds	S	8.1	6.3	6.5		6.5
koper	mg/kgds	S	19	21	14		16
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.05		0.05
lood	mg/kgds	S	26	27	26		27
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	19	20		20
zink	mg/kgds	S	91	83	67		68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.04		0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02 ²⁾		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.14	0.20		0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.14		0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.17		0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.12		0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.09	0.17		0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.17		0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.15		0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.537 ¹⁾	0.627 ¹⁾	1.187 ¹⁾		0.534 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30, 09: 0-30					
002	Grond (AS3000)	2 2, 10: 0-30, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-30					
003	Grond (AS3000)	3 3, 15: 30-50, 16: 30-50, 17: 0-30					
004	Grond (AS3000)	4 4, 19: 0-30, 22: 0-30, 24: 0-30, 27: 0-30					
005	Grond (AS3000)	5 5, 18: 0-30, 18: 30-50, 21: 0-30, 21: 30-50, 23: 0-30, 23: 30-50, 25: 0-30, 25: 30-50, 26: 0-30, 26: 30-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<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⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.6	1.5	2.7	3.0	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.3 ¹⁾	2.2 ¹⁾	3.4 ¹⁾	3.7 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	8.3	4.6	9.2	7.0	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	9.9 ¹⁾	7.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		13.7 ¹⁾	8.9 ¹⁾	14.7 ¹⁾	12.8 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		25.6 ¹⁾	20.8 ¹⁾	26.6 ¹⁾	24.7 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30, 09: 0-30					
002	Grond (AS3000)	2 2, 10: 0-30, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-30					
003	Grond (AS3000)	3 3, 15: 30-50, 16: 30-50, 17: 0-30					
004	Grond (AS3000)	4 4, 19: 0-30, 22: 0-30, 24: 0-30, 27: 0-30					
005	Grond (AS3000)	5 5, 18: 0-30, 18: 30-50, 21: 0-30, 21: 30-50, 23: 0-30, 23: 30-50, 25: 0-30, 25: 30-50, 26: 0-30, 26: 30-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	24.2 ¹⁾	19.4 ¹⁾	25.2 ¹⁾	23.3 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	5		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

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

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	6 6, 08: 50-100, 08: 100-150, 12: 50-100, 12: 100-150		
007	Grond (AS3000)	7 7, 16: 50-100, 16: 100-150, 19: 50-100, 19: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.6	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	11
METALEN				
barium	mg/kgds	S	89	75
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.5	7.8
koper	mg/kgds	S	10	9.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	25	21
zink	mg/kgds	S	44	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, 08: 50-100, 08: 100-150, 12: 50-100, 12: 100-150
007	Grond (AS3000)	7 7, 16: 50-100, 16: 100-150, 19: 50-100, 19: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 8 van 13

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0253005	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
001	O0253161	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
001	O0253145	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
001	O0252992	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
002	O1109846	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
002	O0252828	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
002	O1109833	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
002	O0252384	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
003	O0253004	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
003	O0252661	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
003	O0252626	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
004	O1109832	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
004	O1109824	07-12-2023	07-12-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0253211	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
004	O0253088	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
005	O1109836	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
005	O1109840	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
005	O1109826	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
005	O1109823	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
005	O0252848	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
005	O1109831	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
005	O0252849	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
005	O0253100	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
005	O1109834	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
005	O1109816	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
006	O0252671	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
006	O0253143	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
006	O0253128	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
006	O0252816	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
007	O0252850	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
007	O1109825	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
007	O1109822	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
007	O0252660	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
007	O1109827	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
007	O0252622	07-12-2023	07-12-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 22, 10: 0-30, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0-30

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

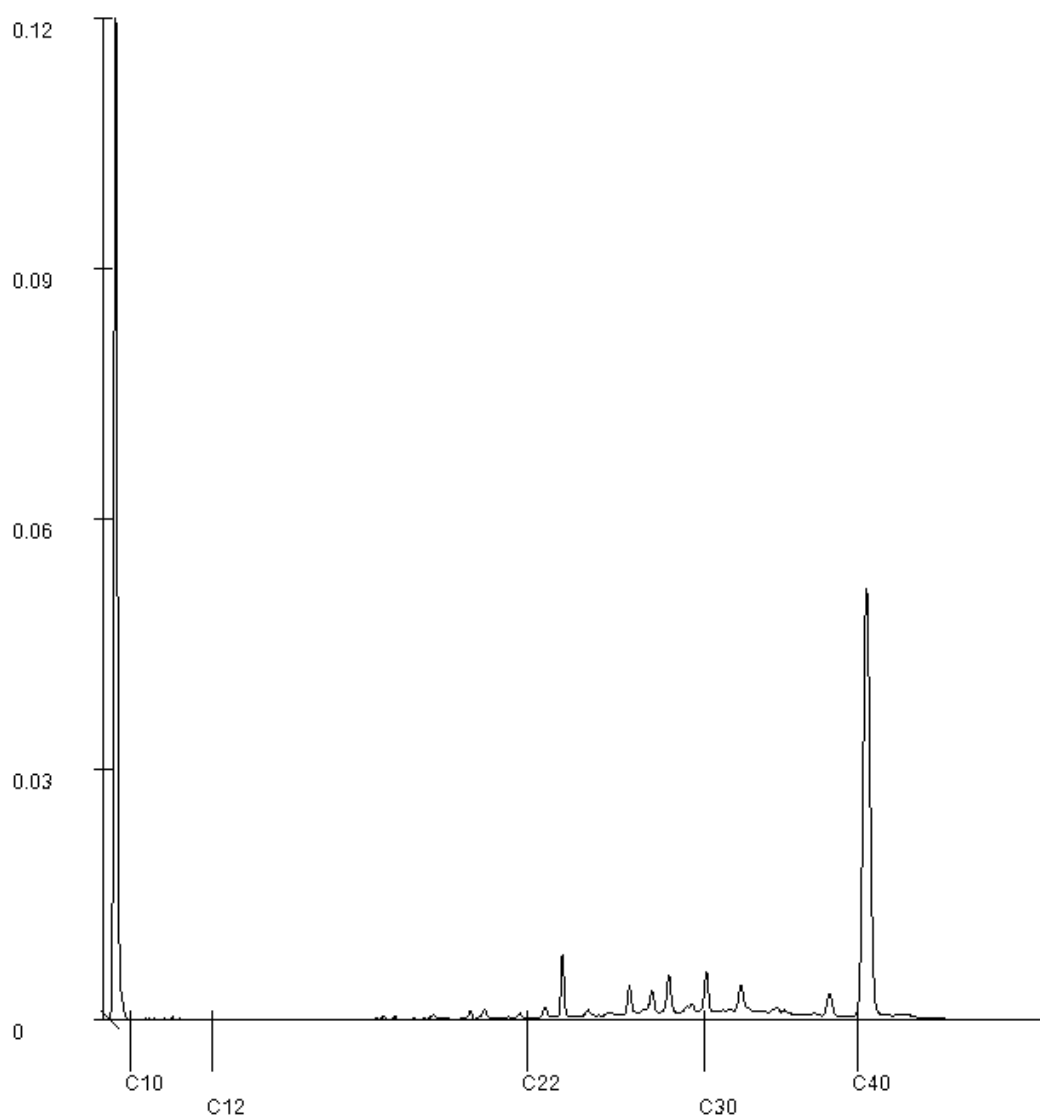
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993564 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 33, 15: 30-50, 16: 30-50, 17: 0-30

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

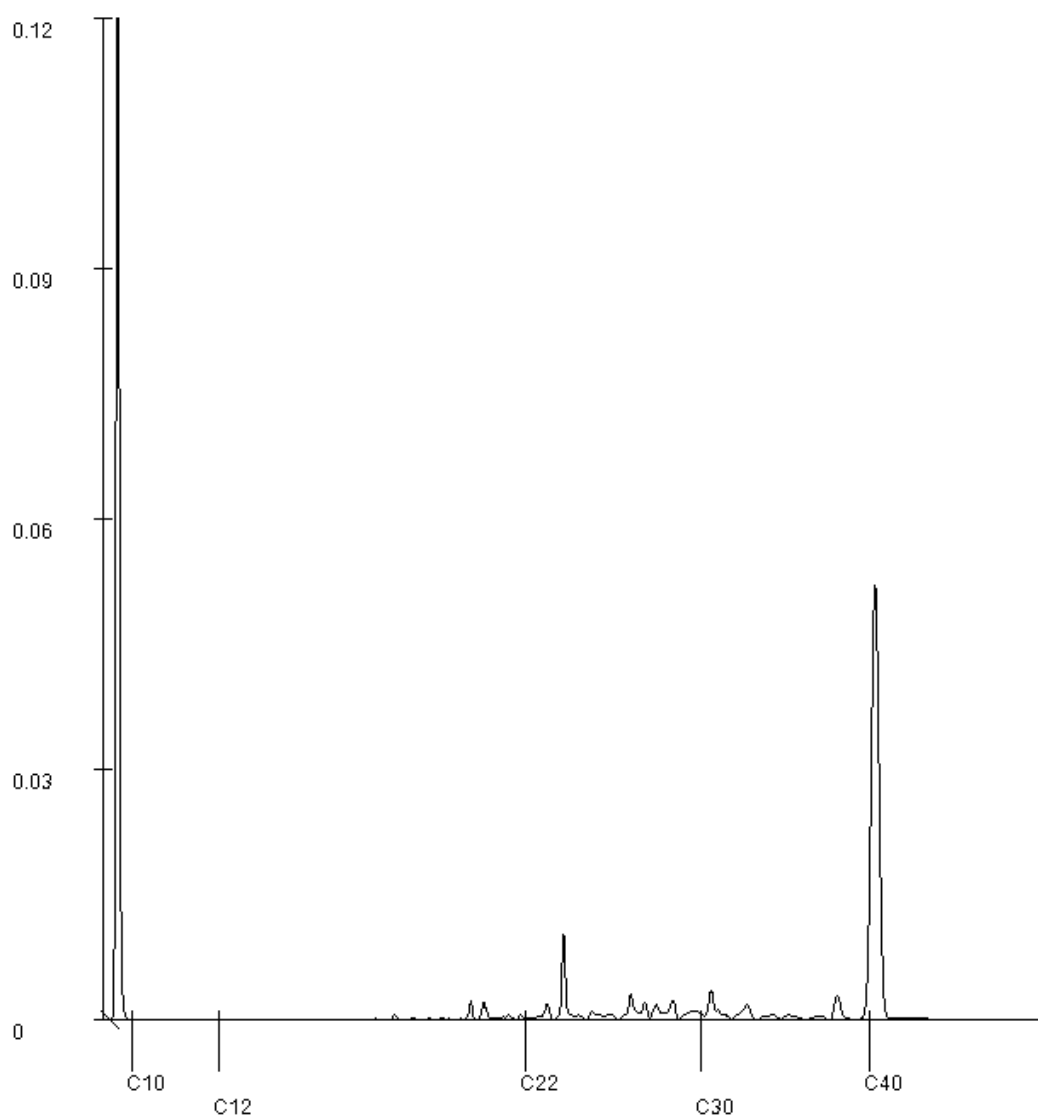
kerosine en petroleum C10-C16

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

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P23M0107
Uw projectnummer : P23M0107
SGS rapportnummer : 14001235, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QD7J6VPR

Rotterdam, 04-01-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0107. 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.

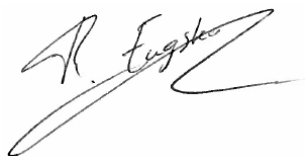
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 14001235 - 1

Orderdatum 21-12-2023

Startdatum 21-12-2023

Rapportagedatum 04-01-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-30, 02: 0-30, 03: 0-30, 04: 0-30	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.9 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 14001235 - 1

Orderdatum 21-12-2023

Startdatum 21-12-2023

Rapportagedatum 04-01-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-30, 02: 0-30, 03: 0-30, 04: 0-30

Analyse	Eenheid	Q	001
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		18.3 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 14001235 - 1

Orderdatum 21-12-2023

Startdatum 21-12-2023

Rapportagedatum 04-01-2024

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

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 14001235 - 1

Orderdatum 21-12-2023

Startdatum 21-12-2023

Rapportagedatum 04-01-2024

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 6

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Martijn Hebinck

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 14001235 - 1

Orderdatum 21-12-2023

Startdatum 21-12-2023

Rapportagedatum 04-01-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0252951	21-12-2023	21-12-2023	ALC201
001	O0252959	21-12-2023	21-12-2023	ALC201
001	O0253061	21-12-2023	21-12-2023	ALC201
001	O0253060	21-12-2023	21-12-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P23M0107
Uw projectnummer : P23M0107
SGS rapportnummer : 14003415, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : N98APKQY

Rotterdam, 03-01-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0107. 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.

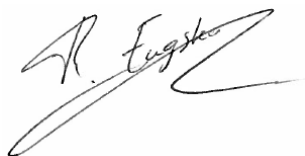
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 14003415 - 1

Orderdatum 02-01-2024

Startdatum 02-01-2024

Rapportagedatum 03-01-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	8 8, 01: 50-100, 01: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	11
METALEN			
barium	mg/kgds	S	79
cadmium	mg/kgds	S	0.40
kobalt	mg/kgds	S	6.7
koper	mg/kgds	S	28
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	27
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.397 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 14003415 - 1

Orderdatum 02-01-2024

Startdatum 02-01-2024

Rapportagedatum 03-01-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	8 8, 01: 50-100, 01: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 14003415 - 1

Orderdatum 02-01-2024

Startdatum 02-01-2024

Rapportagedatum 03-01-2024

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.
- 2 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 14003415 - 1

Orderdatum 02-01-2024

Startdatum 02-01-2024

Rapportagedatum 03-01-2024

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	O0253050	21-12-2023	21-12-2023	ALC201
001	Y9602661	21-12-2023	21-12-2023	ALC201
001	Y9602606	21-12-2023	21-12-2023	ALC201
001	O0252948	21-12-2023	21-12-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P23M0107
Uw projectnummer : P23M0107
SGS rapportnummer : 13993281, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1I4EFDH2

Rotterdam, 11-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0107. 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.

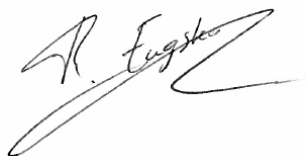
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 6

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993281 - 1

Orderdatum 08-12-2023

Startdatum 08-12-2023

Rapportagedatum 11-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1 1, Dak grote schuur: 0-1
002	Asbestverdacht	2 2, Dak kleine schuur: 0-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g		47.06	49.22
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993281 - 1

Orderdatum 08-12-2023

Startdatum 08-12-2023

Rapportagedatum 11-12-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 002 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 6

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13993281 - 1

Orderdatum 08-12-2023

Startdatum 08-12-2023

Rapportagedatum 11-12-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9905720	07-12-2023	07-12-2023	ALC201
002	Y9905719	07-12-2023	07-12-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13993281-001

Datum analyse: 11-12-2023

Projectnummer: P23M0107

Monsteromschrijving: 1

Projectnaam: P23M0107

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	47.0628	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.9	4.7	7.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					5.9 <0.1	4.7 <0.1	7.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13993281-002

Datum analyse: 11-12-2023

Projectnummer: P23M0107

Monsteromschrijving: 2

Projectnaam: P23M0107

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	49.2154	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.2	4.9	7.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.2 <0.1	4.9 <0.1	7.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : P23M0107
Uw projectnummer : P23M0107
SGS rapportnummer : 13996629, versienummer: 3. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer : 9315MCFK

Rotterdam, 26-01-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0107. 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.

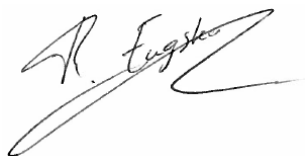
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13996629 - 3

Orderdatum 14-12-2023

Startdatum 14-12-2023

Rapportagedatum 26-01-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1 1, G100: 0-10, G101: 0-10
002	Asbestverdachte grond AS3000	2 2, G200: 0-10, G201: 0-10

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		15.82	15.02
in behandeling genomen gewicht	kg		15.82	15.02
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12640	11507
droge stof	gew.-%		79.9	76.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	350	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	350	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	210	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	580	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	330	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	19	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	0.83
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	516.3	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 7

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13996629 - 3

Orderdatum 14-12-2023

Startdatum 14-12-2023

Rapportagedatum 26-01-2024

Monster beschrijvingen

001 * Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13996629 - 3

Orderdatum 14-12-2023

Startdatum 14-12-2023

Rapportagedatum 26-01-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2189291	14-12-2023	14-12-2023	ALC293
002	E2189296	14-12-2023	14-12-2023	ALC293

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13996629-001

Datum analyse: 16-01-2024

Projectnummer: P23M0107

Projectnaam: P23M0107

Monsteromschrijving: 1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	330	210	520
gemeten amfibool-asbestconcentratie	19	1.5	67
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	350	210	580
gemeten totaal asbestconcentratie	350	210	580
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	516.3	224.8	1182
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	516.3007		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	1.8	1.0	2.9
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	1.8		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12640	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12640	g	
totaal gewicht voor drogen	15819	g	
droge stof	79.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	2-5	-	0.1-2	-	-	-
Verweerde golfplaat	niet hechtgebonden	15-30	-	0.1-2	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3840	100	X	X					Verweerde golfplaat	32	4.9261		91.780	58.848	124.711	
4-8	1242	100	X	X					Verweerde golfplaat	165	6.9663		129.791	83.221	176.362	
2-4	274	100	X	X					Verweerde golfplaat	695	5.5840		104.037	66.708	141.367	
1-2	228	28.8	X	X					Grond met bundels	1	0.8439		10.539	1.489	68.973	
0.5-1	618	7.0	X	X					Grond met bundels	1	0.1637		8.385	0.362	67.737	
<0.5	6438															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	11
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13996629-001

Datum analyse: 16-01-2024

Projectnummer: P23M0107

Projectnaam: P23M0107

Monsteromschrijving: 1

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	16			1.8	1.0	2.9	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13996629-002

Datum analyse: 27-12-2023

Projectnummer: P23M0107

Projectnaam: P23M0107

Monsteromschrijving: 2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.83		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11507	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11507	g	
totaal gewicht voor drogen	15023	g	
droge stof	76.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	244	100														
4-8	141	100														
2-4	79	100														
1-2	134	41.5														0.3
0.5-1	442	6.5														0.6
<0.5	10466															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P23M0107
Uw projectnummer : P23M0107
SGS rapportnummer : 13996650, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LPXHJ61U

Rotterdam, 15-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P23M0107. 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.

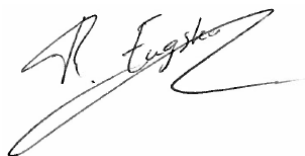
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 5

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13996650 - 1

Orderdatum 14-12-2023

Startdatum 14-12-2023

Rapportagedatum 15-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1 1, Dak kleine schuur: 0-1

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal g 0

aangeleverd materiaal g 347.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13996650 - 1

Orderdatum 14-12-2023

Startdatum 14-12-2023

Rapportagedatum 15-12-2023

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 5

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Duijff

Projectnaam P23M0107

Projectnummer P23M0107

Rapportnummer 13996650 - 1

Orderdatum 14-12-2023

Startdatum 14-12-2023

Rapportagedatum 15-12-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5304040	14-12-2023	07-12-2023	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13996650-001

Datum analyse: 15-12-2023

Projectnummer: P23M0107

Projectnaam: P23M0107

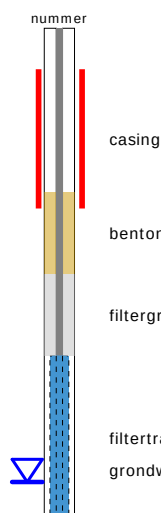
Monsteromschrijving: 1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	116	347.81	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	43.5	34.8	52.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					43 <0.1	35 <0.1	52 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE D
Profielbeschrijving

PEILBUIS



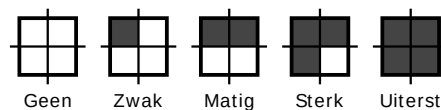
BORING



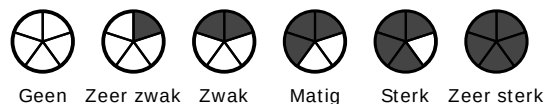
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



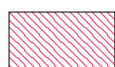
GRONDSOORTEN



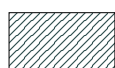
GRIND, grindig (G,g)



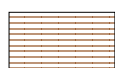
ZAND, zandig (Z,z)



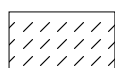
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

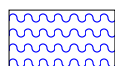
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



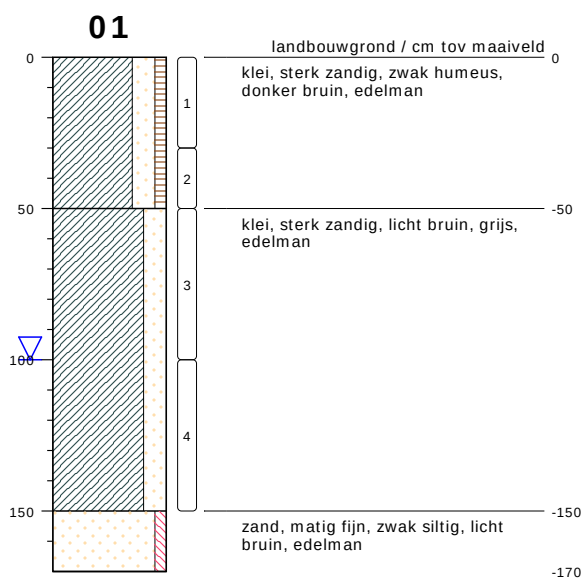
water

GRADATIE GRIND

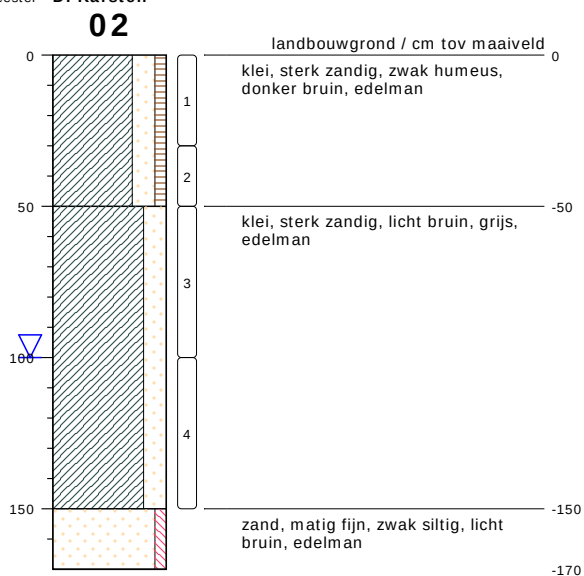
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

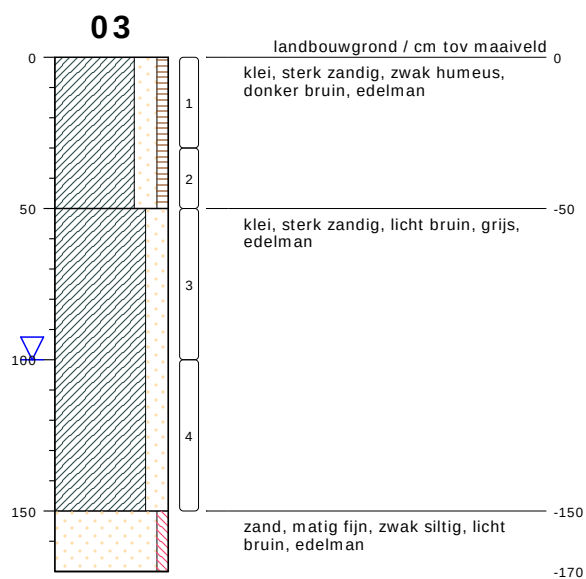
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



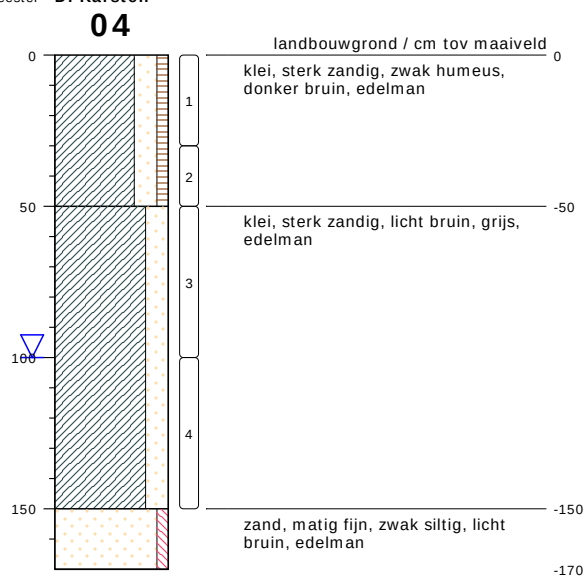
type **grondboring**
datum **21-12-2023**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **21-12-2023**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **21-12-2023**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **21-12-2023**
boormeester **D. Karsten**

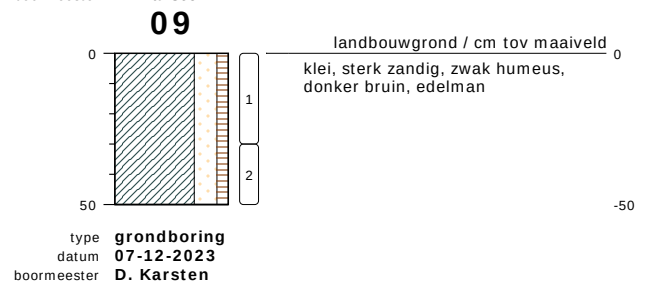
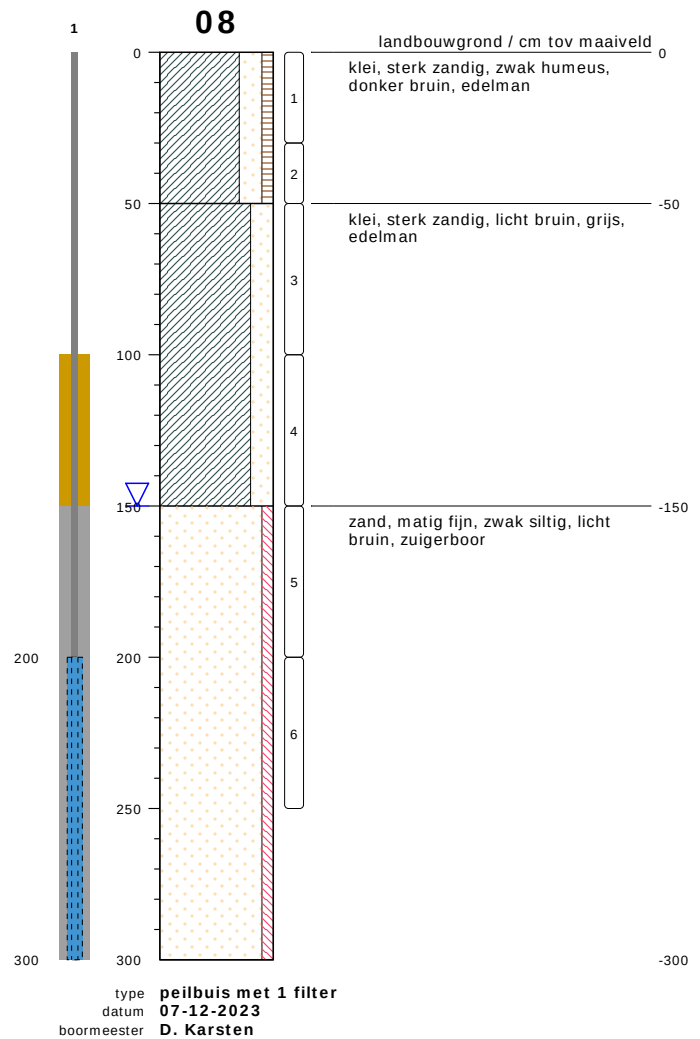
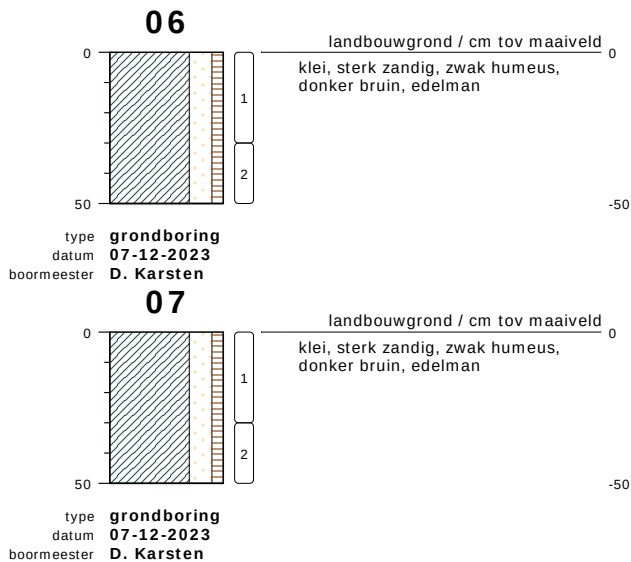


type **grondboring**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P23M0107**
projectcode **P23M0107**
getekend conform **NEN 5104**

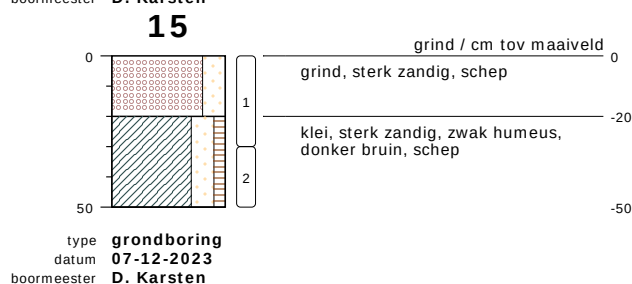
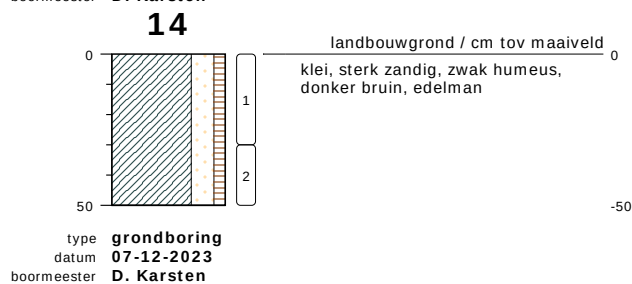
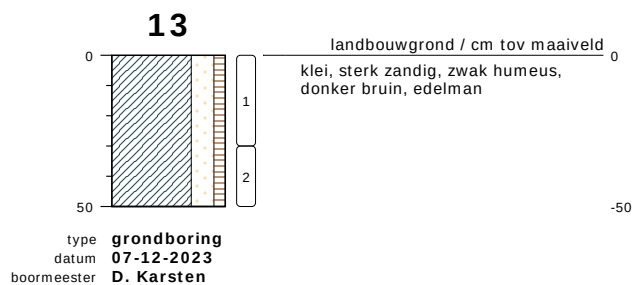
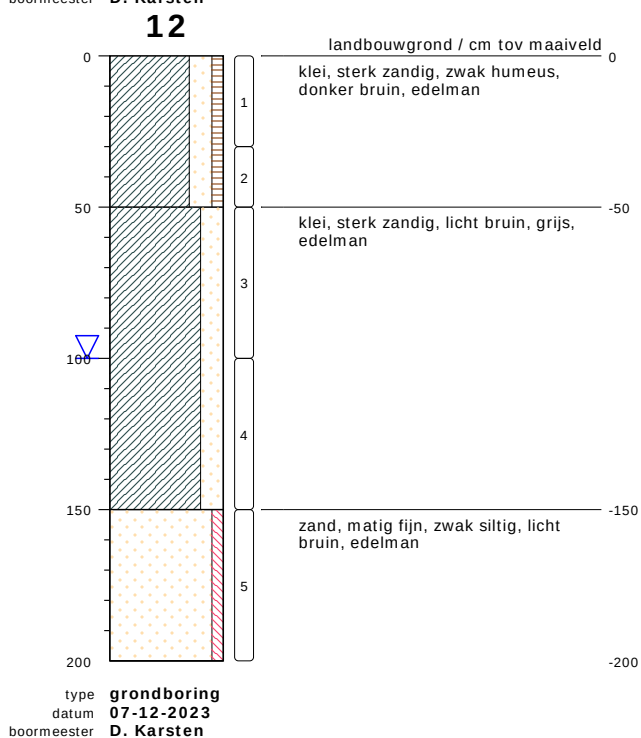
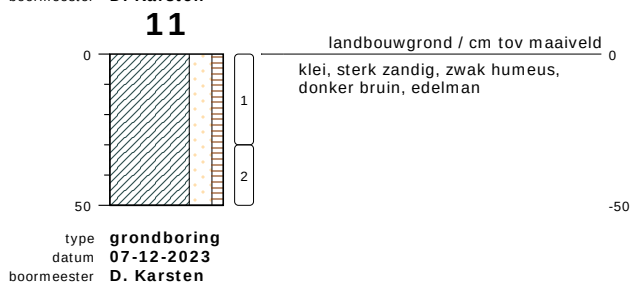
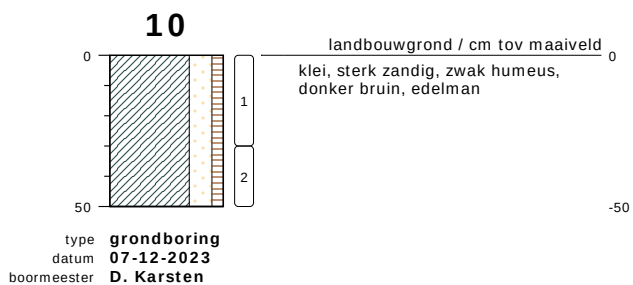
Vink



bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P23M0107**
projectcode **P23M0107**
getekend conform **NEN 5104**

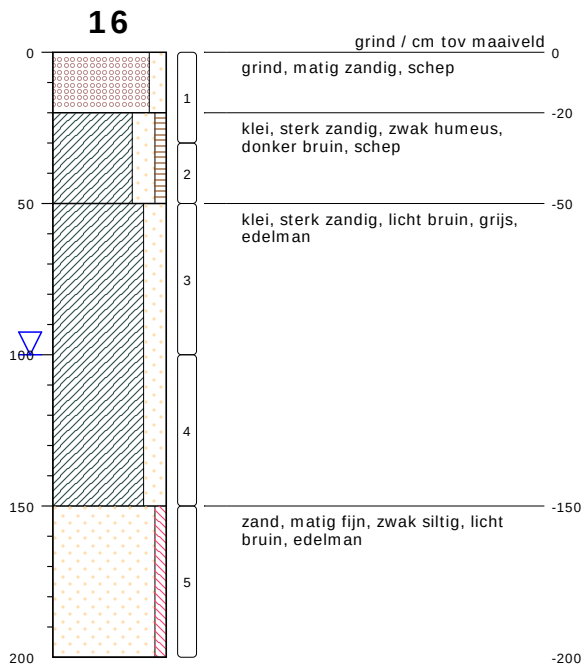
Vink



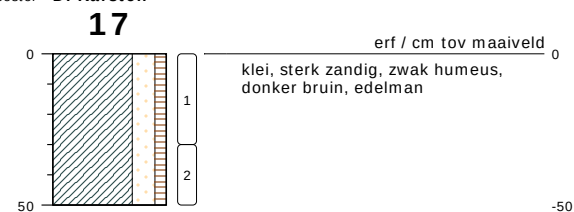
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P23M0107**
projectcode **P23M0107**
getekend conform **NEN 5104**

Vink



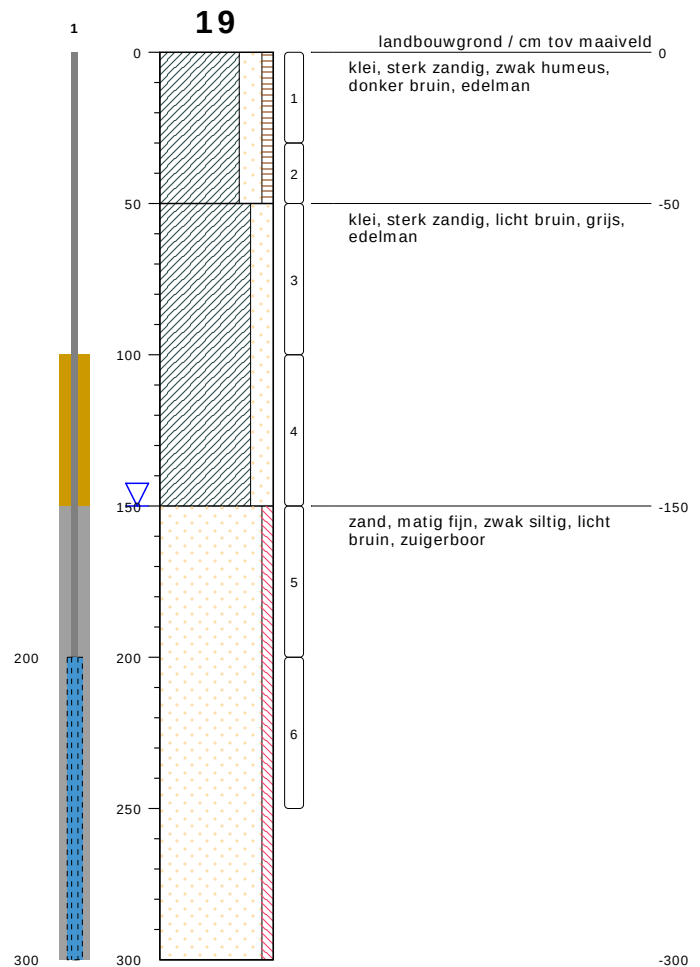
type **grondboring**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**



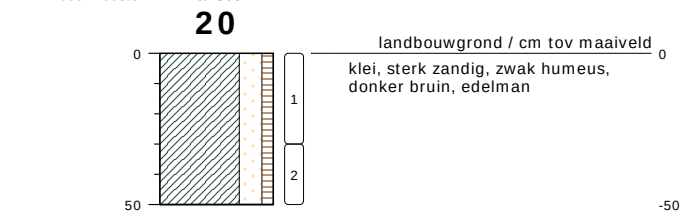
type **grondboring**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**



type **grondboring**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P23M0107**
projectcode **P23M0107**
getekend conform **NEN 5104**

Vink

21

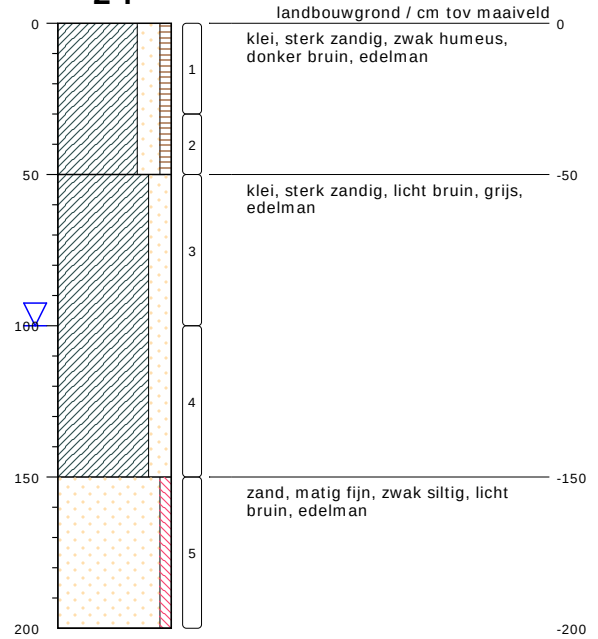
type **grondboring**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**

22

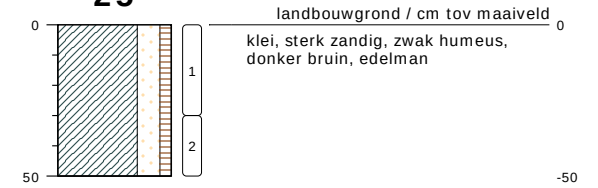
type **grondboring**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**

23

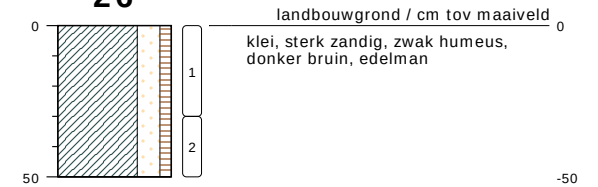
type **grondboring**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**

24

type **grondboring**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**

25

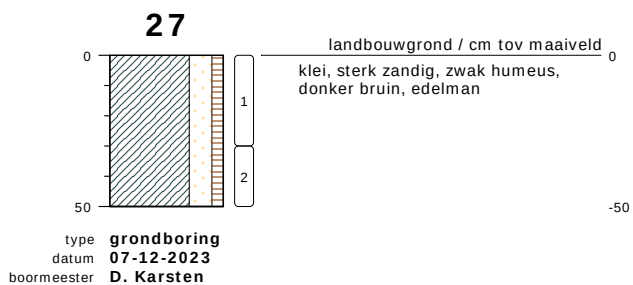
type **grondboring**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**

26

type **grondboring**
datum **07-12-2023**
boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P23M0107**
projectcode **P23M0107**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **P23M0107**
projectcode **P23M0107**
getekend conform **NEN 5104**

Vink

G100

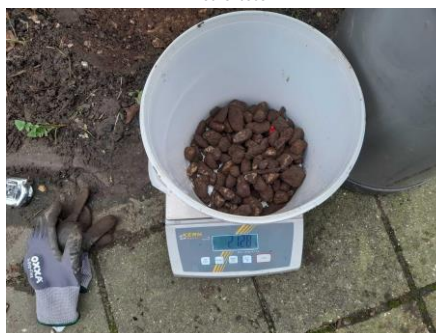
0 1 braak / cm tov maaiveld 0 ▲
35x35cm, bv: 30.6%, neutraal bruin,
achter op zeef 20 mm: 2.128 gram,
volledig grind, schep
type inspect iegat
datum 14-12-2023
boorm eester M. Hebinck -10



meetpunt G100
562876498



m eetpunt G100, laag 0-10
562876503



m eetpunt G100, laag 0-10
562876504

G101

0 1 braak / cm tov maaiveld 0 ▲
35x35cm, bv: 33.4%, neutraal bruin,
achter op zeef 20 mm: 3.271 gram,
volledig grind, schep
type inspect iegat
datum 14-12-2023
boorm eester M. Hebinck -10



meetpunt G101
562876499

bodem profielen **schaal 1:20**

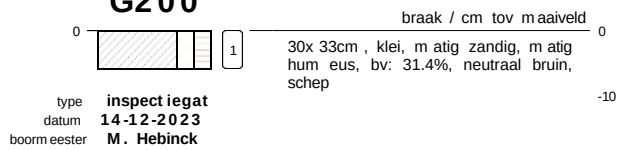
onderzoek **P23M0107**
projectcode **P23M0107**
getekend conform **NEN 5104**

Vink



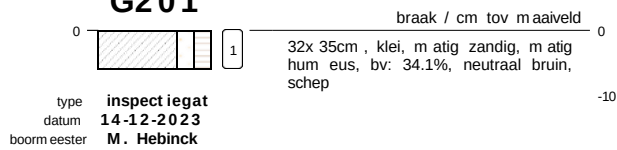
meetpunt G101, laag 0-10
562876505

G200



meetpunt G200
562876500

G201



meetpunt G201
562876501

bodem profielen **schaal 1:20**

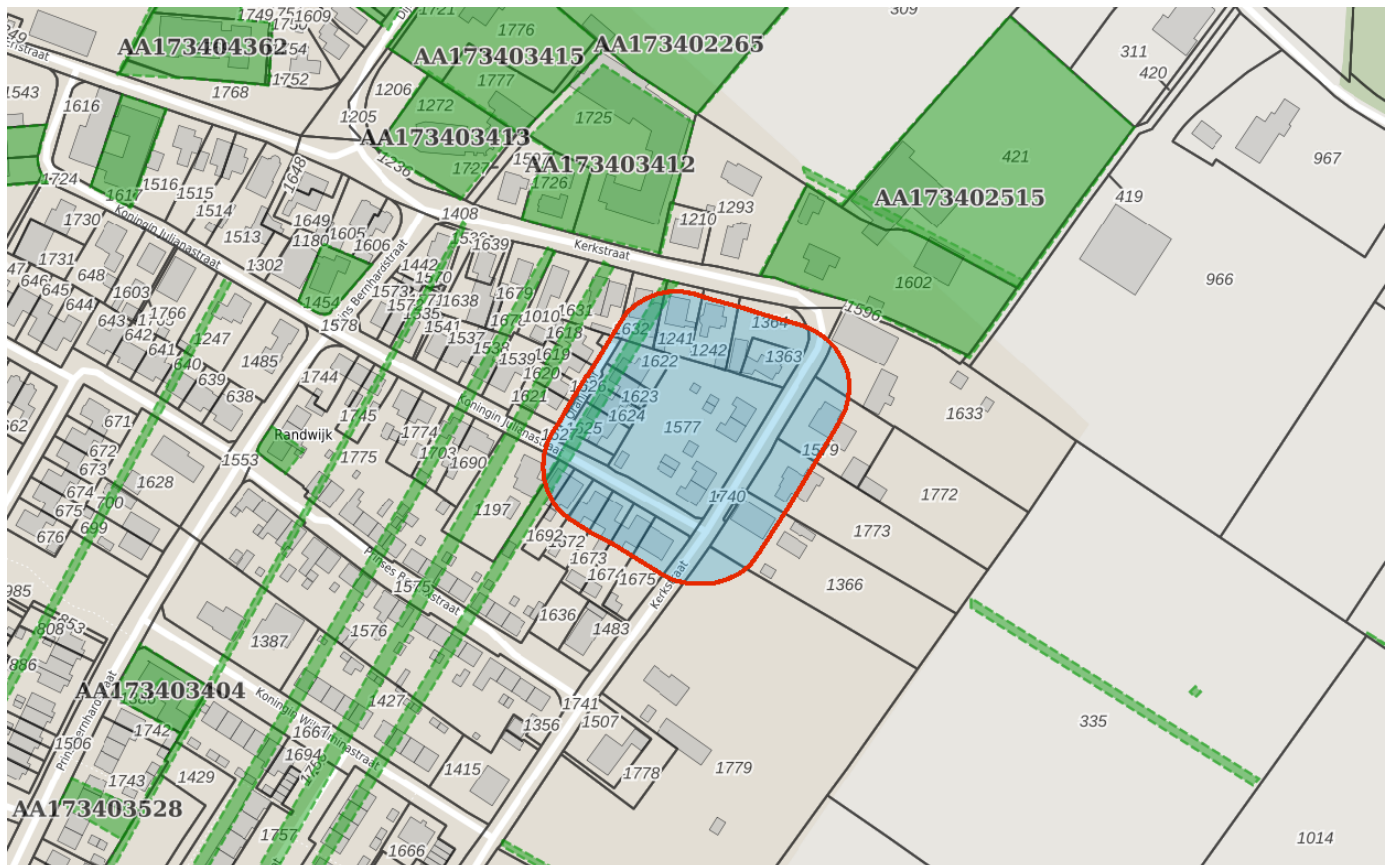
onderzoek **P23M0107**
projectcode **P23M0107**
getekend conform **NEN 5104**

Vink

BIJLAGE E
Gegevensselectie
vooronderzoek

Kerkstraat 30 Randwijk

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsanereringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

KAARTBIJLAGEN



Onderzoekslocatie

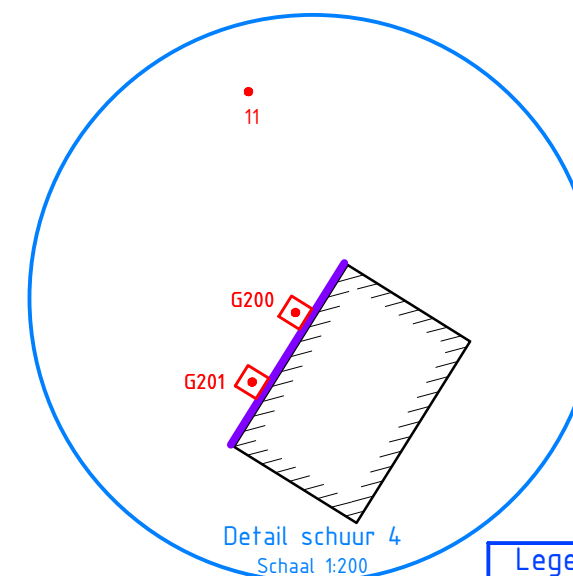
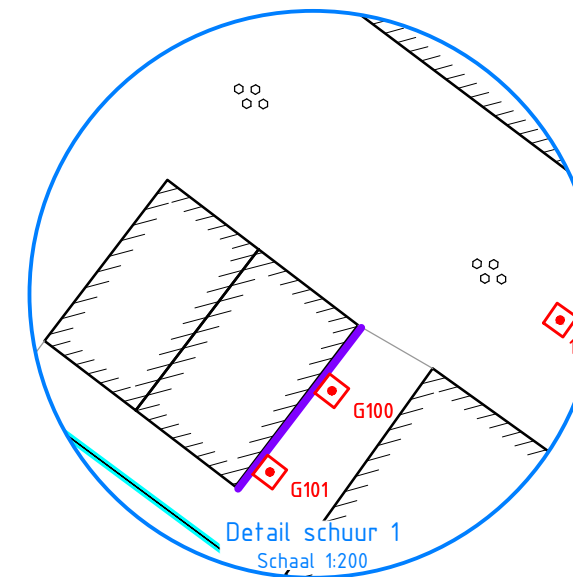


Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
3771 RG Barneveld
Tel: 088 440 3 439
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vinkmilieu.nl

Onderwerp: Regionale ligging		
Project: Verkennd bodemonderzoek Kerkstraat 31, 26-30 en Julianastraat 2 Randwijk		Opdrachtgever: Lagerdijk
Getekend : P.H.	Status : Definitief	
Schaal : 1:20000	Datum : 12-01-2024	
Formaat : A4	Projectnr. : P23M0107	
Tekeningnummer: P23M0107_700	Bladnr.: 01	Versie.: V1.0

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

© Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



- Legenda**
- Boring ondiep
 - ⊙ Boring diep
 - ⊙ Peilbuis
 - Asbestinspectiegat
 - Druppelzone asbest
 - ▨ Bebouwing
 - ⊙ Grind
 - Grasland/ boomkwekerij
 - Onderzoekslocatie



Kad. Gem. Randwijk
Sectie C, nr. 1779



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: Situering boorpunten		
Project: Verkennd bodemonderzoek Kerkstraat 31, 26-30 en Julianastraat 2 Randwijk	Opdrachtgever: Lagerdijk	
Getekend : P.H.	Status : Definitief	
Schaal : 1:1000	Datum : 12-01-2024	
Formaat : A4	Projectnr. : P23M0107	
Tekeningnummer: P23M0107_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

T + 31 (0) 88 440 3 439

E milieu@vinkmilieu.nl

www.vinkmilieu.nl