



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,

achter Kloosterstraat 35 (agrarische percelen M486
en M959) te Ommel

PROJECTNUMMER:

B24.9277

Versie: 01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
achter de Kloosterstraat 35 (agrarische percelen M486 en
M959) te Ommel

PROJECTNUMMER:

B24.9277
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

Van Wanrooij Grondbank BV.

DATUM:

1 oktober 2024

Auteur:

ing. G.S.T.M. van Oers
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
3Verhoeven Milieutechniek B.V.

B24.9277/R9277-01/GO

SAMENVATTING

Van Wanrooij Grondbank BV. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek, inclusief een historisch vooronderzoek, ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen achter de Kloosterstraat 35 (agrarische percelen M486 en M959) te Ommel.

De aanleiding voor de uitvoering van de diverse verkennende (bodem)onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen onroerend goed transactie en/of mogelijke herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2023, NEN 5740:2023 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of mogelijke herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch vooronderzoek en hypothese

In onderstaande tabel worden de resultaten en conclusies van het uitgevoerde historisch vooronderzoek kort samengevat, waarbij de onderzoeksvragen conform de NEN 5725:2023 zoveel als mogelijk worden beantwoord en/of gemotiveerd. Hieruit volgt de hypothese, waaruit de in hoofdstuk 6 opgestelde onderzoeksopzet is gebaseerd.

Tabel 1: Samenvatting en conclusies historisch vooronderzoek

Aanleiding	A: Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.
Potentiële bronnen van bodembelasting aanwezig?	Afgezien van de voormalige weg en aanwezige landbouwweg is er geen sprake meer van (verdachte) deellocaties.
Verwachte bodemkwaliteitsklasse	De verwachte ontgravingsklasse voor zowel de boven- als ondergrond betreft 'Landbouw/natuur'. De bodemfunctieklasse betreft 'Overig (landbouw/natuur)'.
Verdacht op asbest	Ja, onverharde landbouwweg aanwezig, waarbij mogelijk (asbestverdachte) puinbijnemingen in de bodem aanwezig zijn. Tijdens het locatiebezoek zijn op maaiveld geen puinlagen en/of -bijnemingen waargenomen.
Bodemopbouw en geohydrologie	Deklaag tot 4,0 m-mv aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit fijn tot midden zand met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. 1 ^e Watervoerend pakket tot circa 9 m-mv aanwezig, voornamelijk bestaande uit fijn en midden zand, met weinig zandige klei en grof zand. Grondwaterstand op circa 3,0 m-mv. Grondwaterstroming freatisch naar verwachting globaal noordwestelijk gericht.
Invloed omgeving	Nee.
Verwachting sterke bodemverontreiniging	Nee.
Milieuhygiënische kwaliteit afdoende bekend?	Nee. Geen voorgaande onderzoeken van betreffende locatie bekend. Onderzoek is noodzakelijk om de actuele bodemkwaliteit van de te onderzoeken locatie vast te leggen.
Hypothese en/of vervolgtraject	De onderzoekslocatie is onverdacht met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, echter de voormalige weg en de huidige landbouwweg vormen wel aandachtspunten. Aangezien geen (actuele) bodemkwaliteitsgegevens bekend zijn wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740 voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL). Aanvullend worden twee dwarsraaien ter plaatse van de voormalige weg op perceel M959 gesitueerd en één extra NEN-analyse (meest verdachte laag) ingezet in verband met de aanwezige landbouwweg op perceel M489. Voor wat betreft de landbouwweg op perceel M489 wordt vooralsnog uitgegaan van een onverdachte locatie conform de NEN 5707 (asbest in bodem) en/of NEN 5897 (asbest in puin) voor een verdachte locatie. Voor de overige onderzoekslocatie wordt een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Conclusies en aanbevelingen

Verkenkend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarbij vormden de voormalige weg en de huidige landbouwweg wel aandachtspunten.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde onverdachte hypothese aangenomen, aangezien in zowel de bovengrond als in het grondwater maximaal licht ($\text{index} < 0,5$) verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en/of naftaleen zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de voormalige achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn ons inziens geen vervolgstappen noodzakelijk.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen afwijkende waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de (voormalige) wegen.

Verkenkend onderzoek naar asbest (huidige landbouwweg op perceel M486)

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de huidige landbouwweg op perceel M486 is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten kan ons inziens de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk ($> 20 \text{ mm}$) als analytisch ($< 20 \text{ mm}$) geen asbest is aangetoond ($< 2 \text{ mg/kg d.s.}$).

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Middels de voorliggende (bodem)onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie gelegen achter de Kloosterstraat 35 (agrarische percelen M486 en M959) te Ommel, ons inziens, in voldoende mate vastgelegd.

De voormalige weg op perceel M959 en de huidige landbouwweg op perceel M486 hebben niet geleid tot een ernstige bodemverontreiniging.

Aangezien geen ernstige verontreinigingen zijn aangetroffen bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen aankoop en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

Voor eventuele civieltechnische werkzaamheden zijn, op basis van de onderzoeksresultaten, conform de CROW400 geen veiligheidsmaatregelen van toepassing, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Bij het ontgraven van de grond zijn de regels van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van kracht. Als grond van de locatie wordt afgevoerd, dient rekening te worden gehouden met mogelijk aanvullende keuring(en) en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet en bijbehorende wetgeving in werking getreden, waarbij een aantal bevoegd-/verantwoordelijkheden van het Rijk naar de gemeenten en waterschappen gaan. Het Rijk zorgt er met het Invoeringsbesluit voor dat het beleid voor gemeenten automatisch in het ‘tijdelijk deel van het Omgevingsplan’ komen. Gemeenten hebben daarna 8 jaar de tijd om, indien gewenst, de wetgeving binnen de beleidsruimte te integreren naar gebiedsspecifiek beleid in hun eigen Omgevingsplan.

Gezien de beleidsruimte en de overgangstermijn nadat de Omgevingswet in werking is getreden, kan VMT niet aansprakelijk worden gesteld voor eventueel aanvullende benodigde gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit als gevolg van veranderingen in een Omgevingsplan.

INHOUDSOPGAVE

<u>SAMENVATTING.....</u>	<u>2</u>
<u>1. INLEIDING</u>	<u>6</u>
<u>2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK</u>	<u>6</u>
<u>3. LOCATIEGEGEVENS</u>	<u>6</u>
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK CONFORM NEN 5725	6
<u>4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....</u>	<u>8</u>
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
<u>5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE</u>	<u>9</u>
<u>6. OPZET VAN HET ONDERZOEK</u>	<u>10</u>
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
<u>7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE</u>	<u>12</u>
7.1. GROND.....	12
7.2. GRONDWATER.....	13
7.3. ASBEST	14
<u>8. RESULTATEN</u>	<u>15</u>
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	15
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	15
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	18
<u>9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>19</u>
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	19
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST (HUIDIGE LANDBOUW WEG OP PERCEEL M486).....	19
9.3. ALGEHELE CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
<u>10. REFERENTIES.....</u>	<u>21</u>

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Voormalige achtergrond-, streef- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Indicatieve toetsingstabellen RBK2022
7. Veldwerkformulieren en foto's behorend tot het onderzoek naar asbest
8. Relevante historische informatie

1. INLEIDING

Van Wanrooij Grondbank BV. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek, inclusief een historisch vooronderzoek, ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen achter de Kloosterstraat 35 (agrarische percelen M486 en M959) te Ommel.

De aanleiding voor de uitvoering van de diverse verkennende (bodem)onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen onroerend goed transactie en/of mogelijke herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2023 [1], NEN 5740:2023 [2] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren ing. G.S.T.M. van Oers en ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of mogelijke herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen achter de Kloosterstraat 35, in het verlengde van de Hogeweg, te Ommel en staat kadastraal bekend als gemeente Asten, sectie M, nummers 486 en 959. De locatie betreft agrarische landbouwgronden en hebben een totale oppervlakte van 26.155 m². In het verlengde van de Hogeweg is een landbouwweg aanwezig, die door perceel M489 loopt. De lengte van deze weg binnen de onderzoekslocatie bedraagt circa 115 meter. Naar verwachting is deze weg braakliggend, dan wel voorzien van een halfverharding. Het overige terrein is onbebouwd en onverhard.

Voor de situering van de onderzoekslocatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Resultaten historisch onderzoek conform NEN 5725

Algemeen

Voorafgaand aan de diverse verkennende (bodem)onderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2023. Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn de relevante gegevens van de websites van de gemeente Asten, het kadaster en www.topotijdreis.nl bestudeerd. Daarnaast is een Dynamisch Rapport van de samenwerkende omgevingsdiensten van de provincie Noord-Brabant opgevraagd en verkregen. Tevens is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever aangeleverde informatie en gegevens uit het eigen archief van VMT. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 8.

Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

De locatie heeft voor zover als bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Door de opdrachtgever is aangegeven dat op de onderzoekslocatie momenteel mais aanwezig is. Het voornemen bestaat om voorliggende locatie mogelijk geschikt te maken voor woningbouw.

Bodemkwaliteitsgegevens

Op basis van de Omgevingsrapportage (Dynamisch rapport) zijn van de locatie en directe omgeving geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Door VMT zijn recent (januari 2024) op de aangrenzende percelen M488 en M643, direct ten zuidoosten van de locatie, diverse (bodem)onderzoeken uitgevoerd (VMT, kernmerk B23.9091, d.d. 8 februari 2024). Hierbij is aanvullend aandacht besteed aan een voormalige weg, welke mogelijk ook door voorliggende onderzoekslocatie (perceel M959) was gelegen. Tijdens de onderzoeken werden in de grond geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond (< Landbouw/natuur). Het grondwater bevatte licht verhoogde gehalten voor zware metalen, welke toegeschreven kunnen worden aan natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties. Ter plaatse van een schuurtje met asbestverdachte dakbedekking (op geruime afstand van voorliggende onderzoekslocatie) was geen asbest aangetroffen.

Op basis van de Nota bodembeheer van de gemeente Asten 2022 (d.d. 14 juni 2022) betreft de ontgravingsklasse van de onderzoekslocatie voor zowel de boven- als ondergrond 'Landbouw/natuur'. De bodemfunctieklassering is 'Overig (landbouw/natuur)'.

(Voormalige) boomgaarden en slootdempingen

Op basis van het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl zijn geen (voormalige) boomgaarden of slootdempingen zichtbaar op de locatie.

Asbest

Op de locatie is voor zover als bekend nooit asbest toegepast. Het kan echter niet uitgesloten worden dat ter plaatse van de (voormalige) wegen (asbestverdacht) puin is toegepast.

Bodembedreigende activiteiten (zoals boven- en/of ondergrondse brandstoftanks)

Op basis van de huidige digitale gegevens zijn er naar verwachting geen overige bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie aanwezig (geweest).

PFAS

Voor PFAS zijn geen puntbronnen bekend. Indien men voornemens is om grondverzet plaats te laten vinden kan gebruik worden gemaakt van de betreffende bodemkwaliteitskaart PFAS. Indien er grond dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker (sanering), dient er mogelijk een aanvullend onderzoek naar PFAS plaats te vinden.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek is de aanwezigheid van het mais en de in het verlengde van de Hogeweg aanwezige landbouwweg bevestigd. Hierbij zijn zintuiglijk geen puin(bijmengingen) op het maaiveld aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten en/of overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De (voormalige) weg op perceel M959 is tevens niet zichtbaar.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale geologie en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

De locatie ligt op circa 25,7 m +NAP. Op de onderzoekslocatie is een circa 4 meter dikke deklaag aanwezig die is opgebouwd uit de Formatie van Boxtel. Dit is een matig waterdoorlatende laag bestaande uit fijn tot midden zand met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. Het onderliggende eerste watervoerende pakket (WVP) is circa 5 meter dik en bestaat hoofdzakelijk uit fijn en midden zand, met weinig zandige klei en grof zand van de Formatie van Boxtel. Het eerste WVP wordt van het tweede WVP gescheiden door een scheidende laag van circa 1 meter dikte die voornamelijk bestaat uit zandige klei, midden en fijn zand behorend tot de Formatie van Boxtel. Hieronder bevindt zich het tweede WVP bestaande uit fijn tot grof zand, met weinig zandige klei van de Formaties van Boxtel, Beegden en Sterksel.

4.2. Geohydrologie

De stroming van het ondiepe grondwater is naar verwachting globaal noordwestelijk gericht, richting de Zuid-Willemsvaart en (Astense) Aa. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater kan verder worden beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater.

De locatie is voor zover bekend niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

In onderstaande tabel worden de resultaten en conclusies van het uitgevoerde historisch vooronderzoek kort samengevat, waarbij de onderzoeksvragen conform de NEN 5725:2023 zoveel als mogelijk worden beantwoord en/of gemotiveerd. Hieruit volgt de hypothese, waaruit de in hoofdstuk 6 opgestelde onderzoeksopzet is gebaseerd.

Tabel 5.1: Samenvatting en conclusies historisch vooronderzoek

Aanleiding	A: Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.
Potentiële bronnen van bodembelasting aanwezig?	Afgezien van de voormalige weg en aanwezige landbouwweg is er geen sprake meer van (verdachte) deellocaties.
Verwachte bodemkwaliteitsklasse	De verwachte ontgravingsklasse voor zowel de boven- als ondergrond betreft 'Landbouw/natuur'. De bodemfunctieklassering betreft 'Overig (landbouw/natuur)'.
Verdacht op asbest	Ja, onverharde landbouwweg aanwezig, waarbij mogelijk (asbestverdachte) puinbismengingen in de bodem aanwezig zijn. Tijdens het locatiebezoek zijn op maaiveld geen puinlagen en/of -bismengingen waargenomen.
Bodemopbouw en geohydrologie	Deklaag tot 4,0 m-mv aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit fijn tot midden zand met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. 1° Watervoerend pakket tot circa 9 m-mv aanwezig, voornamelijk bestaande uit fijn en midden zand, met weinig zandige klei en grof zand. Grondwaterstand op circa 3,0 m-mv. Grondwaterstroming freatisch naar verwachting globaal noordwestelijk gericht.
Invloed omgeving	Nee.
Verwachting sterke bodemverontreiniging	Nee.
Milieuhygiënische kwaliteit afdoende bekend?	Nee. Geen voorgaande onderzoeken van betreffende locatie bekend. Onderzoek is noodzakelijk om de actuele bodemkwaliteit van de te onderzoeken locatie vast te leggen.
Hypothese en/of vervolgtraject	De onderzoekslocatie is onverdacht met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, echter de voormalige weg en de huidige landbouwweg vormen wel aandachtspunten. Aangezien geen (actuele) bodemkwaliteitsgegevens bekend zijn wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740 voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL). Aanvullend worden twee dwarsraaien ter plaatse van de voormalige weg op perceel M959 gesitueerd en één extra NEN-analyse (meest verdachte laag) ingezet in verband met de aanwezige landbouwweg op perceel M489. Voor wat betreft de landbouwweg op perceel M489 wordt vooralsnog uitgegaan van een onverdachte locatie conform de NEN 5707 (asbest in bodem) en/of NEN 5897 (asbest in puin) voor een verdachte locatie. Voor de overige onderzoekslocatie wordt een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor het verkennend bodemonderzoek wordt voor de algemene bodemkwaliteit uitgegaan van de NEN 5740 voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) met een maximale oppervlakte van 3 hectare.

(Voormalige) wegen

Geadviseerd wordt om de bovengrond ter plaatse van de landbouwweg, die door perceel M489 loopt, te onderzoeken conform de NEN 5740 voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) met een totale lengte van maximaal 150 meter.

Aanvullend wordt geadviseerd ter plaatse van de voormalige weg op perceel M959 twee raai boringen van ieder drie boringen tot circa 2,0 m-mv te plaatsen. Hiervoor zijn vooralsnog geen aanvullende analyses opgenomen, maar wordt de grond eerst visueel beoordeeld, aangezien de voormalige weg op perceel M959 tijdens voorgaand onderzoek ten zuiden van de locatie niet was aangetroffen.

Verkennend onderzoek naar asbest (landbouwweg perceel M489)

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de huidige landbouwweg op perceel M489 wordt vooralsnog uitgegaan van de strategie voor een onverdachte locatie conform de NNE 5707 (asbest in bodem) en/of gecombineerd met de NEN 5897 (asbest in puin) voor een locatie met een oppervlakte van maximaal 500 m². Voor het overige terrein wordt vooralsnog geen onderzoek naar asbest noodzakelijk geacht.

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. De meest verdachte grond- en/of puinlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform de NEN 5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm).

De veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken zijn zoveel als mogelijk gecombineerd. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde en opgegraven materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 op de volgende pagina zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
9 september 2024	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
16 september 2024	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de diverse bodemonderzoeken.

Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 35 boringen (B01 t/m B31) geplaatst. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen PB04, PB19, PB24 en PB29 dieper doorgezekt en afgewerkt met een peilbuis. De overige boringen zijn verdeeld over de locatie geplaatst, waarbij de boringen / peilbuis PB29 t/m B31 zijn gesitueerd ter plaatse van de huidige landbouwweg op perceel M489 en de raaboringen B01A-C en B03A-C zijn gesitueerd ter plaatse van de voormalige weg op perceel M959.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen			
<i>Boringen tot circa 0,5 m-mv</i>	<i>Boringen tot circa 1,0 m-mv</i>	<i>Boringen tot circa 2,0 m-mv</i>	<i>Peilbuis (filterstelling m-mv)</i>
B02, B05 t/m B09, B11 t/m B18, B20, B21, B23, B25 t/m B28	B30, B31	B01A-C, B03A-C, B10, B22	PB04 (3,50-4,50) PB19 (3,50-4,50) PB24 (2,70-3,70) PB29 (3,70-4,70)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB04, PB19, PB24 en PB29 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 16 september 2024 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkenkend onderzoek naar asbest (landbouwweg perceel M489)

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de huidige landbouwweg op perceel M489 is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie deels bedekt is met vegetatie (20 %). Er heeft derhalve een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de zintuiglijk waarnemingen zijn in totaal 3 proefgaten (PB29 t/m B31) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. De proefgaten zijn verdeeld over de huidige landbouwweg gesitueerd. Voor de inspectie van de ondergrond zijn de proefgaten doorgezekt middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond.

In het veld is één grondmonster samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van het samengestelde grondmonster en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyse is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren ten behoeve van het onderzoek naar asbest, inclusief foto's zijn opgenomen als bijlage 7.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond

De verontreinigingssituatie van de grond kan sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet [4] op 1 januari 2024 worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de kwaliteitseisen voor landbodem en grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk2022) [5] en aan de interventiewaarde zoals opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) [6].

In onderstaande tabel is schematisch de indeling per kwaliteitseis weergegeven en het verschil in benaming tussen de voorgaande en huidige wetgeving. De benaming van de kwaliteitseis bevat direct de benaming van de functie waarvoor de landbodem geschikt is.

Tabel 7.1: Kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen voor landbodem en grond

Kwaliteitseis Omgevingswet	Ondergrens van kwaliteitsklasse	Bovengrens van kwaliteitsklasse	Benaming voor inwerkingtreding Omgevingswet
Landbouw/ natuur	-	Landbouw/ natuur	Achtergrondwaarde (AW)
Wonen	Landbouw/ natuur	Wonen	Klasse wonen (WO)
Industrie	Wonen	Industrie	Klasse industrie (IND)
Matig verontreinigd	Industrie	Interventiewaarde	Niet toepasbaar- niet sterk verontreinigd (>IND en <IW)
Sterk verontreinigd	Interventiewaarde	-	Niet toepasbaar en sterk verontreinigd (>IW)

De Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat is momenteel nog niet geschikt om analyseresultaten te toetsen aan de Omgevingswet. Zodoende wordt momenteel enerzijds gebruikt gemaakt van een bèta toetsservice van onze software leverancier, deze kan toetsen aan de interventiewaarde uit het Bal en aan de kwaliteitseisen uit de Rbk2022. Parallel daaraan wordt tevens een toetsing uitgevoerd via BoToVa aan de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7], in combinatie met de achtergrondwaarden voor grond uit de voormalige Regeling bodemkwaliteit [8].

De kwaliteitseisen voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt in de BoToVa toetsing een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$.

Uit de toetsing van de GSSD aan de achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd;
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een sterke bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, kan de omvang van de verontreiniging(en) worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een sterke bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering;
- Bij onderzoeken ten behoeve van bepaalde activiteiten onder de Omgevingswet, bijvoorbeeld realisatie van een woning met tuin, kan het bevoegd gezag ook aanvullend onderzoek verlangen als de kwaliteitseis voor wonen wordt overschreden. Dit betreft maatwerk per locatie, parameter en bevoegd gezag en wordt zodoende niet verder op ingegaan.

Als het te ontgraven bodemvolume kleiner of gelijk is dan 25 m³ (ook wel kleinschalig graven genoemd), gelden geen regels uit het Bal. Wel kunnen gemeenten in het omgevingsplan regels stellen aan kleinschalig graven. Bij het ontgraven van een bodemvolume groter dan 25 m³ is sprake van een ‘milieubelastende activiteit’ conform het Bal. Hierbij wordt, op basis van de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem, onderscheid gemaakt tussen 2 milieubelastende activiteiten:

- Graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarden bodemkwaliteit;
- Graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit.

Bij grondverzet groter dan 25 m³ dient altijd voorafgaand een bodemonderzoek uitgevoerd te worden, bestaat er een melding of informatieplicht aan het bevoegd gezag en zijn inhoudelijke voorschriften tijdens de activiteit, zoals uitvoering volgens BRL 7000 en/of BRL 6000 bij graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit. Tevens is bij graafwerkzaamheden in de verontreinigde grond altijd de CROW-publicatie 400 van toepassing.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit 2022 tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd december 2023), worden gehanteerd.

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/ natuur” voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020 met aanpassing d.d. 9 mei 2022) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico’s voor mens of milieu.

7.2. Grondwater

Bij het inwerking treden van de Omgevingswet in 2024 zijn de toetsingsnormen voor grondwater vervallen, maar zijn instructieregels opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) [9]. Hierin wordt gesproken over ‘Rijksomgevingswaarden’, ‘standaardwaarden grondwater’ en ‘signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering’.

Aangezien de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat nog niet beschikt over een toetsingsprogramma om de grondwaterresultaten te toetsen aan de Omgevingswet, worden de voormalige streef- en interventiewaarden voor grondwater, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6], voorlopig gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* (omgevingswaarden) geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een van een duurzame bodemkwaliteit (grondwaterlichaam met goede chemische toestand). In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *interventiewaarden* (‘signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering’ voor grondwater) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

7.3. Asbest

De maximale hergebruikswaarde voor asbest in grond en/ of asbest in puin (niet vormgegeven bouwstof) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk2022). De maximale hergebruikswaarde voor grond voor de kwaliteitseis wonen tot en met sterk verontreinigd en voor puin bedraagt in alle gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Verder is in de Rbk2022 opgenomen, dat als asbest opzettelijk is toegevoegd de maximaal gewogen concentratie 0 mg/kg d.s. mag zijn. Daarnaast wordt voor de kwaliteitsklasse landbouw/ natuur de stof asbest niet betrokken, tenzij het gewogen gehalte groter is dan 100 mg/kg d.s.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van het Bal eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd, zoals was vastgelegd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast moet op basis van het Bal eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd als er een specifieke verdenking voor respirabele vezels is vanuit het vooronderzoek.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde/ maximale samenstellingswaarde, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van sterke verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/ maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. Als respirabele vezels in de toplaag (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Het is in de praktijk mogelijk dat het asbestgehalte niet boven de interventiewaarde bodemkwaliteit komt, maar het gehalte aan respirabele vezels wel de risiconorm overschrijdt. In een dergelijke situatie kan graafwerk in principe plaatsvinden onder de milieubelastende activiteit Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit volgens het Bal. Gemeenten kunnen voor deze situatie in het omgevingsplan eventueel een regel opnemen die borgt dat bouwen op zo’n verontreiniging niet mogelijk is zonder sanerende maatregelen. Uiteraard blijven, vanwege de overschrijding van de SRC-arbo-waarde, veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 400 van toepassing.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 4,7 m-mv hoofdzakelijk uit zeer fijn, zwak tot matig siltig zand. Plaatselijk (boring PB19) bestaat de diepe ondergrond (3,0-4,5 m-mv) uit sterk zandig leem. Daarnaast is de grond plaatselijk zwak tot sterk humeus en zijn plaatselijk in de grond laagjes leem aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of zijn er overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puin en/of funderingsmateriaal). Op basis hiervan is het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5897 definitief niet noodzakelijk. Afgezien van de huidige landbouwweg op perceel M486 is een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 op de overige onderzoekslocatie eveneens definitief niet noodzakelijk.

De volledige boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De kwaliteitseisen voor grond en de maximale hergebruikswaarde voor asbest in grond of puin zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022. Binnen de Omgevingswet zijn de meest recente interventiewaarden voor de grond en signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering opgenomen in de Bal. Aangezien de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat nog niet beschikt over een toetsingsprogramma om de grond- en grondwaterresultaten te toetsen aan de Omgevingswet, worden de voormalige streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, voorlopig gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5. Tevens zijn de grondresultaten indicatief getoetst aan de RBK2022, welke is opgenomen als bijlage 6.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de verdeling van de boringen zijn diverse mengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien ter plaatse van de voormalige weg geen afwijkende bodemlagen zijn geconstateerd, zijn de betreffende monsters opgemengd met de monsters ten behoeve van de algemene kwaliteit. De huidige landbouwweg op perceel M486 is desalniettemin wel separaat ingezet op een standaard NEN-pakket. De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.1 weergegeven.

Tabel 8.1: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		
				> AW < I	> I	RBK2022'
Algemene kwaliteit (incl. voormalige weg)						
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01B (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03B (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	≤ LN

Vervolg tabel 8.1: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		
				> AW < I	> I	RBK2022 ¹
Algemene kwaliteit, inclusief (voormalige) wegen						
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	≤ LN
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B18 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd	-	≤ LN
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B01B (0,50 - 1,00) B01B (1,50 - 2,00) B03B (0,50 - 1,00) B03B (1,50 - 2,00) B10 (0,50 - 1,00) B10 (1,00 - 1,50) PB04 (0,50 - 1,00) PB04 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-	≤ LN
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B22 (0,50 - 1,00) B22 (1,00 - 1,50) B30 (0,50 - 1,00) PB19 (0,70 - 1,20) PB24 (0,70 - 1,20) PB24 (1,20 - 1,70) PB29 (0,50 - 1,00) PB29 (1,20 - 1,70)	NEN	-	-	≤ LN
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (ter plaatse van huidige landbouwweg op perceel M486)	B30 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) PB19 (0,00 - 0,50) PB29 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	≤ LN

Toelichting bij tabel 8.1:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
AW	(Voormalige) achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
RBK2022	Indicatieve toetsing aan de kwaliteitseisen Regeling bodemkwaliteit 2022 (LN= Landbouw/natuur; WO: Wonen; IND: Industrie; MV: Matig verontreinigd; SV: Sterk verontreinigd);
¹	Indicatieve toetsing op basis van de geanalyseerde parameters;
-	Niets aangetroffen/ waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB04	3,50 - 4,50	3,02	5,6	293	297	NEN	Ba, Zn	-
PB19	3,50 - 4,50	2,34	5,6	180	216	NEN	Ba, Cd, Zn	-
PB24	2,70 - 3,70	1,19	5,5	237	191	NEN	Ba, Cu, naftaleen	-
PB29	3,70 - 4,70	3,11	5,8	341	19,2	NEN	Cd, Zn	-

Toelichting bij tabel 8.2:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
S	(Voormalige) streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit de peilbuizen PB04, PB19, PB24 en PB29 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Daarnaast zijn in alle genomen grondwatermonsters een lagere zuurgraad (pH) gemeten dan in een natuurlijke situatie verwacht wordt ($> 6 < 8$). Aangezien de zuurgraad niet dermate afwijkend is van de natuurlijke situatie (0,5 pH-waarde) en de resultaten van het grondwater geen reden geven tot nader onderzoek, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Asbest (landbouwweg perceel M489)

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de huidige landbouwweg op perceel M486 zijn zowel op het maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de boringen en proefgaten geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden is één grondmonster samengesteld voor het onderzoek naar asbest en aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform de NEN 5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van het grondmonster met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyse is in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Samenstelling grondmonster asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m-mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	PB29, B30, B31	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij tabel 8.3:

- ¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm;
- Niets waargenomen.

De resultaten van het geanalyseerde grondmonster en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.4.

Tabel 8.4: Overzicht onderzochte monster en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaten

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type	Gemeten < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij tabel 8.4:

- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit, inclusief (voormalige) wegen

In de onderzochte mengmonsters MM01, MM02 en MM04 t/m MM06 (= landbouwweg) van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond (0,0-2,0 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarden.

In het onderzochte mengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) is een licht verhoogd gehalte voor cadmium aangetoond ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarde. Voor de overige onderzochte NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Met de indicatieve toetsing aan de RBK2022 valt de onderzochte grond uit de mengmonsters MM01 t/m MM06 onder de kwaliteitseisen voor 'landbouw/natuur'.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit peilbuis PB04 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en zink aangetoond. Daarnaast zijn in de grondwatermonsters uit peilbuizen PB19 en PB29 licht verhoogde gehalten voor cadmium en zink aangetoond, waarbij in het grondwatermonster uit peilbuis PB19 nog een licht verhoogd gehalte voor barium is aangetoond.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB24 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, koper en naftaleen aangetoond ten opzichte van de voormalige streefwaarden.

Asbest (landbouwweg perceel M489)

Tijdens het onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal uit de boringen en proefgaten zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het onderzochte grondmonster MMASB01 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit de proefgaten PB29 t/m B31, ter plaatse van de huidige landbouwweg, is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2,0 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarbij vormden de voormalige weg en de huidige landbouwweg wel aandachtspunten.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde onverdachte hypothese aangenomen, aangezien in zowel de bovengrond als in het grondwater maximaal licht ($\text{index} < 0,5$) verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en/of naftaleen zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de voormalige achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn ons inziens geen vervolgstappen noodzakelijk.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen afwijkende waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de (voormalige) wegen.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest (huidige landbouwweg op perceel M486)

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de huidige landbouwweg op perceel M486 is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten kan ons inziens de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk ($> 20 \text{ mm}$) als analytisch ($< 20 \text{ mm}$) geen asbest is aangetoond ($< 2 \text{ mg/kg d.s.}$).

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

9.3. Algehele conclusies en aanbevelingen

Middels de voorliggende (bodem)onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie gelegen achter de Kloosterstraat 35 (agrarische percelen M486 en M959) te Ommel, ons inziens, in voldoende mate vastgelegd.

De voormalige weg op perceel M959 en de huidige landbouwweg op perceel M486 hebben niet geleid tot een ernstige bodemverontreiniging.

Aangezien geen ernstige verontreinigingen zijn aangetroffen bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen aankoop en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

Voor eventuele civieltechnische werkzaamheden zijn, op basis van de onderzoeksresultaten, conform de CROW400 geen veiligheidsmaatregelen van toepassing, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Bij het ontgraven van de grond zijn de regels van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van kracht. Als grond van de locatie wordt afgevoerd, dient rekening te worden gehouden met mogelijk aanvullende keuring(en) en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

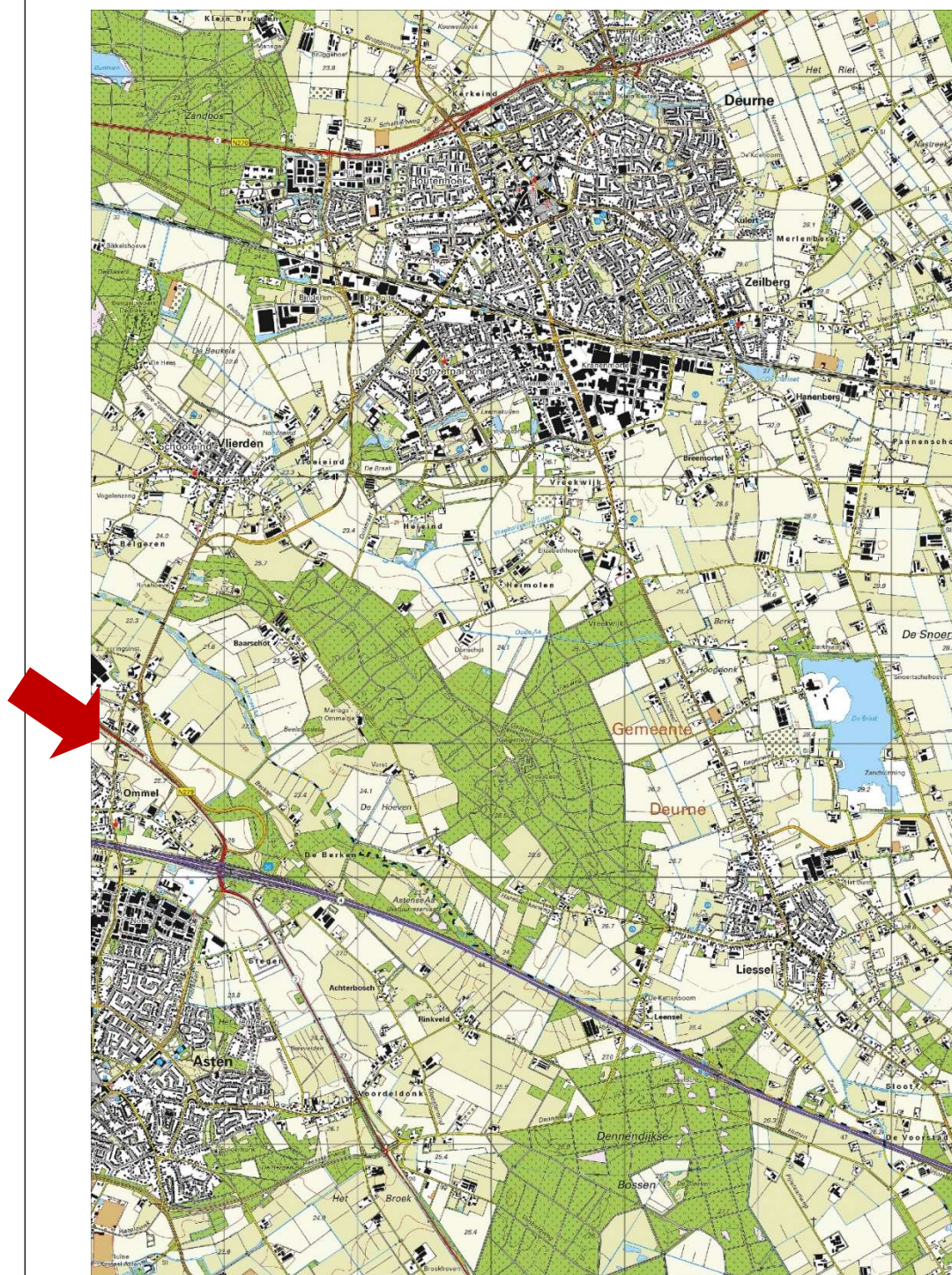
Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet en bijbehorende wetgeving in werking getreden, waarbij een aantal bevoegd-/verantwoordelijkheden van het Rijk naar de gemeenten en waterschappen gaan. Het Rijk zorgt er met het Invoeringsbesluit voor dat het beleid voor gemeenten automatisch in het ‘tijdelijk deel van het Omgevingsplan’ komen. Gemeenten hebben daarna 8 jaar de tijd om, indien gewenst, de wetgeving binnen de beleidsruimte te integreren naar gebiedsspecifiek beleid in hun eigen Omgevingsplan.

Gezien de beleidsruimte en de overgangstermijn nadat de Omgevingswet in werking is getreden, kan VMT niet aansprakelijk worden gesteld voor eventueel aanvullende benodigde gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit als gevolg van veranderingen in een Omgevingsplan.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2023, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2023, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Wet van 23 maart 2016, houdende regels over het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving (Omgevingswet) per 1 januari 2024, Staatscourant, 26 april 2016, nr. 156 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit 2022, van 18 november 2022, Staatscourant, 19 januari 2023, nr. 1338 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Besluit activiteiten leefomgeving per 1 januari 2024, Staatscourant, 31 augustus 2018, nr. 293 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
8. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
9. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Besluit kwaliteit leefomgeving per 1 januari 2024, Staatscourant, 31 augustus 2018, nr. 292 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B24.9277

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2017)

Onderdeel:
Situering in de regio



Bijlage 2



LEGENDA:

- 0 10 20m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Boring met raai
 - Proefgat
 - Bebouwing
 - Gras/braak
 - Onderzoeksgrens
 - VP Vastpunt
 - Voormalige weg
 - Looprichtingen maaiveldinspectie

Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie gelegen achter de Kloosterstraat 35 (agrarische percelen M486 en M959) te Ommel			
opdrachtgever: Van Wanrooij Grondbank BV			
get. MH	d.d. 15-08-'24	voorafgaand projectnr.	
gew. MH	d.d. 27-09-'24	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. GO	d.d. 27-09-'24	projectnr.B24.9277	bijlage 2



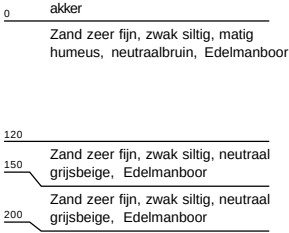
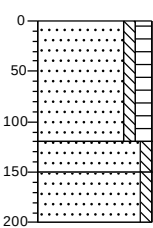
N



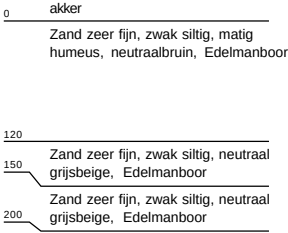
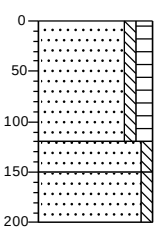
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

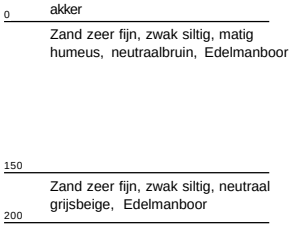
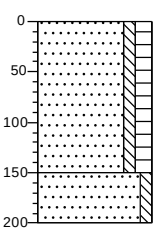
Boring: B01A
Datum: 9-9-2024



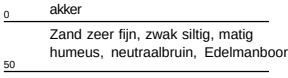
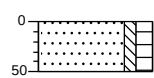
Boring: B01B
Datum: 9-9-2024



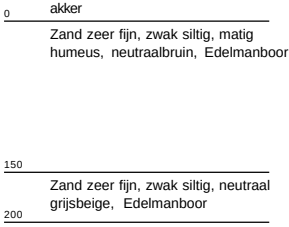
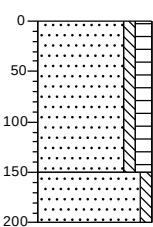
Boring: B01C
Datum: 9-9-2024



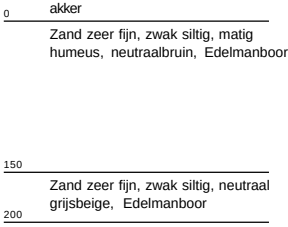
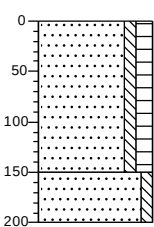
Boring: B02
Datum: 9-9-2024



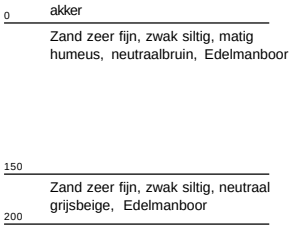
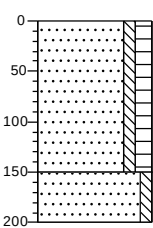
Boring: B03A
Datum: 9-9-2024



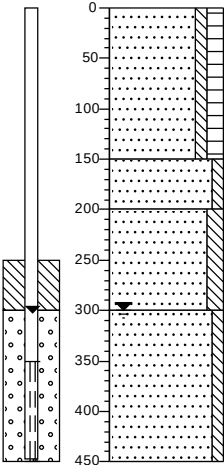
Boring: B03B
Datum: 9-9-2024



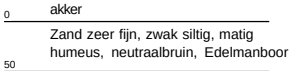
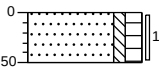
Boring: B03C
Datum: 9-9-2024



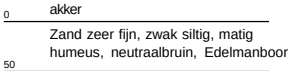
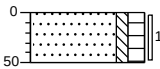
Boring: PB04
Datum: 9-9-2024
GWS: 300



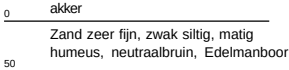
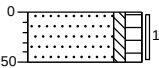
Boring: B05
Datum: 9-9-2024



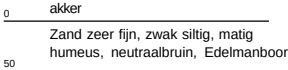
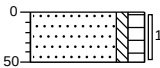
Boring: B06
Datum: 9-9-2024



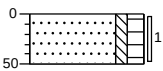
Boring: B07
Datum: 9-9-2024



Boring: B08
Datum: 9-9-2024

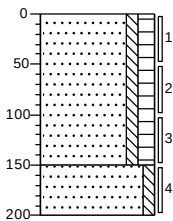


Boring: B09
Datum: 9-9-2024



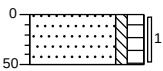
0 akker
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: B10
Datum: 9-9-2024



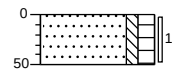
0 akker
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
150
Zand zeer fijn, zwak siltig, neutraal
grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: B11
Datum: 9-9-2024



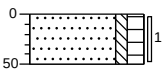
0 akker
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: B12
Datum: 9-9-2024



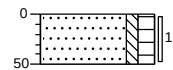
0 akker
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: B13
Datum: 9-9-2024



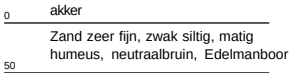
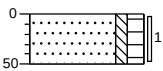
0 akker
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: B14
Datum: 9-9-2024

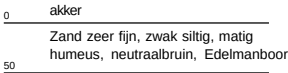
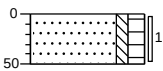


0 akker
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

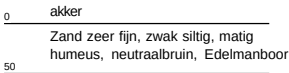
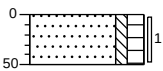
Boring: B15
Datum: 9-9-2024



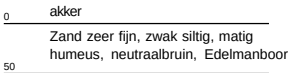
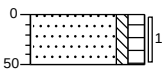
Boring: B16
Datum: 9-9-2024



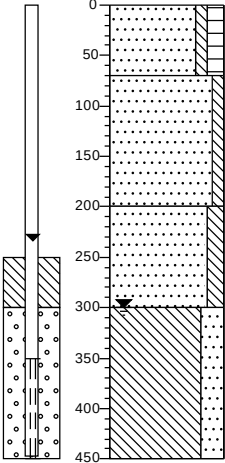
Boring: B17
Datum: 9-9-2024



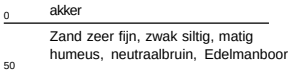
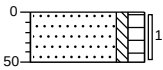
Boring: B18
Datum: 9-9-2024



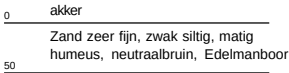
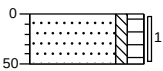
Boring: PB19
Datum: 9-9-2024
GWS: 300



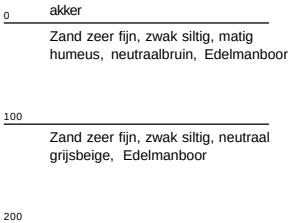
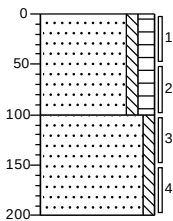
Boring: B20
Datum: 9-9-2024



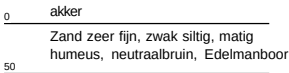
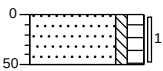
Boring: B21
Datum: 9-9-2024



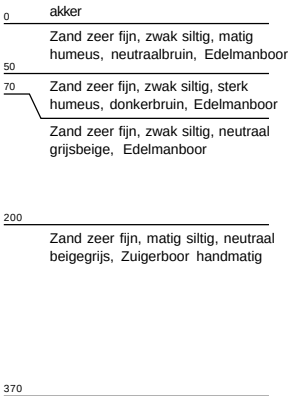
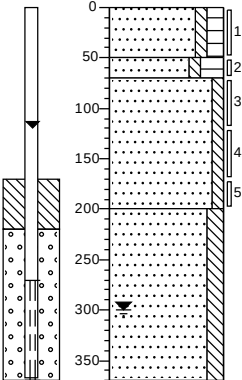
Boring: B22
Datum: 9-9-2024



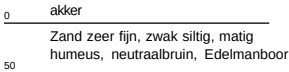
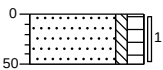
Boring: B23
Datum: 9-9-2024



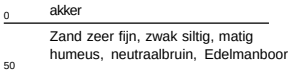
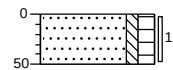
Boring: PB24
Datum: 9-9-2024
GWS: 300



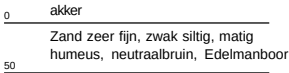
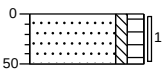
Boring: B25
Datum: 9-9-2024



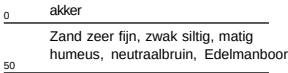
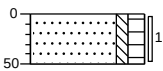
Boring: B26
Datum: 9-9-2024



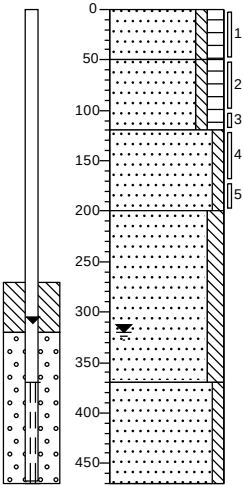
Boring: B27
Datum: 9-9-2024



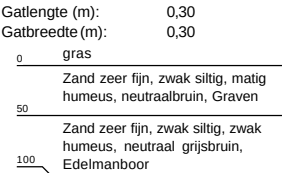
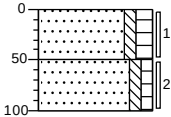
Boring: B28
Datum: 9-9-2024



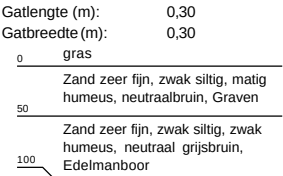
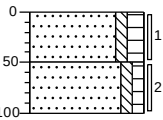
Boring: PB29
Datum: 9-9-2024
GWS: 320



Boring: B30
Datum: 9-9-2024



Boring: B31
Datum: 9-9-2024



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

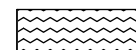
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

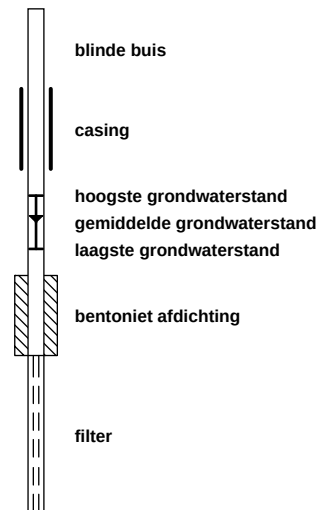


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : WANO
Uw projectnummer : B24.9277
SGS rapportnummer : 14149952, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9277. 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.

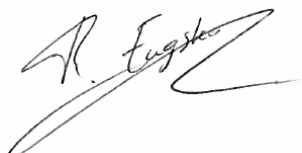
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14149952 - 1

Orderdatum 09-09-2024

Startdatum 09-09-2024

Rapportagedatum 15-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.6	94.6	87.1	92.4	88.2
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	2.7	2.5	3.5	1.3	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.4	2.8	3.9	2.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.31	0.42	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	15	17	18	5.0	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	19	21	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
zink	mg/kgds	S	29	36	44	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.437 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.085 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14149952 - 1

Orderdatum 09-09-2024

Startdatum 09-09-2024

Rapportagedatum 15-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14149952 - 1

Orderdatum 09-09-2024

Startdatum 09-09-2024

Rapportagedatum 15-09-2024

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14149952 - 1

Orderdatum 09-09-2024

Startdatum 09-09-2024

Rapportagedatum 15-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM06	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.27
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4
zink	mg/kgds	S	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.085 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

Blad 6 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14149952 - 1

Orderdatum 09-09-2024

Startdatum 09-09-2024

Rapportagedatum 15-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM06	
Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 7 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14149952 - 1

Orderdatum 09-09-2024

Startdatum 09-09-2024

Rapportagedatum 15-09-2024

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO
Projectnummer B24.9277
Rapportnummer 14149952 - 1

Orderdatum 09-09-2024
Startdatum 09-09-2024
Rapportagedatum 15-09-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1660845	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
001	O1660595	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
001	O1660450	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
001	O1660443	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
001	O1660853	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
001	O1660570	09-09-2024	09-09-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam WANO
Projectnummer B24.9277
Rapportnummer 14149952 - 1

Orderdatum 09-09-2024
Startdatum 09-09-2024
Rapportagedatum 15-09-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1660834	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
001	O1660860	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
002	O1660842	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
002	O1660850	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
002	O1660859	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
002	O1660704	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
002	O1660422	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
002	O1660829	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
002	O1660838	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
002	O1660762	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
003	O1660815	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
003	O1660835	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
003	O1660836	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
003	O1660830	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
003	O1660705	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
003	O1660778	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
003	O1660820	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
003	O1660828	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
003	O1660827	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
004	O1660448	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
004	O1660453	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
004	O1660427	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
004	O1660431	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
004	O1660425	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
004	O1660444	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
004	O1660430	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
004	O1660451	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
005	O1660711	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
005	O1660818	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
005	O1660825	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
005	O1660846	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
005	O1660729	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
005	O1660831	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
005	O1660590	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
005	O1660715	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
006	O1660716	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
006	O1660797	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
006	O1660576	09-09-2024	09-09-2024	ALC201
006	O1660720	09-09-2024	09-09-2024	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Blad 10 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14149952 - 1

Orderdatum 09-09-2024

Startdatum 09-09-2024

Rapportagedatum 15-09-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

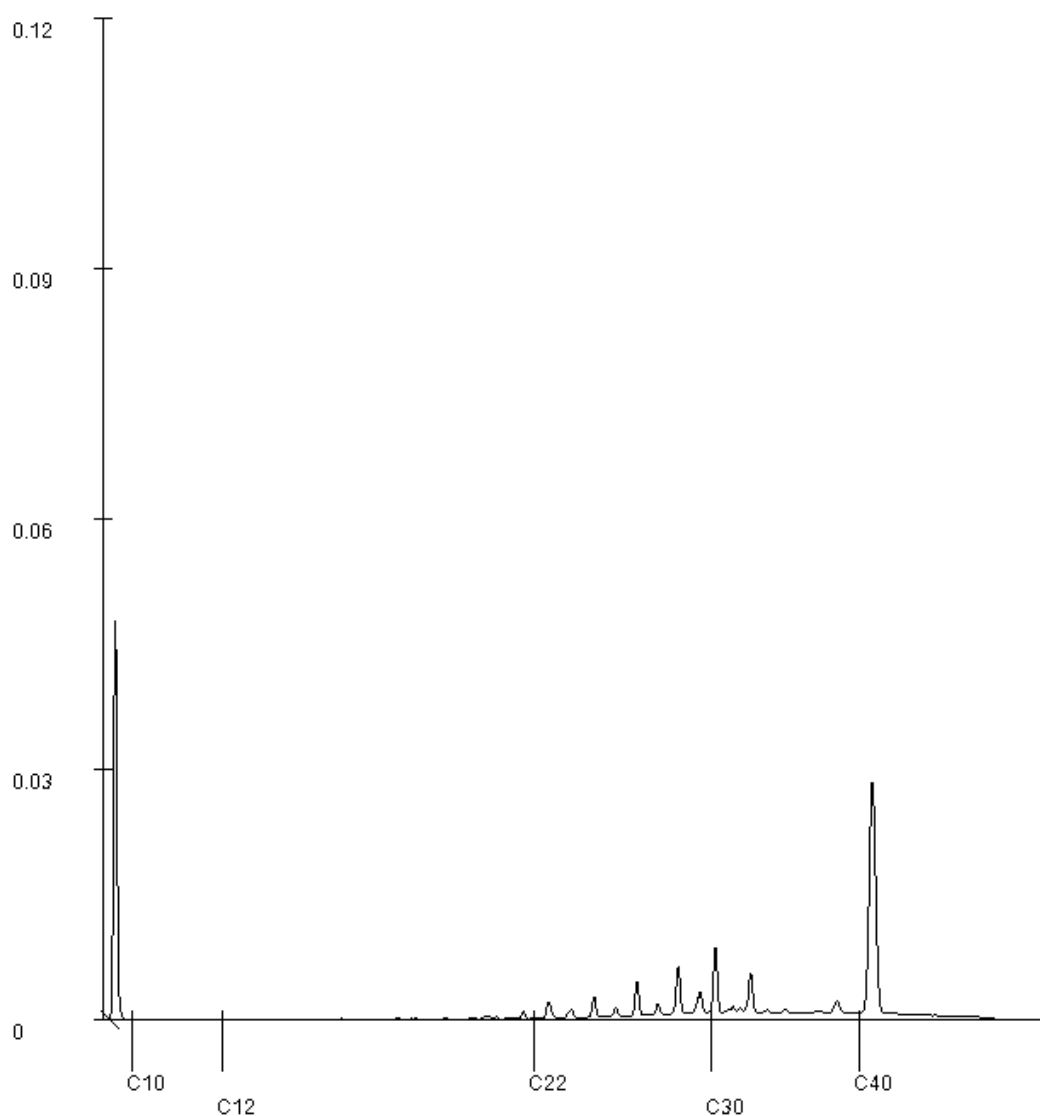
kerosine en petroleum C10-C16

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

Blad 11 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14149952 - 1

Orderdatum 09-09-2024

Startdatum 09-09-2024

Rapportagedatum 15-09-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

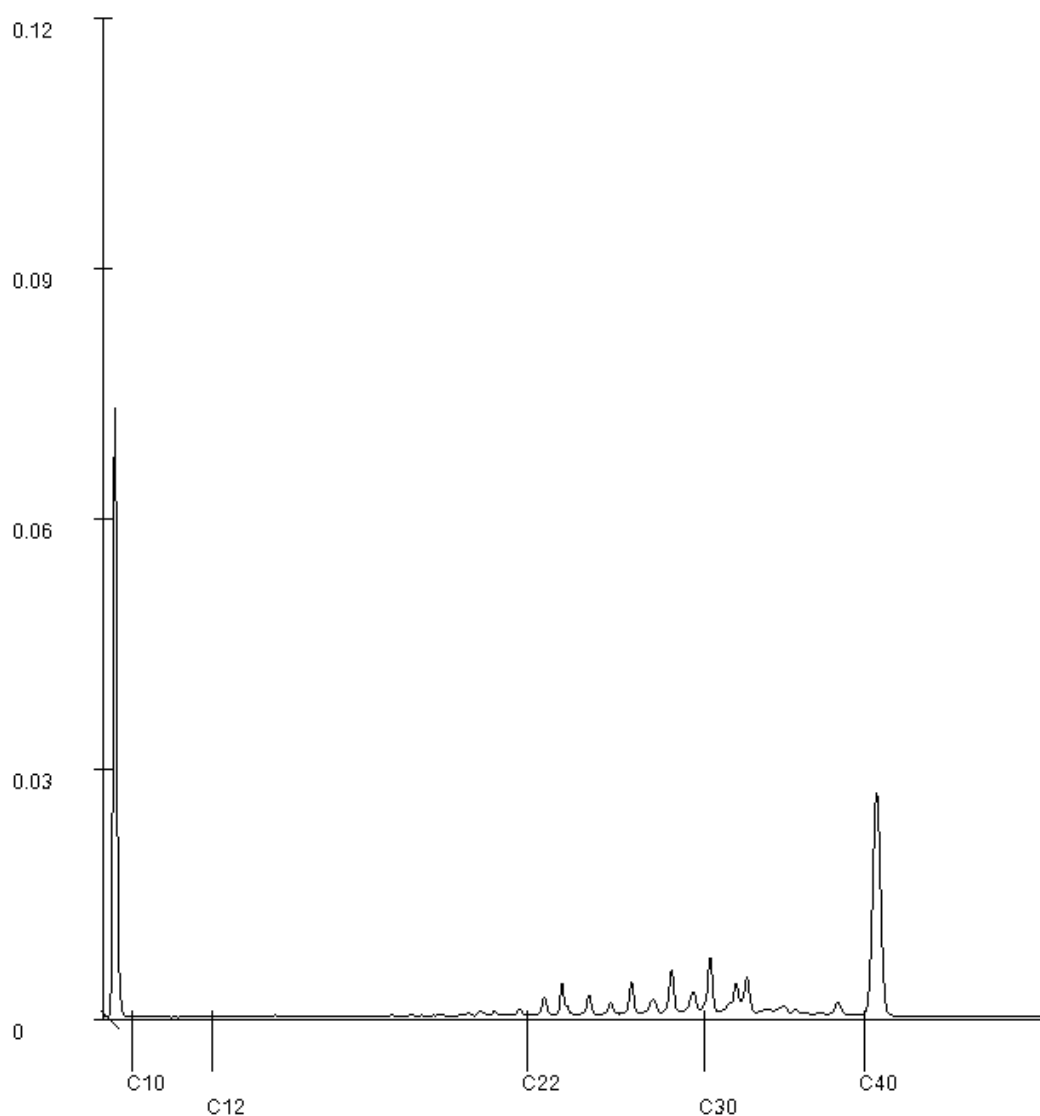
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WANO
Uw projectnummer : B24.9277
SGS rapportnummer : 14153665, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9277. 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.

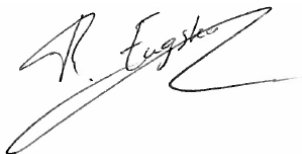
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14153665 - 1

Orderdatum 16-09-2024

Startdatum 16-09-2024

Rapportagedatum 23-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB04					
002	Grondwater (AS3000)	PB19					
003	Grondwater (AS3000)	PB24					
004	Grondwater (AS3000)	PB29					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	62	66	99	48
cadmium	µg/l	S	0.33	0.44	<0.2	0.75
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	3.2	13	22	7.4
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	2.8	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	4.6	4.3	4.1	3.9
zink	µg/l	S	120	120	27	200
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.21	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14153665 - 1

Orderdatum 16-09-2024

Startdatum 16-09-2024

Rapportagedatum 23-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB04				
002	Grondwater (AS3000)	PB19				
003	Grondwater (AS3000)	PB24				
004	Grondwater (AS3000)	PB29				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14153665 - 1

Orderdatum 16-09-2024

Startdatum 16-09-2024

Rapportagedatum 23-09-2024

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO
Projectnummer B24.9277
Rapportnummer 14153665 - 1

Orderdatum 16-09-2024
Startdatum 16-09-2024
Rapportagedatum 23-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2214884	16-09-2024	16-09-2024	ALC204
001	G7327586	16-09-2024	16-09-2024	ALC236
001	G7327623	16-09-2024	16-09-2024	ALC236
002	G7327610	16-09-2024	16-09-2024	ALC236
002	G7328021	16-09-2024	16-09-2024	ALC236

Paraaf :

Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14153665 - 1

Orderdatum 16-09-2024

Startdatum 16-09-2024

Rapportagedatum 23-09-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2214882	16-09-2024	16-09-2024	ALC204
003	G7328028	16-09-2024	16-09-2024	ALC236
003	G7327604	16-09-2024	16-09-2024	ALC236
003	B2215646	16-09-2024	16-09-2024	ALC204
004	B2214885	16-09-2024	16-09-2024	ALC204
004	G7327629	16-09-2024	16-09-2024	ALC236
004	G7327592	16-09-2024	16-09-2024	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : WANO
Uw projectnummer : B24.9277
SGS rapportnummer : 14149954, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9277. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

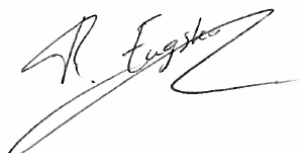
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14149954 - 1

Orderdatum 09-09-2024

Startdatum 09-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.27
in behandeling genomen gewicht	kg		15.27
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14281
droge stof	gew.-%		93.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.75
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam WANO

Projectnummer B24.9277

Rapportnummer 14149954 - 1

Orderdatum 09-09-2024

Startdatum 09-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
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
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5661018	09-09-2024	09-09-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14149954-001

Datum analyse: 12-09-2024

Projectnummer: B249277

Projectnaam: B24.9277

Monsteromschrijving: MMASB01

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	0.75		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14281	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14281	g	
totaal gewicht voor drogen	15271	g	
droge stof	93.5	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	10	100														
4-8	5	100														
2-4	14	100														
1-2	73	41.5														0.2
0.5-1	176	5.6														0.5
<0.5	14003															

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 NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** 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.

Bijlage 5

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		14149952			14149952			14149952		
Boring(en)		B01B, B02, B03B, B05, B06, B07, B08, B09			B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17			B18, B20, B21, B22, B23, B25, B26, B27, B28		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,70			2,50			3,50		
Lutum	% ds	2,00			3,40			2,80		
Datum van toetsing		15-9-2024			15-9-2024			15-9-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,48	-0,01	0,31	0,51	-0,01	0,42	0,67	0,01
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	15	30	-0,06	17	33	-0,05	18	35	-0,04
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	18	28	-0,05	19	29	-0,04	21	32	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	29	68	-0,12	36	79	-0,11	44	97	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,01	0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,01	0,01		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,437	0,437	-0,03	0,095	0,095	-0,04	0,085	0,085	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<18,1	-0	4,9	<19,6	-0	4,9	<14,0	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<52	-0,03	<20	<56	-0,03	<20	<40	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	22 ⁽⁶⁾		5	20 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	30 ⁽⁶⁾		6	24 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	94,6	94,6 ⁽⁶⁾		94,6	94,6 ⁽⁶⁾		87,1	87,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			3,4			2,8		
Organische stof (humus)	% ds	2,7			2,5			3,5		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		14149952			14149952			14149952		
Boring(en)		B01B, B01B, B03B, B03B, B10, B10, PB04, PB04			B22, B22, B30, PB19, PB24, PB24, PB29, PB29			B30, B31, PB19, PB29		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 1,70			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,30			1,50			2,00		
Lutum	% ds	3,90			2,00			2,00		
Datum van toetsing		24-9-2024			15-9-2024			15-9-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<44 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,46	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	5,0	9,7	-0,2	<5	<7	-0,22	13	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	16	25	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	<20	<33	-0,18	31	74	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,085	0,085	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	92,4	92,4 ⁽⁶⁾		88,2	88,2 ⁽⁶⁾		93,7	93,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,9			2,0			<2		
Organische stof (humus)	% ds	1,3			1,5			2,0		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB04			PB19			PB24		
Datum		16-9-2024			16-9-2024			16-9-2024		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			3,50 - 4,50			2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		24-9-2024			24-9-2024			24-9-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	62	62	0,02	66	66	0,03	99	99	0,09
Cadmium	µg/l	0,33	0,33	-0,01	0,44	0,44	0,01	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	3,2	3,2	-0,2	13	13	-0,03	22	22	0,12
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	2,8	2,8	-0,2
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	4,6	4,6	-0,17	4,3	4,3	-0,18	4,1	4,1	-0,18
Zink	µg/l	120	120	0,07	120	120	0,07	27	27	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,21	0,21	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,0030 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB29		
Datum		16-9-2024		
Filterdiepte (m -mv)		3,70 - 4,70		
Datum van toetsing		24-9-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	48	48	-0
Cadmium	µg/l	0,75	0,75	0,06
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	7,4	7,4	-0,13
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	3,9	3,9	-0,19
Zink	µg/l	200	200	0,18
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 26-09-2024 - 15:02)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	B24.9277	B24.9277	B24.9277
Projectnaam	WANO	WANO	WANO
Monsteromschrijving	MM01	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	94.6	94.6			94.6	94.6			87.1	87.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			2.5	2.5			3.5	3.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			3.4	3.4			2.8	2.8		
METALEN													
barium*	mg/kg	<20	54.2	--		<20	46.2	--		<20	49.3	--	
cadmium	mg/kg	0.29	0.484	<=L/N-0.01		0.31	0.511	<=L/N-0.01		0.42	0.669	WO	0.01
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N-0.04		<3	6.4	<=L/N-0.05		<3	6.79	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg	15	30.3	<=L/N-0.06		17	33	<=L/N-0.05		18	34.5	<=L/N-0.04	
kwik	mg/kg	<0.050	0.05	<=L/N0.00		<0.050	0.049	<=L/N0.00		<0.050	0.0491	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	18	28	<=L/N-0.05		19	28.9	<=L/N-0.04		21	31.7	<=L/N-0.04	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=L/N-0.41		<4	7.31	<=L/N-0.43		<4	7.66	<=L/N-0.42	
zink	mg/kg	29	67.6	<=L/N-0.12		36	78.8	<=L/N-0.11		44	96.8	<=L/N-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.437	0.437	<=L/N-0.03		0.095	0.095	<=L/N-0.04		0.085	0.085	<=L/N-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-		<1	2	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-		<1	2	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-		<1	2	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-		<1	2	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-		<1	2	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-		<1	2	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-		<1	2	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=L/N0.00		4.9	19.6	<=L/N0.00		4.9	14	<=L/N-0.01	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--		<5	14	--		<5	10	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	--		<5	14	--		<5	10	--	
fractie C22-C30	mg/kg	6	22.2	--		5	20	--		<5	10	--	
fractie C30-C40	mg/kg	8	29.6	--		6	24	--		<5	10	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	<=L/N-0.03		<20	56	<=L/N-0.03		<20	40	<=L/N-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
14149952-001	MM01
14149952-002	MM02
14149952-003	MM03

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 26-09-2024 - 15:02)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	B24.9277	B24.9277	B24.9277
Projectnaam	WANO	WANO	WANO
Monsteromschrijving	MM04	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.4	92.4			88.2	88.2			93.7	93.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3			1.5	1.5			2.0	2		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9			2.0	2.0			<2	<2		
METALEN													
barium*	mg/kg	<20	43.8	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	<=L/N-0.03		<0.2	0.241	<=L/N-0.03		0.27	0.465	<=L/N-0.01	
kobalt	mg/kg	<3	6.11	<=L/N-0.05		<3	7.38	<=L/N-0.04		<3	7.38	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	5.0	9.71	<=L/N-0.20		<5	7.24	<=L/N-0.22		13	26.9	<=L/N-0.09	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0488	<=L/N0.00		<0.050	0.0503	<=L/N0.00		<0.050	0.0503	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	<10	10.6	<=L/N-0.08		<10	11	<=L/N-0.08		16	25.2	<=L/N-0.05	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	<4	7.05	<=L/N-0.43		<4	8.17	<=L/N-0.41		<4	8.17	<=L/N-0.41	
zink	mg/kg	<20	30.3	<=L/N-0.19		<20	33.2	<=L/N-0.18		31	73.6	<=L/N-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N-0.04		0.07	0.07	<=L/N-0.04		0.085	0.085	<=L/N-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14149952-004	MM04
14149952-005	MM05
14149952-006	MM06

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Bijlage 7

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Formulier onderzoek asbest in bodem: overdracht, inspectie maaiveld en inspectie bodem P2018

Versie 1: 24-01-2024 - Pagina 1 van 2

ALGEMENE GEGEVENS EN OVERDRACHT					
Projectnummer:	B24.9277	Projectnaam:	WANO	Opdrachtgever:	Van Wanrooij Grondbank BV
Locatie Hogeweg ong.	te Ommel	Projectleider:	MS	Tel: 0418-572060	
Veldwerker(s):	MB	Tel:		Ass. veldwerker/ veldwerker i.o.*:	GA
Veldwerker(s):		Tel:		Ass. veldwerker/ veldwerker i.o.*:	TW
Uitvoerende organisatie: Verhoeven Milieutechniek B.V.		Doel onderzoek: vaststellen kwaliteit			
Vooronderzoek NEN5707 uitgevoerd: ja		Oppervlakte locatie: < 500 m ²		Ingedeeld in deelgebieden nee	
Zo ja ingedeeld op basis van welk criteria: maaiveldtype/ oppervlakte (max. 1.000 m ²)/ of: *					
Is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest > 100 mg/kg d.s.: ja/ nee*					
☒	Voorafgaand aan de werkzaamheden uitvoeren van een terreininspectie				
☐	Tijdens terreininspectie extra aandacht voor (staat) asbesthoudende dakbedekking/ aanwezigheid dakgoten				
☒	Conform offerte graven van 3 proefgaten (30x30cm)/proefsleuven(30x200cm)* tot minimaal 0,5 m-mv en doorzetten van 1 boringen (diameter 12 cm) tot minimaal 2 m-mv; e.e.a. weergegeven op plattegrond				
☒	Asbestverdachte (plaat)materialen (fractie >20mm) bemonsteren per type; coderen ASB-A; ASB-B; etc.				
☒	Fijne fractie (<20mm) samenstellen op basis van zintuigelijke waarnemingen; coderen MMASB01; MMASB02; etc.				
☒	Op basis van offerte samenstellen van minimaal 1 stuks(s) mengmonsters fijne fractie (<20mm)				
☒	Monsters aanleveren aan het geaccrediteerde laboratorium van SGS te Rotterdam				
PBM-pakket, formulier 70b-handboek: ☒ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ V ☐ VI					
Opmerkingen/ bijzonderheden: Vooralsnog alleen landbouwweg onderzoeken. Bij aantreffen asbest of puin elders, contact PL en in overleg extra proefgaten en monsters					
Paraaf voor akkoord projectleider: 					

INSPECTIE MAAIVELD - 2018			
Uitvoeringsdatum:	09-07-24	Begintijd:	08:30
Eindtijd:	18:00		
Overzichtfoto's genomen van de locatie ja/nee* en positie foto opname weergegeven op schets locatie: ja/ nee*			
Neerslag: <10mm/ >10mm per uur*: regen/hagel/ sneeuw*		Vandaag zon op: : uur en zon onder: : uur	
Uitvoering: tussen zon op en onder/ gebruik lichtbron 50 m*		Zicht: <50 m/ >50 m*	
Indien zicht<50 reden: mist/			
Belemmering bestaande uit: verharding % /vegetatie 20%/ plassen %/ %*			
Onbedekt maaiveld: <25% / >25%*		Belemmering verwijderd: ja/ nee* -> uiteindelijk onbedekt maaiveld <25%/ >25%*	
Blijft het onbedekte maaiveld op de locatie < 25%, dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk			
Asbestverdacht materiaal aangetroffen: ja/ nee*		Zo ja vindplaats weergeven op schets locatie	
Asbest type ASB-A: totaal gram van type , vermoedelijke herkomst			
Asbest type ASB-B: totaal gram van type , vermoedelijke herkomst			
Sprake van meer type ASB op aparte bijlage: ja/ nee*		Monstercode, barcode, etc. ingevoerd in veldcomputer: ja/ nee*	
Opmerkingen/ bijzonderheden:			

CHECKLIST MATERIAAL	
Verplicht:	☒ spade ☒ hark ☒ folie ☒ werkschets locatie (schaal tussen 1:100 en 1:1.000)
Afhankelijk van onderzoeksmethode:	☐ Schouwbak ☒ Zeven: 20 / 40mm ☒ Weegschaal ☒ Grondboor 12cm
	☒ Monsterschap (10*5cm) ☒ Meetlint/ meetwiel ☐ Landmeetapp./GPS ☒ Piketpaaltjes ☒ Markeerlint
	☐ Mechanische laadschop ☒ Afsluitbare emmers# ☒ Hersluitbare plastic zakken# ☐ Werkwater (drinkwaterkwaliteit)
Voor de veiligheid benodigd:	PBM-pakket, formulier 70b-handboek: ☒ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ V ☐ VI
Plan van aanpak veiligheid:	(ja)nee* zo ja conform formulier 70a-handboek/ of: *

* doorhalen wat niet van toepassing is/ ☐ aankruisen wat van toepassing is/ # voorzien van stickers 'asbest gevaarlijk' (of vergelijkbaar)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

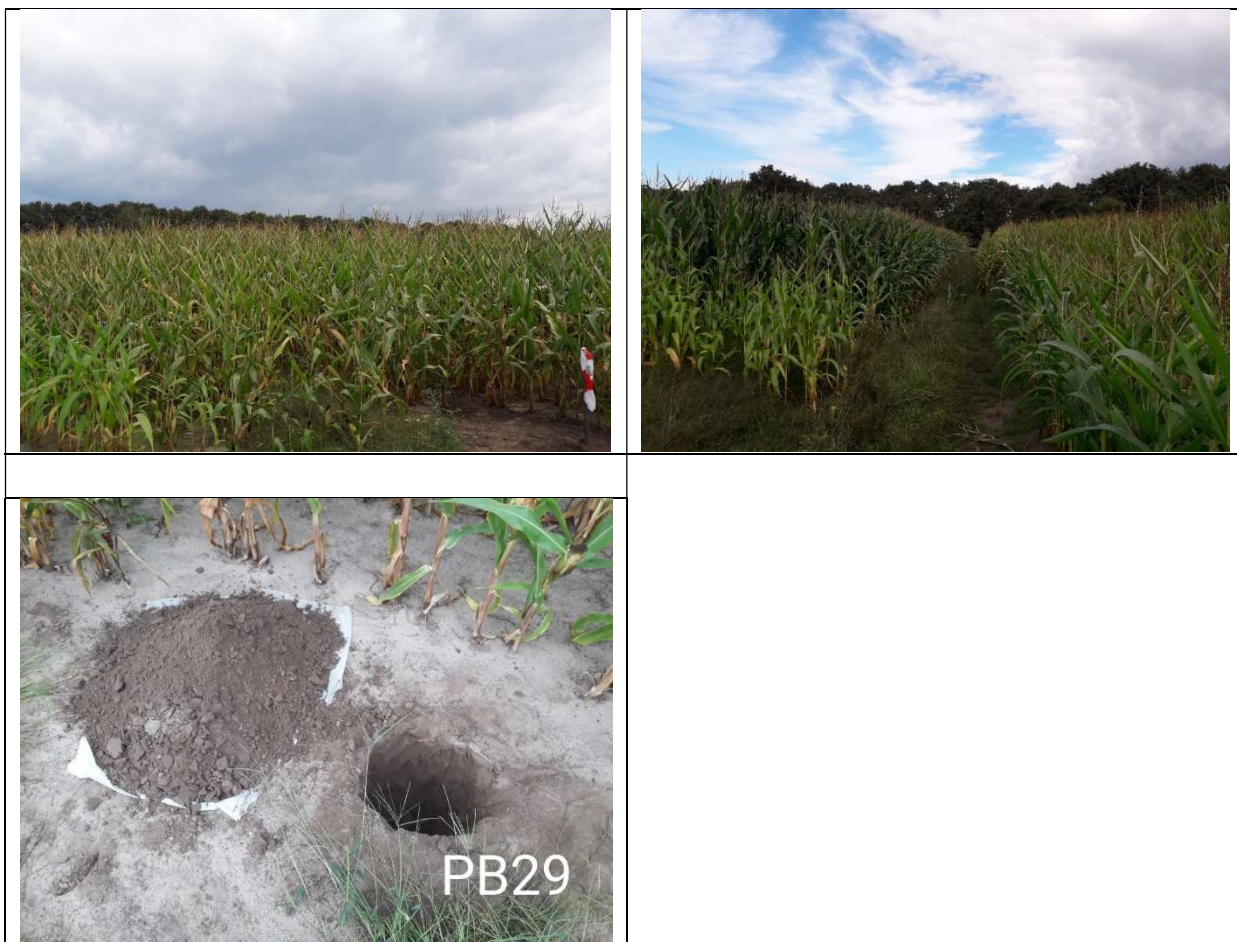
64. Formulier onderzoek asbest in bodem: overdracht, inspectie maaiveld en inspectie bodem P2018

Versie 1: 24-01-2024 - Pagina 2 van 2

INSPECTIE BODEM - 2018						
Projectnummer:	B24.9277	Projectnaam:	WANO	Projectleider:	MS	Tel: 0418-572060
Uitvoeringsdatum:	09-09-24	Begintijd:	0830	Eindtijd:	1200	
						Veldgegevens vastgelegd in de veldcomputer
Proefgaten/ proefsleuven*	Afmetingen, traject, grondsoort, soort en percentage bijmengingen					ja/nee*
Boringen	Diameter, traject, grondsoort, soort en percentage bijmengingen					ja/nee*
Asbest verdacht materiaal	Aangetroffen, geregistreerd, gecodeerd, gewogen					ja/nee*
Asbest verdacht materiaal	Verzamemonster(s) samengesteld t.b.v. analyse (tot 0,7 kg moet het lab het gewicht per type vaststellen)					ja/nee*
Bodemmonsters	Samenstelling, codering, barcodes bodemonster					ja/nee*
Bodemmonsters	Gewicht van het grondmonster en gewicht van afgezeefde grove fractie (>20mm) bepaald en vastgelegd					ja/nee*
Situering van alle proefgaten/ proefsleuven* inclusief inmeetgegevens weergegeven op schets locatie: ja/nee*						
Foto's genomen van de proefgaten/ proefsleuven*: ja/nee* en gecodeerd op foto en/ of schets locatie: ja/nee*						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707: ja/nee* Zo ja, motivatie afwijkingen:						
Opmerkingen/ bijzonderheden:						

OVERDRACHT EN ONDERTEKENING	
Monsters inspectie maaiveld en/ of* inspectie bodem overgedragen aan het laboratorium op __-__-20__	
Overdracht inspectie maaiveld en/ of* inspectie bodem plaatsgevonden na veldwerk: d.d. __-__-20__	
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.	Naam: <u>MARCO BENT</u>
	Datum: <u>09-09-24</u>
	Handtekening: <u>[Handtekening]</u>
	Voor akkoord projectleider: <u>[Handtekening]</u>

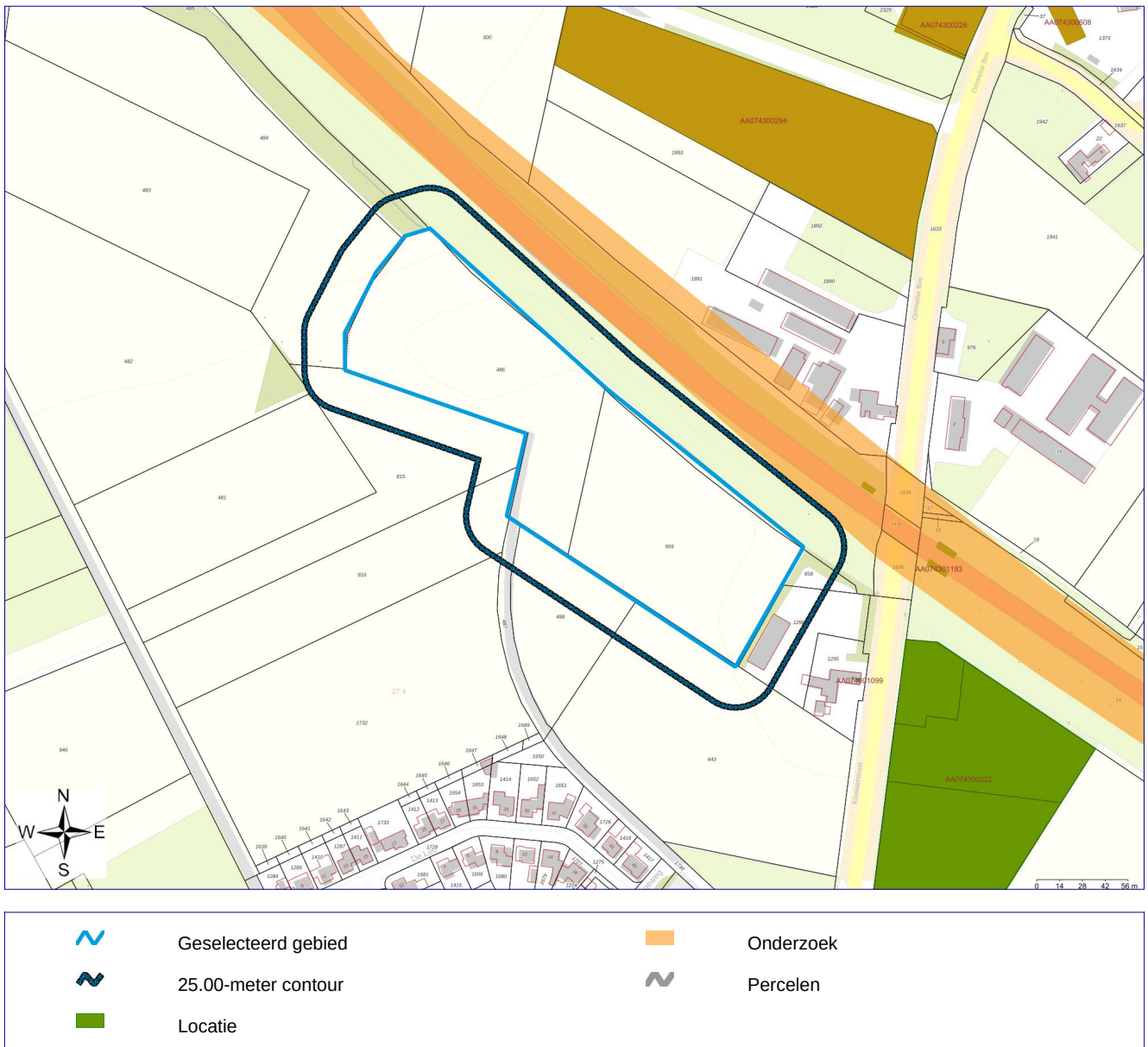
* doorhalen wat niet van toepassing is



Bijlage 8

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 08-07-2024



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	6
Locaties	6
Disclaimer	7
Toelichting	8

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:

"Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord - Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

- Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):
- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Kloosterstraat ong. (percelen M488 en M643) te Ommel

PROJECTNUMMER:

B23.9091
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Asten

DATUM:

8 februari 2024

Auteur:

ing. G.S.T.M. van Oers
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
3 Verhoeven Milieutechniek B.V.

B23.9091/R9091-01/GO

SAMENVATTING

Gemeente Asten heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek, inclusief een historisch vooronderzoek, ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Kloosterstraat ong. (percelen M488 en M643) te Ommel.

De aanleiding voor de uitvoering van de diverse verkennende (bodem)onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2023, NEN 5740:2023/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2023.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat van de locatie geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend zijn. Wel is van de locatie direct ten oosten een (verouderd) historisch onderzoek bekend, waarbij geen sprake is van potentiële ernstige verontreiniging als gevolg van lokale activiteiten.

In verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling is, op basis van bovengenoemde gegevens, geadviseerd om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740, waarbij de voormalige weg en de schuurtje met asbestverdachte dakbedekking (PCB) aandachtspunten vormen.

Daarnaast is geadviseerd om ter plaatse van het schuurtje met asbestverdachte dakbedekking en zonder dakgoot, zuidelijk gelegen op de locatie, een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 uit te voeren. Hierbij vormt de contactlaag in de asbestverdachte druppelzone een aandachtspunt.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennende bodemonderzoeken

Voor de onderzoekslocaties is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarbij vormden de voormalige weg en het schuurtje met asbestverdachte dakbedekking (PCB) aandachtspunten.

Algemene kwaliteit

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde onverdachte hypothese aangenomen, aangezien in zowel de boven- als ondergrond analytisch geen gehalten voor de onderzochte NEN-parameters zijn aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de voormalige streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige weg.

Aanvullend PCB verdachte druppelzone

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat de asbesthoudende dakbedekking niet heeft geleid tot een ernstige bodemverontreiniging met PCB, aangezien geen verhoogd gehalte voor PCB is aangetoond in de actuele contactlaag van de verdachte druppelzone.

Verkennd onderzoek naar asbest (druppelzone)

Voor het verkennd onderzoek naar asbest ter plaatse van de druppelzone van het schuurtje met asbestverdachte dakbedekking en zonder dakgoot is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden verworpen, aangezien in de zintuiglijk schone actuele contactlaag (0,0-0,1 m-mv) analytisch (< 20 mm) geen asbest is aangetoond (< 2 mg/kg d.s.)

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld. Daarnaast kan over de contactzone echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018 en/of NEN 5707 geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (opslag van materialen) op het maaiveld.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Middels de voorliggende (bodem)onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie gelegen aan de Kloosterstraat ong. (percelen M488 en M643) te Ommel, ons inziens, in voldoende mate vastgelegd.

De voormalige weg en de asbestverdachte druppelzone (contactlaag) hebben niet geleid tot een ernstige bodemverontreiniging.

Aangezien geen ernstige verontreinigingen zijn aangetroffen, bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

Aanvullend wordt geadviseerd om, na verwijdering van de momenteel aanwezige opgeslagen materialen, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

Voor eventuele civieltechnische werkzaamheden zijn, op basis van de onderzoeksresultaten, conform de CROW400 geen veiligheidsmaatregelen van toepassing, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Bij het ontgraven van de grond zijn de regels van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van kracht. Als grond van de locatie wordt afgevoerd, dient rekening te worden gehouden met mogelijk aanvullende keuring(en), de afvoer van de grond naar een erkend verwerker (hogere verwerkingskosten) en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet en bijbehorende wetgeving in werking getreden, waarbij een aantal bevoegd-/verantwoordelijkheden van het Rijk naar de gemeenten en waterschappen gaan. Het Rijk zorgt er met het Invoeringsbesluit voor dat het beleid voor gemeenten automatisch in het 'tijdelijk deel van het Omgevingsplan' komen. Gemeenten hebben daarna 8 jaar de tijd om, indien gewenst, de wetgeving binnen de beleidsruimte te integreren naar gebiedsspecifiek beleid in hun eigen Omgevingsplan.

Gezien de beleidsruimte en de overgangstermijn nadat de Omgevingswet in werking is getreden, kan VMT niet aansprakelijk worden gesteld voor eventueel aanvullende benodigde gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit als gevolg van veranderingen in een Omgevingsplan.

