



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Historisch- en verkennend bodemonderzoek

Locatie gelegen op de hoek van de Akkerstraat-
Meerstraat ong. te Duizel

PROJECTNUMMER:

B24.9356

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:

Historisch- en verkennend bodemonderzoek,
locatie gelegen op de hoek van de Akkerstraat-Meerstraat ong.
te Duizel

PROJECTNUMMER:

B24.9356
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Areven- Van Schijndel Ontwikkeling B.V.

DATUM:

16 december 2024

Auteur:

J.P.G. Boerakker
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B24.9356/R9356-01/JB

SAMENVATTING

Areven- Van Schijndel Ontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek, ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen op de hoek van de Akkerstraat-Meerstraat ongenummerd te Duizel.

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2023 en de NEN 5740:2023.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie tot een woningbouwlocatie, waarbij men tevens voornemens is een WADI aan te leggen. Tevens wordt hiervoor indicatief de k-waarde (infiltratie) bepaald.

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?	Ja, voormalige watergangen en voormalige wegen.
Verwachte bodemkwaliteitsklasse	De verwachte ontgravingsklasse voor zowel de boven- als ondergrond betreft 'Landbouw/natuur'. De bodemfunctieklasse betreft eveneens (Landbouw/natuur).
Verdacht op asbest	Nee.
Bodemopbouw en geohydrologie	Deklaag tot 1,0 m-mv aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei. 1 ^e Watervoerend pakket tot circa 11 m-mv aanwezig, voornamelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind. Grondwaterstand op circa 2,0 m-mv. Grondwaterstroming freatisch naar verwachting globaal noordoostelijk gericht.
Invloed omgeving	In verband met de in het gebied voorkomende zinkassenwegen vormt het mogelijk voorkomen van arseen en chroom een aandachtspunt.
Verwachting sterke bodemverontreiniging	Nee.
Milieuhygiënische kwaliteit afdoende bekend?	Nee, geen voorgaande onderzoeken van betreffende locatie beschikbaar/bekend. Onderzoek is noodzakelijk om de actuele bodemkwaliteit van de te onderzoeken locatie vast te leggen.
Hypothese en/of vervolgtraject	Aangezien geen 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). Wel vormen hierbij de voormalige watergangen, voormalige wegen en de ligging binnen een zinkassen gebied aandachtspunten. Op verzoek van de opdrachtgever wordt er tevens een indicatief infiltratieonderzoek uitgevoerd om de infiltratiemogelijkheden op de onderzoekslocatie te bepalen. Een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Echter kan niet worden uitgesloten dat er geen asbestverdachte/-houdende (puin)bijmengingen in de grond aanwezig zijn.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies diverse bodemonderzoeken

Voor de locatie is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij vormen de voormalige watergangen, voormalige wegen en de ligging binnen een zinkassen gebied aandachtspunten.

Op basis van de resultaten kan de gestelde verdachte hypothese worden aangenomen, aangezien in de boven-, ondergrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en/of PCB zijn aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige watergangen en wegen zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen afwijkende waarnemingen gedaan. Derhalve wordt aangenomen dat eventueel aanwezig slib voorafgaand aan de demping is verwijderd en de watergangen zijn gedempt met gebiedseigen grond. De voormalige wegen zijn volledig verwijderd of betroffen zandpaden. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van zinkassen.

Bij eventuele afvoer van de grond en toepassing elders heeft zowel de boven- als ondergrond op de onderzoekslocatie op basis van indicatieve toetsing aan de Rbk2022 maximaal de klasse 'industrie'.

Infiltratieonderzoek

De onverzadigde zandlaag (1,1 - 1,8 m-mv) van is zeer goed doorlatend. Aangezien de k-waarde > 10 m/dag is, is de onverzadigde zandlaag geschikt voor diverse infiltratie mogelijkheden (wadi, infiltratiekratten, open verharding, etc.).

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde bodemonderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van locatie gelegen op de hoek van de Akkerstraat-Meerstraat ong. te Duizel in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen en opmerkingen.

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

De onverzadigde zandlaag (1,1-1,8 m-mv) op de onderzoekslocatie lijkt geschikt voor infiltratie, rekening houdend met het indicatief karakter van het onderzoek.

Bij het ontgraven van de grond zijn de regels van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van kracht. Een extra aandachtspunt bij deze locatie is dat grondstromen die op basis van voorliggende rapportage verschillende indicatieve kwaliteiten hebben, niet met elkaar mogen worden vermengd. Als grond van de locatie wordt afgevoerd, dient rekening te worden gehouden met mogelijke aanvullende keuring(en) en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Aanbevolen wordt om voorliggende rapportage te laten beoordelen door het bevoegd gezag om na te gaan of zij tevens instemmen met de rapportage.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK CONFORM NEN 5725	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	8
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	10
7.1. GROND.....	10
7.2. GRONDWATER.....	11
7.3. INFILTRATIE.....	12
8. RESULTATEN.....	13
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	13
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	13
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	16
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
9.1. CONCLUSIES DIVERSE BODEMONDERZOEKEN	17
9.2. INFILTRATIEONDERZOEK	17
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17
10. REFERENTIES.....	19

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, infiltratiepunten en peilbuizen
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Voormalige achtergrond-, streef- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Indicatieve toetsingstabellen RBK2022
7. K-waarde bepaling
8. Relevante gegevens historisch onderzoek

1. INLEIDING

Areven- Van Schijndel Ontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek, ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen op de hoek van de Akkerstraat-Meerstraat ongenummerd te Duizel.

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2023 [1] en de NEN 5740:2023 [2].

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 J.P.G. Boerakker en H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie tot een woningbouwlocatie, waarbij men tevens voornemens is een WADI aan te leggen. Tevens wordt hiervoor indicatief de k-waarde (infiltratie) bepaald.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen op de hoek van de Akkerstraat en Meerstraat te Duizel en staat kadastraal bekend als gemeente Eersel, sectie N, nummers 357 (ged.), 362, 525 t/m 528 en 602. De locatie betreffen hoofdzakelijk agrarische landbouwpercelen, waarbij het perceel N357 (ged.) de achtertuin van Meerstraat 19 betreft. De totale oppervlakte bedraagt circa 2,3 hectare.

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

3.2. Resultaten historisch onderzoek conform NEN 5725

Algemeen

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek 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 Eersel, www.topotijdreis.nl en www.kadaster.nl bestudeerd. Daarnaast is een Omgevingsrapportage (Dynamisch Rapport) van de samenwerkende omgevingsdiensten van de provincie Noord Brabant opgevraagd en verkregen. Aanvullend is nog de historische informatie opgevraagd en verkregen bij de gemeente Eersel. Tevens is door de opdrachtgever een historische vragenlijst ingevuld en aangeleverd. 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. Het voornemen bestaat om voorliggende locatie mogelijk geschikt te maken voor woningbouw, inclusief het aanleggen van een WADI.

Bodemkwaliteitsgegevens

Op basis van de Nota bodembeheer van de gemeente Eersel 2020 (d.d. 28 juli 2020) betreft de ontgravingsklasse van de onderzoekslocatie voor zowel de boven- als ondergrond 'Landbouw/natuur'. De bodemfunctieklasse is eveneens (landbouw/natuur).

Op basis van de Omgevingsrapportage (Dynamisch rapport) zijn van de locatie zelf geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Wel zijn van de directe omgeving diverse bodemonderzoeksgegevens bekend, welke door de gemeente Eersel zijn aangeleverd en onderstaand kort wordt samengevat.

In het kader van de aanleg van een glasvezelnetwerk is een historisch bodemonderzoek (Search, kenmerk 25.14.00312.1, d.d. 18 april 2014) uitgevoerd ter plaatse van diverse wegen in de gemeente Eersel. Uit het historisch onderzoek is gebleken dat zowel de Akkerstraat als de Meerstraat op basis van een quick-scan verdacht is op zinkassen. In de nabije omgeving van onderhavige onderzoekslocatie werden geen verdachte historisch bedrijfsactiviteiten waargenomen. Aanvullend is een verkennend bodemonderzoek (Search, kenmerk 25.14.00240.1 (V2), d.d. 7 oktober 2014) uitgevoerd. Hierbij werden zintuiglijk ter plaatse van de onderzochte gedeelten van de Meerstraat en Akkerstraat geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Analytisch werden hierbij geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Ten behoeve van een geplande reconstructie is een milieu- en civieltechnisch onderzoek (Tritium, kenmerk 2203/013/TB-01, d.d. 23 mei 2022) uitgevoerd, waarbij onder andere het Sgt. Arthur Fraserpad (gelegen ten westen van onderhavige onderzoekslocatie) is onderzocht. Hierbij werd gesteld dat het asfalt als teerhoudend dient te worden beschouwd. Onder het fietspad werd een funderingslaag, bestaande uit baksteen, puin en asfalt aangetroffen. Het funderingsmateriaal kwam niet in aanmerking voor hergebruik als bouwstof. Analytisch werd geen asbest aangetoond. In de bermgrond werden sporen tot zwakke bijmengingen met kolengruis en sporen puin en asfalt aangetroffen, waarbij werd aangenomen dat het puin en asfalt afkomstig was van het aangebrachte funderingsmateriaal onder het fietspad. In de grond werden, na aanvullend analytisch onderzoek, maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond. Plaatselijk was sprake van een matig verhoogd gehalte voor zink.

Historisch kaartmateriaal, luchtfoto's en kadaster

Op basis van het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl zijn geen (voormalige) boomgaarden zichtbaar op de locatie. Wel zijn vanaf 1953 tot maximaal 1983 twee voormalige watergangen zichtbaar. Daarnaast is in de periode 1900 tot 1962 vanaf de sgt. Arthur Fraserpad (fietspad ten zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie) een voormalige weg zichtbaar op de onderzoekslocatie. Tevens is in de periode 1953 tot 1983 vanaf de Akkerstraat een tweede voormalige weg zichtbaar.

Asbest

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

Overige (voormalige) bodembedreigende activiteiten

Op basis van het Dynamisch rapport zijn er naar verwachting geen bodembedreigende activiteiten op en in de directe omgeving van 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 bevestigd dat de locatie grotendeels braakliggend/in agrarisch gebruik is. Enkel perceel N357 (ged.) betreft de achtertuin van de Meerstraat 19, waarop tevens een kleine schuur aanwezig is. Op de kleine schuur is geen asbestverdachte dakbedekking aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten en/of overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

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 29,7 m +NAP. Op de onderzoekslocatie is een circa 1 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een matig waterdoorlatende complexe eenheid behorend tot de Formatie van Boxtel en bestaat hoofdzakelijk uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket (WVP) is circa 10 meter dik en bestaat hoofdzakelijk uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind behorend tot de Formatie van Sterksel. Hieronder bevindt zich de eerste scheidende laag van circa 3 meter dikte en bestaat voornamelijk uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand behorend tot de Formatie van Stramproy. Hieronder bevindt zich de tweede scheidende laag van circa 21 meter dikte en bestaat hoofdzakelijk uit midden, fijn en grof zand behorend tot de Formatie van Stramproy.

4.2. Geohydrologie

De stroming van het ondiepe grondwater is naar verwachting globaal noordoostelijk gericht, richting Recreatiegebied E3 Strand. 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?	Ja, voormalige watergangen en voormalige wegen.
Verwachte bodemkwaliteitsklasse	De verwachte ontgravingsklasse voor zowel de boven- als ondergrond betreft 'Landbouw/natuur'. De bodemfunctieklaasie betreft eveneens (Landbouw/natuur).
Verdacht op asbest	Nee.
Bodemopbouw en geohydrologie	Deklaag tot 1,0 m-mv aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei. 1 ^e Watervoerend pakket tot circa 11 m-mv aanwezig, voornamelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind. Grondwaterstand op circa 2,0 m-mv. Grondwaterstroming freatisch naar verwachting globaal noordoostelijk gericht.

Vervolg tabel 5.1: Samenvatting en conclusies historisch vooronderzoek

Invloed omgeving	In verband met de in het gebied voorkomende zinkassenwegen vormt het mogelijk voorkomen van arseen en chroom een aandachtspunt.
Verwachting sterke bodemverontreiniging	Nee.
Milieuhygiënische kwaliteit afdoende bekend?	Nee, geen voorgaande onderzoeken van betreffende locatie beschikbaar/bekend. Onderzoek is noodzakelijk om de actuele bodemkwaliteit van de te onderzoeken locatie vast te leggen.
Hypothese en/of vervolgtraject	Aangezien geen 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). Wel vormen hierbij de voormalige watergangen, voormalige wegen en de ligging binnen een zinkassen gebied aandachtspunten. Op verzoek van de opdrachtgever wordt er tevens een indicatief infiltratieonderzoek uitgevoerd om de infiltratiemogelijkheden op de onderzoekslocatie te bepalen. Een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Echter kan niet worden uitgesloten dat er geen asbestverdachte/-houdende (puin)bijmengingen in de grond aanwezig zijn.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergangen en voormalige wegen)

Voor de algemene bodemkwaliteit van de boven-, ondergrond en het grondwater wordt uitgegaan van de NEN 5740:2023 voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) met een maximale oppervlakte van 3,0 hectare.

Aanvullend worden ter plaatse van de voormalige watergangen en voormalige wegen, gecombineerd met het onderzoek naar de algemene kwaliteit, vier dwarsraaien van ieder 3 raai boringen tot 2,0 m-mv geplaatst. Hiervoor zijn twee extra grondanalyses op een standaard NEN-pakket opgenomen.

In verband met de ligging van de onderzoekslocatie in een zinkassengebied, worden alle NEN-analyses (grond en grondwater) aanvullend onderzocht op arseen en chroom.

Infiltratieonderzoek (indicatief)

De technische mogelijkheid tot het infiltreren van hemelwater in de bodem is onder andere afhankelijk van de grondwaterstand, de bodemopbouw en de doorlatendheid van de bodem in de onverzadigde en verzadigde zone.

Ten behoeve van het indicatief infiltratieonderzoek worden vier boringen tot circa 2,5 m-mv geplaatst (bepalen bodemopbouw), waarbij de infiltratieproeven (in duplo) worden uitgevoerd op een diepte tussen de 1,0 m-mv en 2,0 m-mv. Aangezien het grondwater dieper dan 2,0 m-mv wordt verwacht, wordt enkel de verticale doorlatendheid van de onderzoekslocatie bepaald met behulp van een ‘open-end-test’.

De veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken zijn zoveel als mogelijk gecombineerd. Met het plaatsen van de (raai)boringen en peilbuizen 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 (versie 7). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 7).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een 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 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
26 november 2024	De heer J.B. Koppelman	2001 (v. 7)
3 december 2024	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 7)

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

Verkenkend bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 38 boringen (B01 t/m B29) geplaatst. De boringen B10A en B10B zijn ter plaatse van de achtertuin van de Meerstraat 19 gesitueerd en doorgezet tot circa 1,0 m-mv. De overige boringen zijn verdeeld over de onderzoekslocatie geplaatst, waarbij de raaiboringen B03A-C, B17A-C, B18A-C en B22A-C zijn gesitueerd ter plaatse van de voormalige watergangen en voormalige wegen. Tevens is raaiboring B17A-C ter plaatse van de toekomstige WADI gesitueerd. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen PB09, PB14, PB20 en PB25 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis. In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen			
Circa 0,5 m-mv	Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B02, B04 t/m B08, B11 t/m B13, B15, B16, B19, B21, B23, B24, B26 t/m B29	B10A, B10B	B03A-C, B17A-C, B18A-C, B22A-C	PB09 (2,50 - 3,50) PB14 (2,40 - 3,40) PB20 (2,70 - 3,70) PB25 (2,70 - 3,70)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB09, PB14, PB20 en PB25 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 3 december 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.

Infiltratieonderzoek (indicatief)

Op de locatie zijn ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek diverse boringen geplaatst en is de globale bodemopbouw beschreven. Ten behoeve van de doorlatendheidsproeven (K-waarde bepalingen) zijn op vier punten infiltratieproeven uitgevoerd.

Voor het bepalen van de verticale doorlatendheid (onverzadigde zone; boven de grondwaterstand) zijn op een diepte tussen de 1,0 m-mv tot 2,0 m-mv infiltratieproeven uitgevoerd met behulp van een 'open-end-test'. De infiltratieproeven zijn in duplo uitgevoerd.

De situatieschets met de geplaatste boringen, infiltratiepunten en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond

De verontreinigingssituatie van de grond kan sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet [3] 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) [4] en aan de interventiewaarde zoals opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) [5].

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 [6], in combinatie met de achtergrondwaarden voor grond uit de voormalige Regeling bodemkwaliteit [7].

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) [8]. 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. Infiltratie

Op basis van de doorlatendheid (k-waarde) kan de grond worden gekwalificeerd in mate van doorlatendheid. De kwalificaties op basis van de k-waarde zijn opgenomen in tabel 7.1.

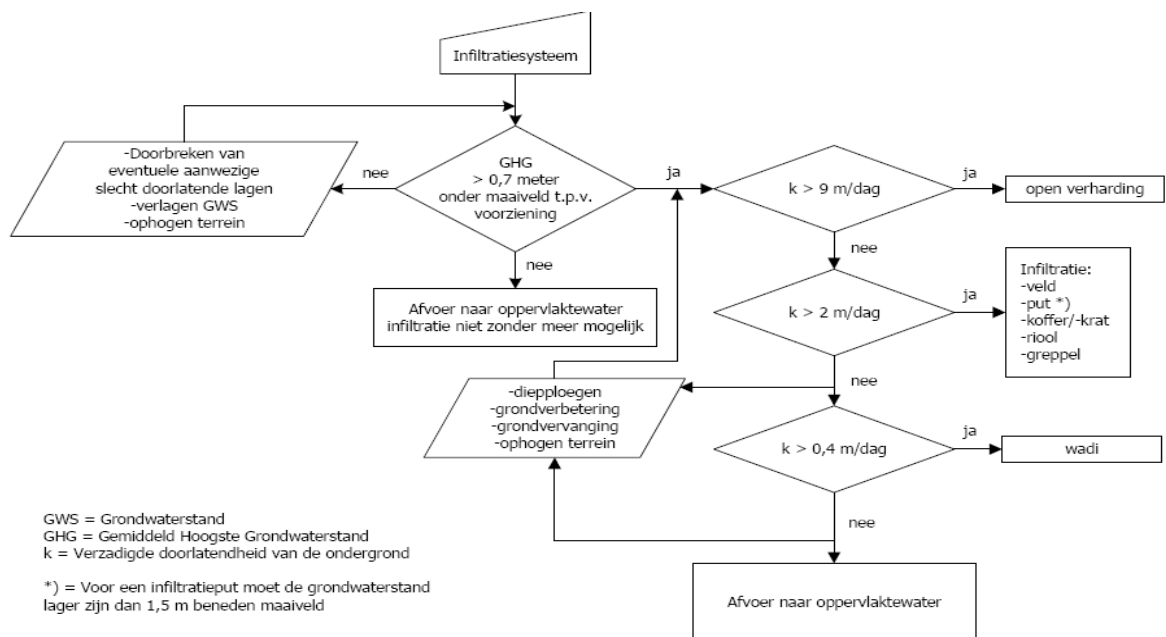
Tabel 7.1: Kwalificatie doorlatendheid (k-waarde)

Doorlatendheid in m/dag	Kwalificatie
< 0,01	Zeer slecht doorlatend
0,01-0,1	Slecht doorlatend
0,1-0,5	Matig doorlatend
0,5-1,0	Vrij goed doorlatend
1,0-10	Goed doorlatend
>10	Zeer goed doorlatend

Bron: Cultuurtechnisch Vademecum

Aan de hand van de vastgestelde doorlatendheid van de grond kan een uitspraak worden gedaan over de infiltratiemogelijkheden. De ISSO-publicatie 70-1, "Omgaan met hemelwater binnen de perceelsgrens" (uitgave 2008), geeft criteria voor de mogelijkheden van infiltratie. In figuur 7.1 op de volgende pagina is het beslisschema weergegeven waarmee wordt getoetst.

Figuur 7.1: Beslisschema infiltratiecriteria met mogelijkheden



8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,7 m-mv hoofdzakelijk uit zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Plaatselijk is de grond tevens zwak humeus en zijn sporen/zwak grindhoudende lagen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- of ondergrond (0,0-0,8 m-mv) van boringen B01, B04, B05, B22A-C en B29 bijmengingen met definieerbaar baksteen of kolen waargenomen. Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen overige waarnemingen in de grond gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (zoals puin en asbestverdacht materiaal). Conform de NEN 5725 (bijlage A) blijft de aanname 'onverdacht op het voorkomen van asbestverdachte puinbijmengingen (NEN 5707)' zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht, aangezien er geen asbestverdachte puinbijmengingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest is derhalve 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 en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De kwaliteitseisen voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022. Binnen de Omgevingswet zijn de meest recente interventiewaarden voor de grond en signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering opgenomen in het 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.

In tabel 8.1 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-Nummer	(Meng-)monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
14200452	MM01	Benzo(ghi)peryleen	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameter voor PAK de voormalige achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzetten, de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de bekende gegevens zijn diverse (meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien ter plaatse van de voormalige watergangen en wegen geen afwijkende waarnemingen zijn gedaan, zijn de betreffende monsters opgemengd met de overige monsters. Wel zijn de 2 extra grondmengmonsters op een standaard NEN-pakket (inclusief arseen en chroom), die reeds waren opgenomen voor de voormalige watergangen en wegen, wel ingezet in verband met de bodemvreemde bijmengingen in de boven- en ondergrond.

De (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) Monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		RBK 2022 ¹
				> AW < I	> I	
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B01 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B22B (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	-	-	≤ LN
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,50) B03B (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B10A (0,00 - 0,50) B10B (0,00 - 0,50) PB09 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	-	-	≤ LN
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50) B17B (0,00 - 0,50) B18B (0,00 - 0,50) PB14 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	Cd, PCB	-	IND
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B19 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) PB20 (0,00 - 0,50) PB25 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	-	-	≤ LN
M05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen kolen	B22B (0,50 - 0,80)	NEN, As en Cr	-	-	≤ LN
MM06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B03B (0,50 - 1,00) B03B (1,00 - 1,50) B10A (0,50 - 1,00) B10B (0,50 - 1,00) B17B (1,00 - 1,50) B17B (1,50 - 2,00) PB09 (1,00 - 1,50) PB09 (1,50 - 2,00) PB14 (0,50 - 1,00) PB14 (1,50 - 2,00)	NEN, As en Cr	PCB	-	IND
MM07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B18B (0,50 - 1,00) B18B (1,50 - 2,00) B22B (0,80 - 1,00) B22B (1,00 - 1,50) PB20 (1,00 - 1,50) PB20 (1,50 - 2,00) PB25 (0,50 - 1,00) PB25 (1,00 - 1,50)	NEN, As en Cr	PCB	-	≤ LN

Toelichting bij de tabel:

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);
As en Cr	Arseen en Chroom;
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 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB09	2,00 - 3,50	2,05	4,2	372	0,18	NEN, As en Cr	Cd, Zn	-
PB14	2,40 - 3,40	1,29	4,1	354	25,18	NEN, As en Cr	Ba, Cd, Cr, Cu, Zn	-
PB20	2,70 - 3,70	2,11	4,1	293	3,52	NEN, As en Cr	Cd, Co, Zn	-
PB25	2,20 - 3,70	1,87	4,0	346	3,64	NEN, As en Cr	Ba, Cd	-

Toelichting bij de tabel:

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 (signaleringsparameter);
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonster uit peilbuis PB14 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis 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).

Infiltratieonderzoek (indicatief)

Op basis van de infiltratieproeven tijdens de veldwerkzaamheden is de verticale doorlatendheid van de bodem indicatief bepaald. In tabel 8.4 zijn de op basis van de proeven bepaalde doorlatendheid voor de infiltratiepunten 1 t/m 4 weergegeven. De volledige berekeningen zijn opgenomen in bijlage 7.

Voor het indicatief bepalen van de verticale doorlatendheid (onverzadigde zone; boven de grondwaterstand) zijn tussen een diepte van 1,1 tot 1,8 m-mv infiltratieproeven uitgevoerd met behulp van een 'open-end-test'. De infiltratieproeven zijn in duplo uitgevoerd.

Tabel 8.4: Overzicht infiltratieproef met de gemiddelde bepaalde doorlatendheid

Infiltratiepunt (nabij boring)	Diepte infiltratieproeven	K-waarde m/dag (gemiddeld)
Infiltratie 1 (B17B)	1,1 m-mv	> 10
Infiltratie 2 (PB09)	1,4 m-mv	> 10
Infiltratie 3 (B16)	1,6 m-mv	> 10
Infiltratie 4 (PB25)	1,8 m-mv	> 10

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In het mengmonster MM01 van de bovengrond met sporen baksteen (zand), in mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) en in monster M05 van de ondergrond met sporen baksteen (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarden. Met de indicatieve toetsing aan de RBK2022 valt de onderzochte grond uit de (meng)monsters onder de kwaliteitseisen voor 'landbouw/natuur'.

In mengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn licht verhoogd gehalten voor cadmium en PCB aangetoond ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarden. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarden. Met de indicatieve toetsing aan de RBK2022 valt de onderzochte grond uit het mengmonster onder de kwaliteitseisen voor 'landbouw/natuur'.

In de mengmonsters MM06 en MM07 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarde. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de voormalige achtergrondwaarden. Met de indicatieve toetsing aan de RBK2022 valt de onderzochte grond uit mengmonster MM06 onder de kwaliteitseisen voor 'industrie' en uit MM07 onder 'landbouw/natuur'.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB09 zijn licht verhoogd gehalten voor cadmium en zink aangetoond ten opzichte van de voormalige streefwaarden. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de voormalige streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB14 zijn licht verhoogd gehalten voor barium, cadmium chroom, koper en zink aangetoond ten opzichte van de voormalige streefwaarden. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de voormalige streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB20 zijn licht verhoogd gehalten voor cadmium, kobalt en zink aangetoond ten opzichte van de voormalige streefwaarden. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de voormalige streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB25 zijn licht verhoogd gehalten voor barium en cadmium aangetoond ten opzichte van de voormalige streefwaarden. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de voormalige streefwaarden.

Infiltratieonderzoek (indicatief)

De zandlaag is tussen een diepte van 1,1 m-mv en 1,8 m-mv zeer goed doorlatend (> 10 m/dag).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies diverse bodemonderzoeken

Voor de locatie is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij vormen de voormalige watergangen, voormalige wegen en de ligging binnen een zinkassen gebied aandachtspunten.

Op basis van de resultaten kan de gestelde verdachte hypothese worden aangenomen, aangezien in de boven-, ondergrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en/of PCB zijn aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige watergangen en wegen zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen afwijkende waarnemingen gedaan. Derhalve wordt aangenomen dat eventueel aanwezig slib voorafgaand aan de demping is verwijderd en de watergangen zijn gedempt met gebiedseigen grond. De voormalige wegen zijn volledig verwijderd of betroffen zandpaden. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van zinkassen.

Bij eventuele afvoer van de grond en toepassing elders heeft zowel de boven- als ondergrond op de onderzoekslocatie op basis van indicatieve toetsing aan de Rbk2022 maximaal de klasse 'industrie'.

9.2. Infiltratieonderzoek

De onverzadigde zandlaag (1,1 - 1,8 m-mv) van is zeer goed doorlatend. Aangezien de k-waarde > 10 m/dag is, is de onverzadigde zandlaag geschikt voor diverse infiltratie mogelijkheden (wadi, infiltratiekratten, open verharding, etc.).

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde bodemonderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van locatie gelegen op de hoek van de Akkerstraat-Meerstraat ong. te Duizel in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen en opmerkingen.

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

De onverzadigde zandlaag (1,1-1,8 m-mv) op de onderzoekslocatie lijkt geschikt voor infiltratie, rekening houdend met het indicatief karakter van het onderzoek.

Bij het ontgraven van de grond zijn de regels van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van kracht. Een extra aandachtspunt bij deze locatie is dat grondstromen die op basis van voorliggende rapportage verschillende indicatieve kwaliteiten hebben, niet met elkaar mogen worden vermengd. Als grond van de locatie wordt afgevoerd, dient rekening te worden gehouden met mogelijke aanvullende keuring(en) en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Aanbevolen wordt om voorliggende rapportage te laten beoordelen door het bevoegd gezag om na te gaan of zij tevens instemmen met de rapportage.

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 2023. NEN 5725, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2023. NEN 5740, norm Bodem -Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënisch kwaliteit van de bodem en grond.
3. 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).
4. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit 2022, van 18 november 2022, Staatscourant, 19 januari 2023, nr. 1338 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. 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).
6. Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
8. 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: B24.9356

Schaal: 1 : 50.000

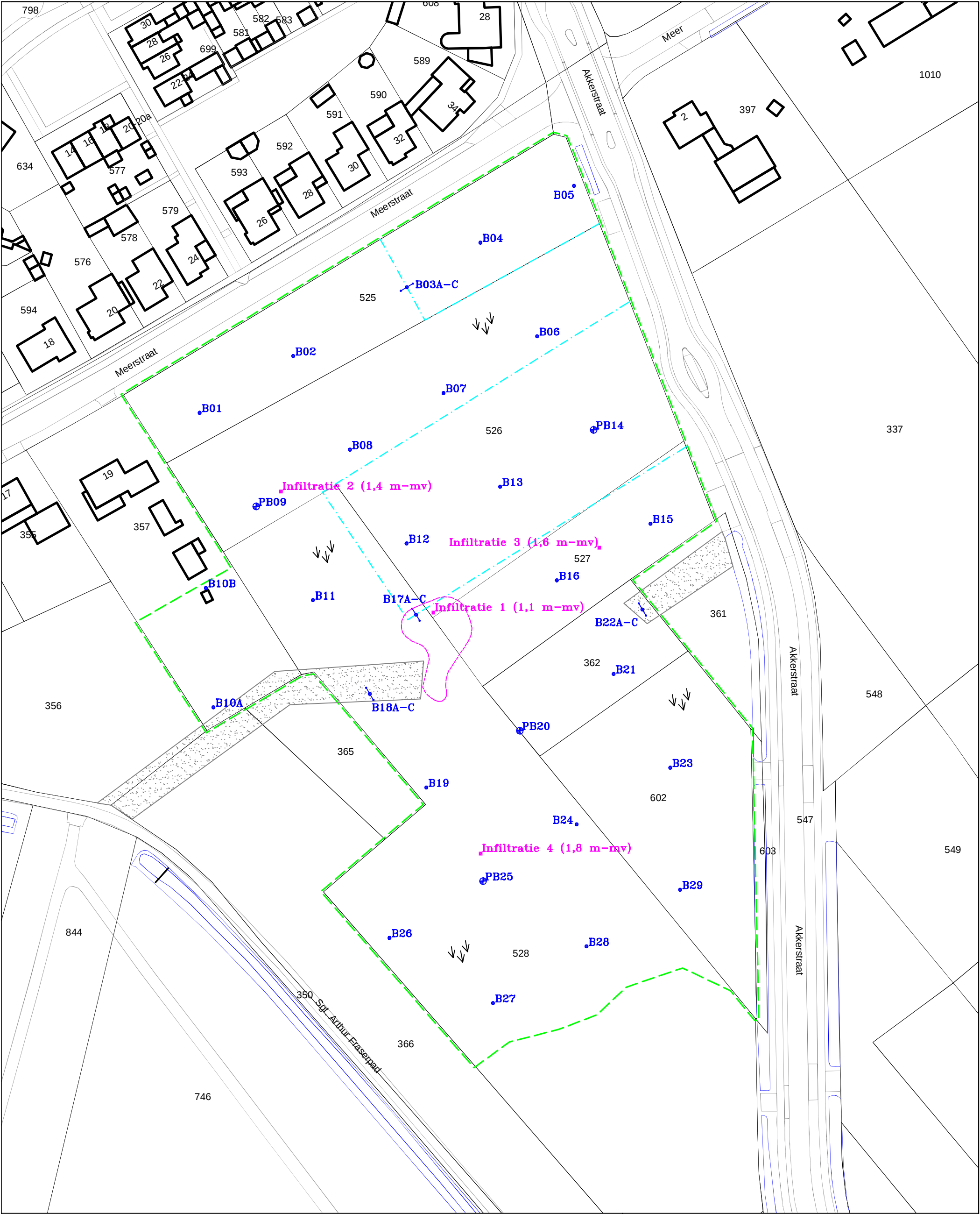
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Infiltratiepunt
- Bebouwing
- Voormalige weg
- Voormalige watergang
- Toekomstige wadi
- Gras/braak
- Onderzoeksgrens
- VP Vastpunt

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie gelegen op de hoek van de Akkerstraat en meerstraat ong. te Duizel

opdrachtgever: Areven-Van Schijndel Ontwikkeling B.V.			
get. MH	d.d. 12-11-'24	voorafgaand projectnr.	
gew. JB	d.d. 12-12-'24	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 12-12-'24	projectnr.B24.9356	bijlage 2

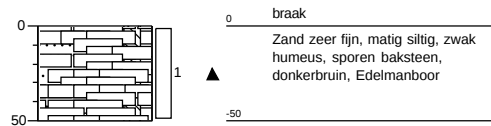
N

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

Bijlage 3

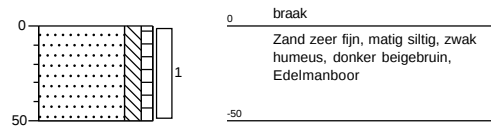
Boring: B01

Datum: 27-11-2024



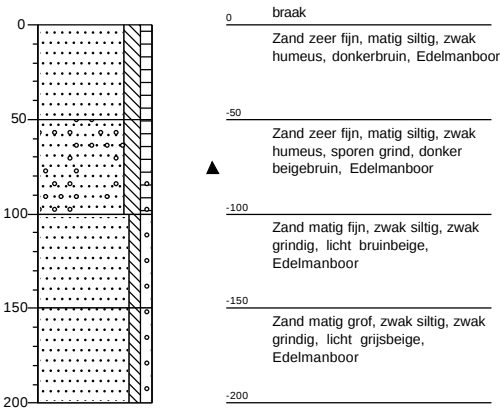
Boring: B02

Datum: 27-11-2024



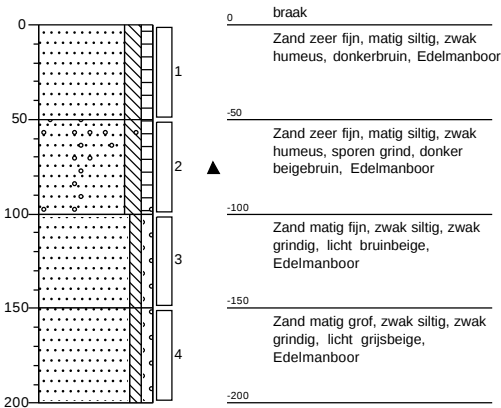
Boring: B03A

Datum: 27-11-2024



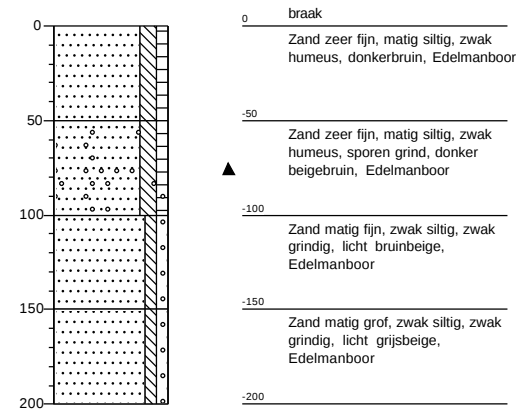
Boring: B03B

Datum: 27-11-2024



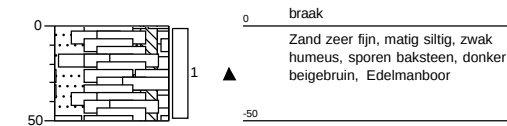
Boring: B03C

Datum: 27-11-2024



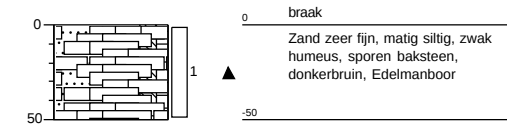
Boring: B04

Datum: 27-11-2024



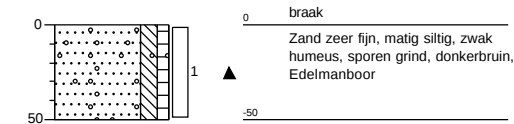
Boring: B05

Datum: 27-11-2024



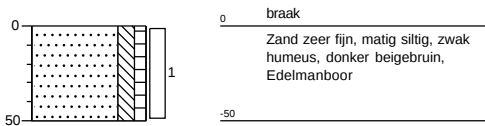
Boring: B06

Datum: 27-11-2024



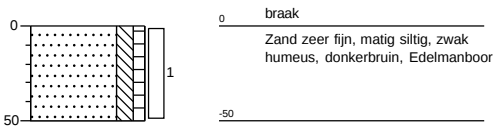
Boring: B07

Datum: 27-11-2024



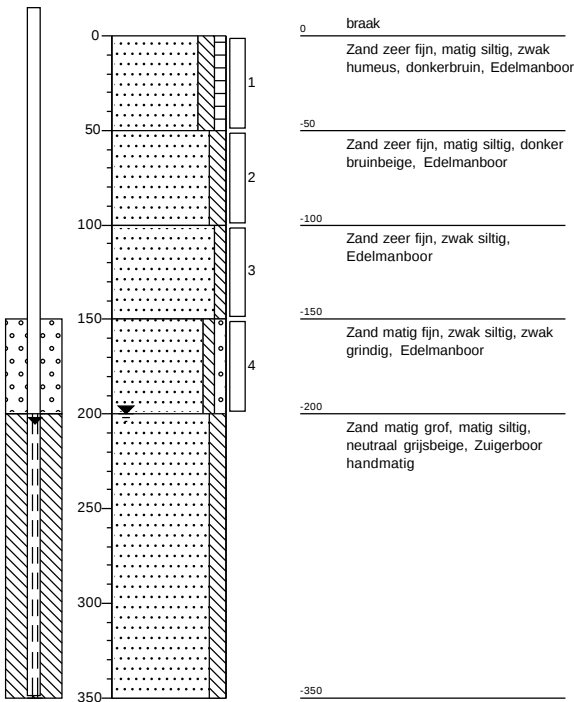
Boring: B08

Datum: 27-11-2024



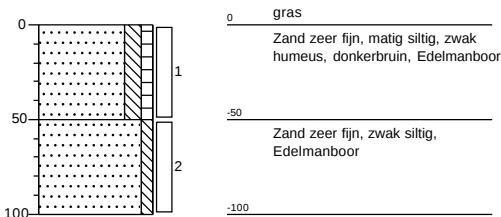
Boring: PB09

Datum: 27-11-2024
GWS: 200



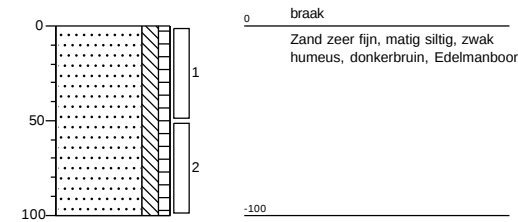
Boring: B10A

Datum: 27-11-2024



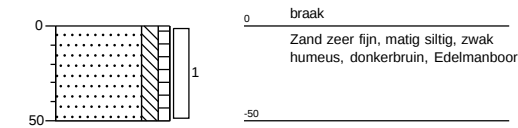
Boring: B10B

Datum: 27-11-2024



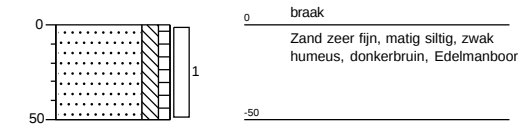
Boring: B11

Datum: 27-11-2024



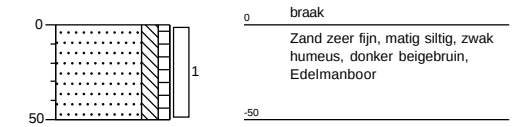
Boring: B12

Datum: 27-11-2024



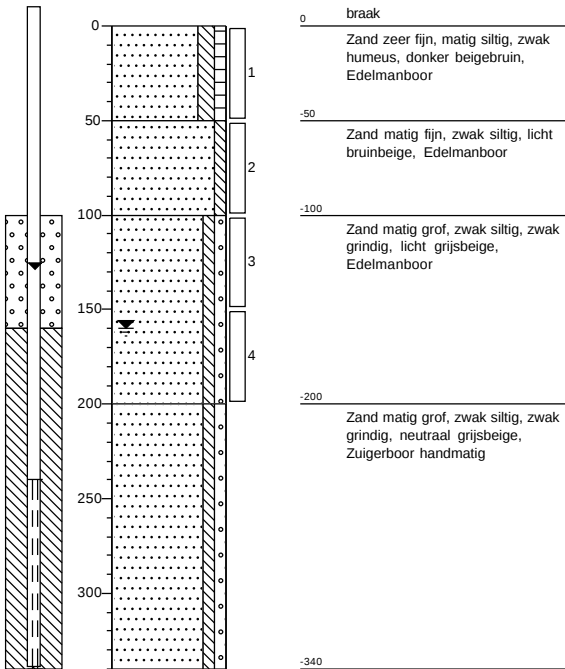
Boring: B13

Datum: 27-11-2024



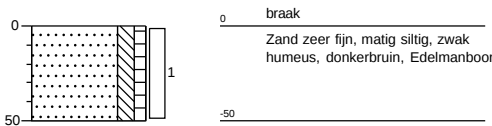
Boring: PB14

Datum: 27-11-2024
GWS: 160



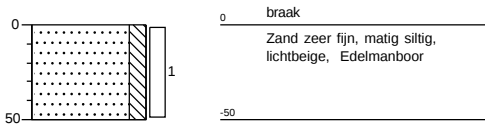
Boring: B15

Datum: 27-11-2024



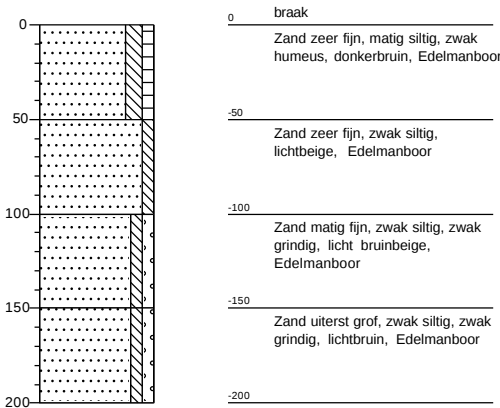
Boring: B16

Datum: 27-11-2024



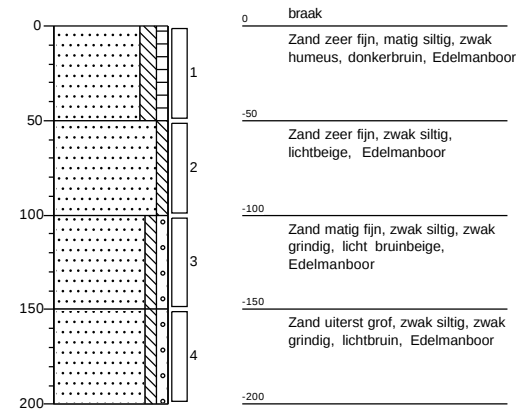
Boring: B17A

Datum: 27-11-2024



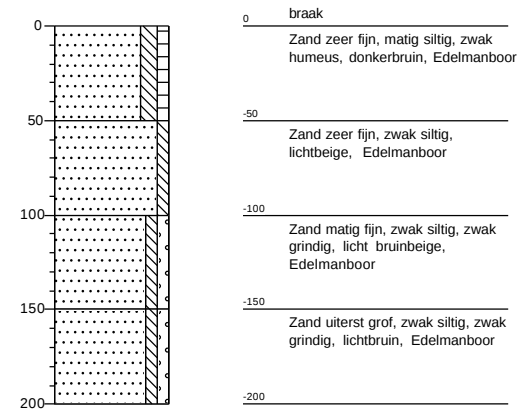
Boring: B17B

Datum: 27-11-2024



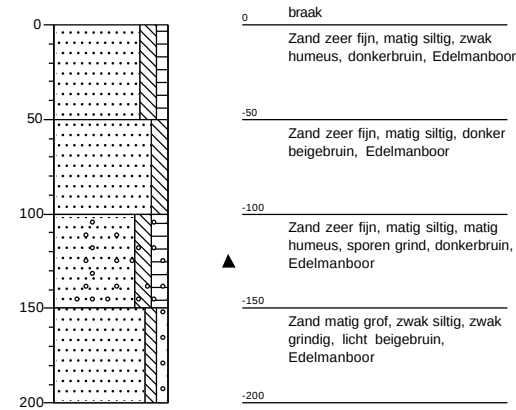
Boring: B17C

Datum: 27-11-2024



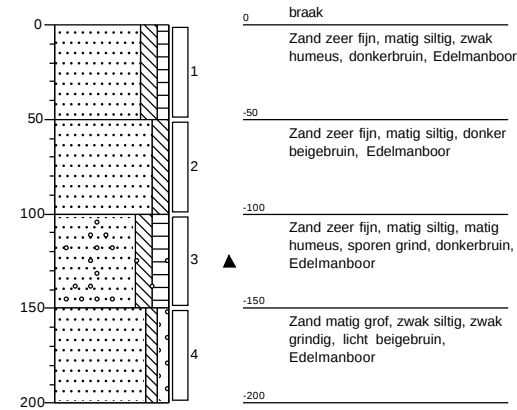
Boring: B18A

Datum: 27-11-2024



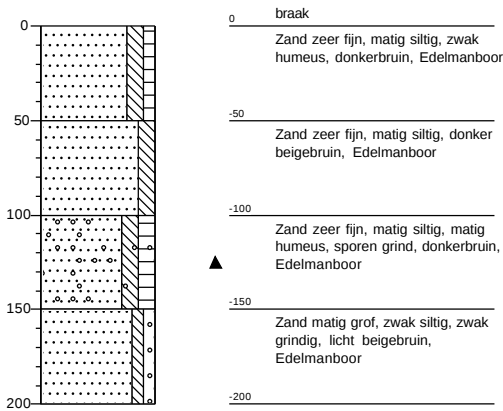
Boring: B18B

Datum: 27-11-2024



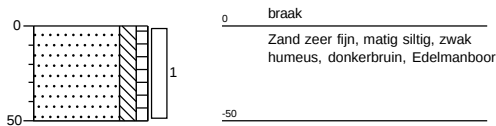
Boring: B18C

Datum: 27-11-2024



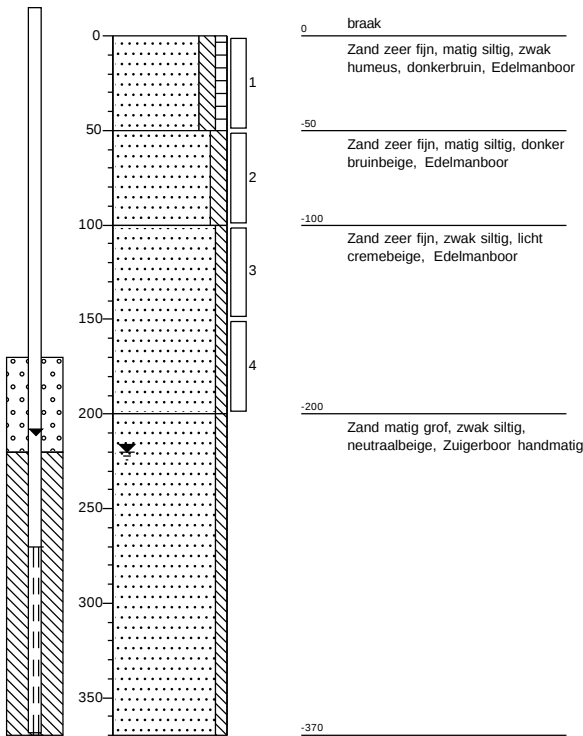
Boring: B19

Datum: 27-11-2024



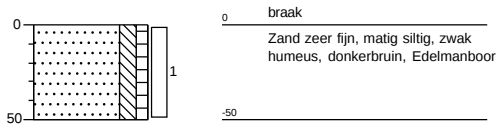
Boring: PB20

Datum: 27-11-2024
GWS: 220



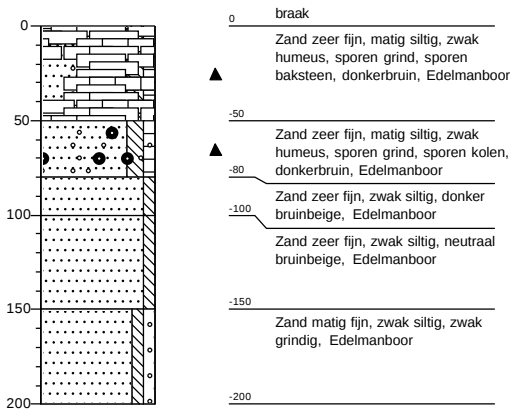
Boring: B21

Datum: 27-11-2024



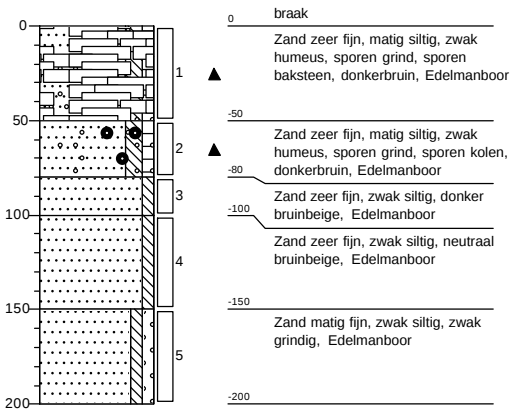
Boring: B22A

Datum: 27-11-2024



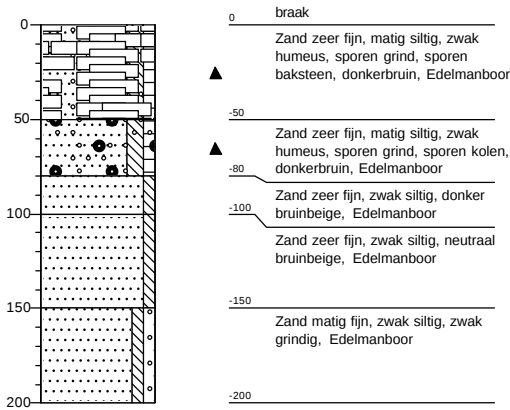
Boring: B22B

Datum: 27-11-2024



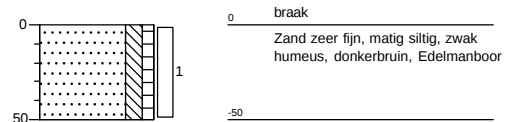
Boring: B22C

Datum: 27-11-2024



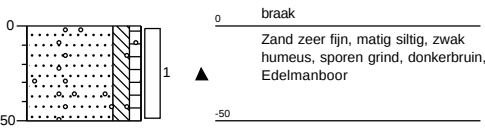
Boring: B23

Datum: 27-11-2024



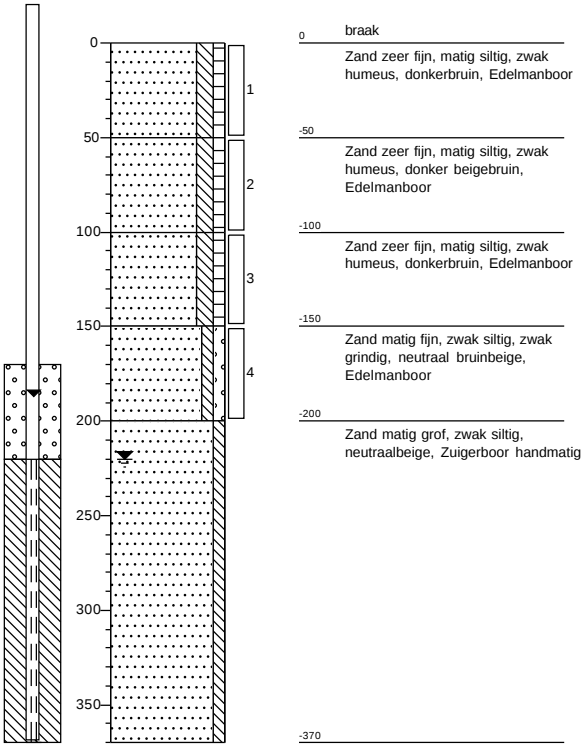
Boring: B24

Datum: 27-11-2024



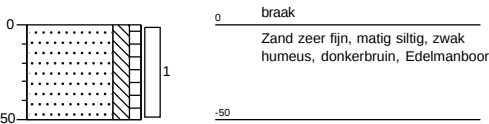
Boring: PB25

Datum: 27-11-2024
GWS: 220



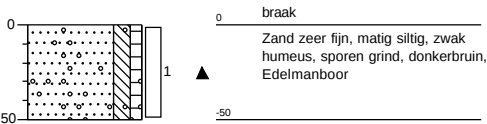
Boring: B26

Datum: 27-11-2024



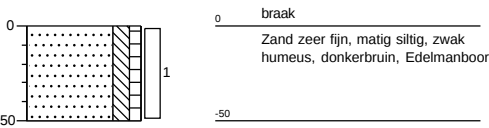
Boring: B27

Datum: 27-11-2024



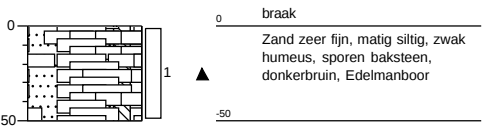
Boring: B28

Datum: 27-11-2024



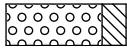
Boring: B29

Datum: 27-11-2024

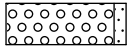


Legenda (conform NEN 5104)

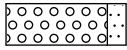
grind



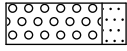
Grind, siltig



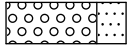
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

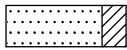


Grind, sterk zandig

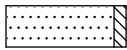


Grind, uiterst zandig

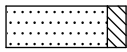
zand



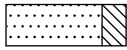
Zand, kleiig



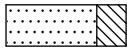
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



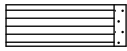
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

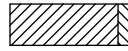


Veen, zwak zandig

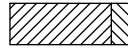


Veen, sterk zandig

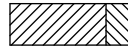
klei



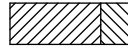
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

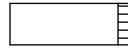


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

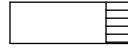
overige toevoegingen



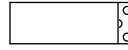
zwak humeus



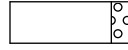
matig humeus



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

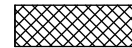
- ◼ >0
- ◼ >1
- ◼ >10
- ◼ >100
- ◼ >1000
- ◼ >10000

monsters

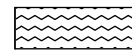
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

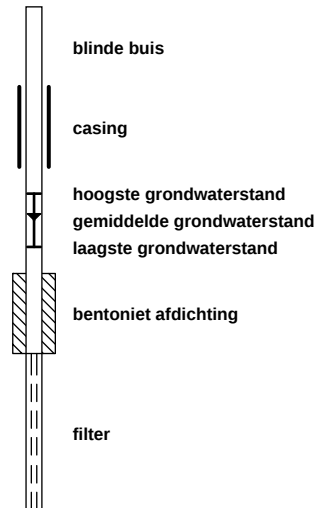


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : SCHD
Uw projectnummer : B24.9356
SGS rapportnummer : 14200452, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-12-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9356. 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 analysrapport. 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 analysrapport 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

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14200452 - 1

Orderdatum 28-11-2024

Startdatum 28-11-2024

Rapportagedatum 09-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04					
005	Grond (AS3000)	M05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.7	86.4	86.7	86.9	87.7
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	2.9	3.0	2.5	3.2	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	2.4	5.3	3.5	2.3
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.37	0.32	0.41	0.37	0.27
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	12	13	11	6.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	22	22	22	<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	31	23	28	24	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<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	0.03	0.02	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.01	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ²⁾	0.089 ²⁾	0.164 ²⁾	0.154 ²⁾	0.07 ²⁾
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	1.8	<1	<1
PCB 118	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

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14200452 - 1

Orderdatum 28-11-2024

Startdatum 28-11-2024

Rapportagedatum 09-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04					
005	Grond (AS3000)	M05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.6	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	4.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	3.8	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	14.4 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<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

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14200452 - 1

Orderdatum 28-11-2024

Startdatum 28-11-2024

Rapportagedatum 09-12-2024

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14200452 - 1

Orderdatum 28-11-2024

Startdatum 28-11-2024

Rapportagedatum 09-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06		
007	Grond (AS3000)	MM07		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.0	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	3.3
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.3	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.4	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	4.9	1.4

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14200452 - 1

Orderdatum 28-11-2024

Startdatum 28-11-2024

Rapportagedatum 09-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06
007	Grond (AS3000)	MM07

Analyse	Eenheid	Q	006	007
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.6 ²⁾	6.4 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 7 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14200452 - 1

Orderdatum 28-11-2024

Startdatum 28-11-2024

Rapportagedatum 09-12-2024

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14200452 - 1

Orderdatum 28-11-2024

Startdatum 28-11-2024

Rapportagedatum 09-12-2024

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
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1755733	28-11-2024	27-11-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD
Projectnummer B24.9356
Rapportnummer 14200452 - 1

Orderdatum 28-11-2024
Startdatum 28-11-2024
Rapportagedatum 09-12-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1755597	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
001	O1755907	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
001	O1755612	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
001	O1755724	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
002	O1755615	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
002	O1755584	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
002	O1755608	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
002	O1755723	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
002	O1755599	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
002	O1755616	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
002	O1755895	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
002	O1755892	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
003	O1755619	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
003	O1755594	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
003	O1755617	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
003	O1755607	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
003	O1755611	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
003	O1755609	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
003	O1755605	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
003	O1755614	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
004	O1755595	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
004	O1755913	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
004	O1755587	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
004	O1755600	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
004	O1755598	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
004	O1755912	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
004	O1755596	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
004	O1755904	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
004	O1755579	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
005	O1755889	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
006	O1755548	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
006	O1755495	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
006	O1755398	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
006	O1755384	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
006	O1755485	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
006	O1755387	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
006	O1755880	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
006	O1755382	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
006	O1755546	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
006	O1755553	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
007	O1755888	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
007	O1755393	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
007	O1755552	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
007	O1755557	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
007	O1755871	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
007	O1755555	28-11-2024	27-11-2024	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Blad 10 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14200452 - 1

Orderdatum 28-11-2024

Startdatum 28-11-2024

Rapportagedatum 09-12-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	O1755886	28-11-2024	27-11-2024	ALC201
007	O1755394	28-11-2024	27-11-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14200452 - 1

Orderdatum 28-11-2024

Startdatum 28-11-2024

Rapportagedatum 09-12-2024

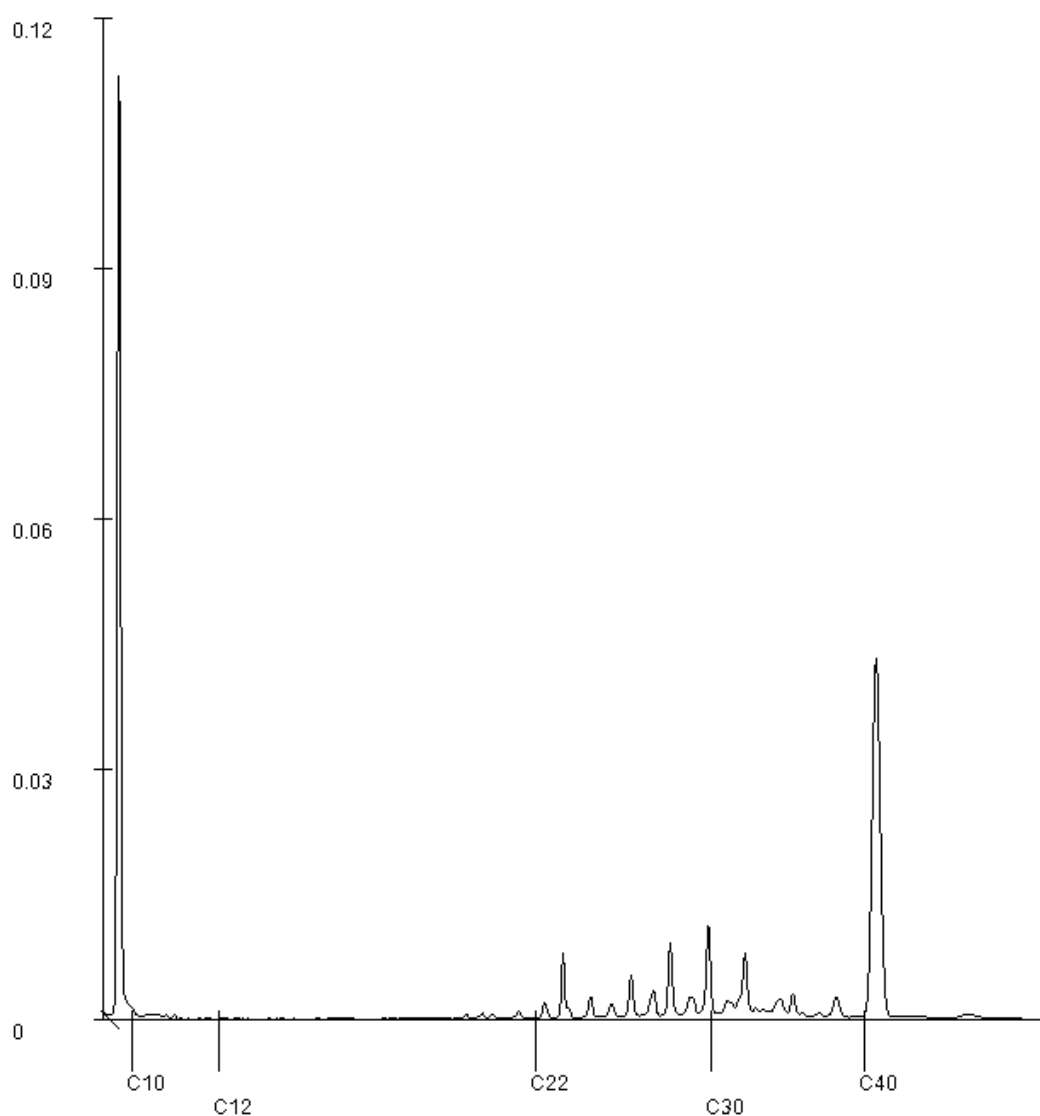
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM04

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]



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SCHD
Uw projectnummer : B24.9356
SGS rapportnummer : 14203542, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-12-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9356. 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

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14203542 - 1

Orderdatum 03-12-2024

Startdatum 04-12-2024

Rapportagedatum 11-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB09					
002	Grondwater (AS3000)	PB14					
003	Grondwater (AS3000)	PB20					
004	Grondwater (AS3000)	PB25					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
arseen	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	
barium	µg/l	S	31	160	50	110	
cadmium	µg/l	S	0.54	0.60	0.44	0.44	
chromium	µg/l	S	<1	1.1	<1	<1	
kobalt	µg/l	S	13	3.5	23	2.1	
koper	µg/l	S	4.9	20	13	6.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	6.0	3.6	5.0	<3	
zink	µg/l	S	110	71	88	35	
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	<0.02	<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	

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

Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14203542 - 1

Orderdatum 03-12-2024

Startdatum 04-12-2024

Rapportagedatum 11-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB09				
002	Grondwater (AS3000)	PB14				
003	Grondwater (AS3000)	PB20				
004	Grondwater (AS3000)	PB25				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
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
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

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14203542 - 1

Orderdatum 03-12-2024

Startdatum 04-12-2024

Rapportagedatum 11-12-2024

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

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14203542 - 1

Orderdatum 03-12-2024

Startdatum 04-12-2024

Rapportagedatum 11-12-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
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
xylenen (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	G7327627	04-12-2024	03-12-2024	ALC236
001	B2230278	04-12-2024	03-12-2024	SGS204
001	G7432050	04-12-2024	03-12-2024	SGS236

Paraaf :





Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam SCHD

Projectnummer B24.9356

Rapportnummer 14203542 - 1

Orderdatum 03-12-2024

Startdatum 04-12-2024

Rapportagedatum 11-12-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2230277	04-12-2024	03-12-2024	SGS204
002	G7327622	04-12-2024	03-12-2024	ALC236
002	G7432051	04-12-2024	03-12-2024	SGS236
003	B2230263	04-12-2024	03-12-2024	SGS204
003	G7432020	04-12-2024	03-12-2024	SGS236
003	G7432038	04-12-2024	03-12-2024	SGS236
004	B2230280	04-12-2024	03-12-2024	SGS204
004	G7432014	04-12-2024	03-12-2024	SGS236
004	G7432044	04-12-2024	03-12-2024	SGS236

Paraaf :

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen grind			sporen grind					
Certificaatcode		14200452			14200452			14200452		
Boring(en)		B01, B04, B05, B22B, B29			B02, B03B, B06, B07, B08, B10A, B10B, PB09			B11, B12, B13, B15, B16, B17B, B18B, PB14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,90			3,00			2,50		
Lutum	% ds	4,10			2,40			5,30		
Datum van toetsing		12-12-2024			9-12-2024			9-12-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,28	<4	<5	-0,27	<4	<4	-0,28
Barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<38 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,59	-0	0,32	0,52	-0,01	0,41	0,66	0
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<12	-0,35
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<5	-0,05
Koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	12	24	-0,11	13	24	-0,11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	22	33	-0,04	22	34	-0,03	22	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	<7	-0,43	<4	<8	-0,42	<4	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	31	65	-0,13	23	52	-0,15	28	56	-0,14
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,174	0,174	-0,03	0,089	0,089	-0,04	0,164	0,164	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,8	7,2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		2,6	10,4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		4,1	16,4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		3,8	15,2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,9	-0	4,9	<16,3	-0	14,4	57,6	0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	<20	<47	-0,03	<20	<56	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,7	85,7 ⁽⁶⁾		86,4	86,4 ⁽⁶⁾		86,7	86,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,1			2,4			5,3		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			3,0			2,5		

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

Grondmonster		MM04			M05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind			sporen grind, sporen kolen			sporen grind		
Certificaatcode		14200452			14200452			14200452		
Boring(en)		B19, B21, B23, B24, B26, B27, B28, PB20, PB25			B22B			B03B, B03B, B10A, B10B, B17B, B17B, PB09, PB09, PB14, PB14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 0,80			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,20			2,30			0,50		
Lutum	% ds	3,50			2,30			2,40		
Datum van toetsing		9-12-2024			9-12-2024			9-12-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,28	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,59	-0	0,27	0,46	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	6,1	12,4	-0,18	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	22	33	-0,04	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
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	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	24	51	-0,15	24	56	-0,15	<20	<33	-0,19
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	0,02	0,02		<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	0,02	0,02		<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	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<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	0,154	0,154	-0,03	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		2,3	11,5	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		2,9	14,5	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		5,4	27,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		4,9	24,5	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<15,3	-0	4,9	<21,3	0	17,6	88,0	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<44	-0,03	<20	<61	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	22 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	22 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,9	86,9 ⁽⁶⁾		87,7	87,7 ⁽⁶⁾		88,0	88,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,5			2,3			2,4		
Organische stof (humus)	% ds	3,2			2,3			0,5		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		14200452		
Boring(en)		B18B, B18B, B22B, B22B, PB20, PB20, PB25, PB25		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,80		
Lutum	% ds	3,30		
Datum van toetsing		9-12-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,5	7,5	
PCB 180	µg/kg ds	1,4	7,0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	6,4	32,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% ds	88,2	88,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,3		
Organische stof (humus)	% ds	0,8		

----- : 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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
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 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB09			PB14			PB20		
Datum		3-12-2024			3-12-2024			3-12-2024		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,50			2,40 - 3,40			2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		12-12-2024			12-12-2024			12-12-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,13	<5	<4	-0,13	<5	<4	-0,13
Barium	µg/l	31	31	-0,03	160	160	0,19	50	50	0
Cadmium	µg/l	0,54	0,54	0,03	0,60	0,60	0,04	0,44	0,44	0,01
Chroom	µg/l	<1	<1	-0,01	1,1	1,1	0	<1	<1	-0,01
Kobalt	µg/l	13	13	-0,09	3,5	3,5	-0,21	23	23	0,04
Koper	µg/l	4,9	4,9	-0,17	20	20	0,08	13	13	-0,03
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	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	6,0	6,0	-0,15	3,6	3,6	-0,19	5,0	5,0	-0,17
Zink	µg/l	110	110	0,06	71	71	0,01	88	88	0,03
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	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE 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 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB25		
Datum		3-12-2024		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,70		
Datum van toetsing		12-12-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,13
Barium	µg/l	110	110	0,1
Cadmium	µg/l	0,44	0,44	0,01
Chroom	µg/l	<1	<1	-0,01
Kobalt	µg/l	2,1	2,1	-0,22
Koper	µg/l	6,4	6,4	-0,14
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	<2	-0,22
Zink	µg/l	35	35	-0,04
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 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom	µg/l	1	2,5		30
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
GECHLOREERDE 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 Terralindex, 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 14.8.0a toetsingsdatum: 12-12-2024 - 09:04)

Projectcode	B24.9356				B24.9356					B24.9356				
Projectnaam	SCHD				SCHD					SCHD				
Monsteromschrijving	MM01				MM02					MM03				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur				Klasse landbouw/natuur					Klasse industrie				

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.7	85.7			86.4	86.4			86.7	86.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			3.0	3			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1			2.4	2.4			5.3	5.3		
METALEN													
arsen	mg/kg	<4	4.56	<=L/N-0.28		<4	4.73	<=L/N-0.27		<4	4.48	<=L/N-0.28	
barium ⁺	mg/kg	<20	43	--		<20	51.7	--		<20	38.4	--	
cadmium	mg/kg	0.37	0.593	<=L/N0.00		0.32	0.524	<=L/N-0.01		0.41	0.657	WO	0.00
chromium	mg/kg	<10	12	<=L/N-0.34		<10	12.8	<=L/N-0.34		<10	11.6	<=L/N-0.35	
kobalt	mg/kg	<3	6	<=L/N-0.05		<3	7.07	<=L/N-0.05		<3	5.42	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg	11	20.6	<=L/N-0.13		12	23.7	<=L/N-0.11		13	23.8	<=L/N-0.11	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0483	<=L/N0.00		<0.050	0.0496	<=L/N0.00		<0.050	0.0476	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	22	32.8	<=L/N-0.04		22	33.8	<=L/N-0.03		22	32.4	<=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	6.95	<=L/N-0.43		<4	7.9	<=L/N-0.42		<4	6.41	<=L/N-0.44	
zink	mg/kg	31	65.1	<=L/N-0.13		23	52.2	<=L/N-0.15		28	56.3	<=L/N-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<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	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	0.174	<=L/N-0.03		0.089	0.089	<=L/N-0.04		0.164	0.164	<=L/N-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.33	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.33	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.33	-		1.8	7.2	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.33	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.33	-		2.6	10.4	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.33	-		4.1	16.4	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.41	-		<1	2.33	-		3.8	15.2	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	<=L/N0.00		4.9	16.3	<=L/N0.00		14.4	57.6	IN	0.04
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--		<5	11.7	--		<5	14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1	--		<5	11.7	--		<5	14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.1	--		<5	11.7	--		<5	14	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.1	--		<5	11.7	--		<5	14	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	<=L/N-0.03		<20	46.7	<=L/N-0.03		<20	56	<=L/N-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
14200452-001	MM01
14200452-002	MM02
14200452-003	MM03

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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 14.8.0a toetsingsdatum: 12-12-2024 - 09:04)

Projectcode	B24.9356	B24.9356	B24.9356
Projectnaam	SCHD	SCHD	SCHD
Monsteromschrijving	MM04	M05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	86.9	86.9			87.7	87.7			88.0	88		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			2.3	2.3			0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5			2.3	2.3			2.4	2.4		
METALEN													
arsen	mg/kg	<4	4.59	<=L/N-0.28		<4	4.82	<=L/N-0.27		<4	4.84	<=L/N-0.27	
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	--		<20	52.3	--		<20	51.7	--	
cadmium	mg/kg	0.37	0.591	<=L/N0.00		0.27	0.456	<=L/N-0.01		<0.2	0.24	<=L/N-0.03	
chromium	mg/kg	<10	12.3	<=L/N-0.34		<10	12.8	<=L/N-0.34		<10	12.8	<=L/N-0.34	
kobalt	mg/kg	<3	6.34	<=L/N-0.05		<3	7.15	<=L/N-0.04		<3	7.07	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg	11	20.8	<=L/N-0.13		6.1	12.4	<=L/N-0.18		<5	7.14	<=L/N-0.22	
kwik	mg/kg	0.06	0.0834	<=L/N0.00		<0.05	0.0499	<=L/N0.00		<0.05	0.05	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	22	33	<=L/N-0.04		<10	10.9	<=L/N-0.08		<10	10.9	<=L/N-0.08	
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	7.26	<=L/N-0.43		<4	7.97	<=L/N-0.42		<4	7.9	<=L/N-0.42	
zink	mg/kg	24	51.5	<=L/N-0.15		24	55.7	<=L/N-0.15		<20	32.6	<=L/N-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.15	40.154	<=L/N-0.03		0.07	0.07	<=L/N-0.04		0.07	0.07	<=L/N-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.04	-		2.3	11.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.04	-		2.9	14.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.04	-		5.4	27	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.04	-		4.9	24.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.3	<=L/N0.00		4.9	21.3	<=L/N0.00		17.6	88	IN	0.07
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--		<5	15.2	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9	--		<5	15.2	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	7	21.9	--		<5	15.2	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	21.9	--		<5	15.2	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	<=L/N-0.03		<20	60.9	<=L/N-0.03		<20	70	<=L/N-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14200452-004	MM04
14200452-005	M05
14200452-006	MM06

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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 14.8.0a toetsingsdatum: 12-12-2024 - 09:04)

Projectcode B24.9356
 Projectnaam SCHD
 Monsteromschrijving MM07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	88.2	88.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS **3.3**

METALEN

arsen	mg/kg	<4	4.74	<=L/N-0.27
barium ⁺	mg/kg	<20	46.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=L/N-0.03
chromium	mg/kg	<10	12.4	<=L/N-0.34
kobalt	mg/kg	<3	6.46	<=L/N-0.05
koper	mg/kg	<5	6.93	<=L/N-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0492	<=L/N-0.00
lood	mg/kg	<10	10.8	<=L/N-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N-0.00
nikkel	mg/kg	<4	7.37	<=L/N-0.43
zink	mg/kg	<20	31.2	<=L/N-0.19

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	1.5	7.5	-
PCB 180	ug/kg	1.4	7	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.4	32	WO 0.01

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02

Monstercode
14200452-007

Monsteromschrijving
MM07

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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: $\frac{BT - (L/N)}{I - (L/N)}$

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

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
arseen	mg/kg	20	27	76	76	>76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
chrom	mg/kg	55	62	180	180	>180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Bijlage 7

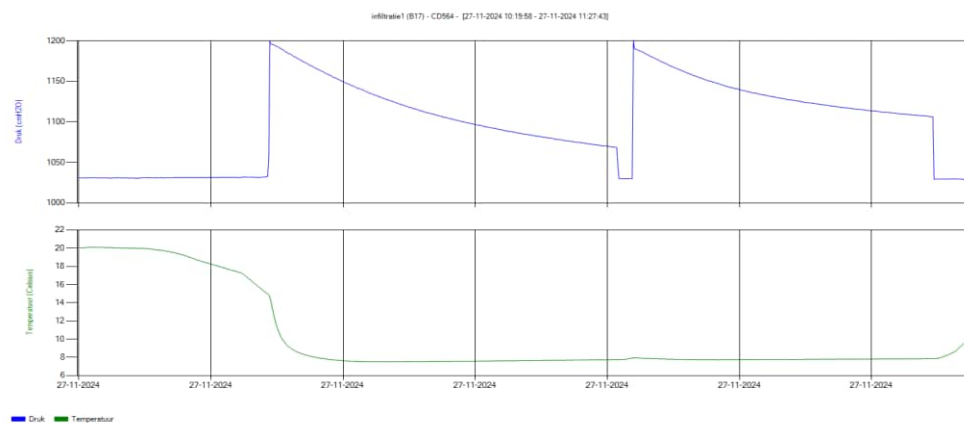
Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Project: **B24.9356** Meetpunt: **Infiltratie 1 (B17B)**

Bijlage 7

110	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
5	sec	tijd tussen 2 metingen
1030,8	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
0,981	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

Grafiek



>10 m/dag k-waarde proef 1 verticaal
>10 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

>10 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

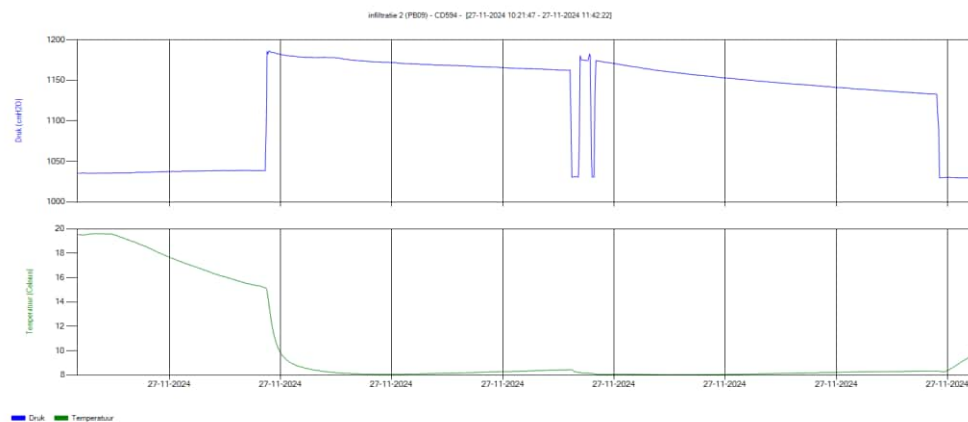
Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Project: **B24.9356** Meetpunt: **Infiltratie 2 (PB09)**

Bijlage 7

140	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
5	sec	tijd tussen 2 metingen
1035,3	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
0,981	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

Grafiek



- >10 m/dag k-waarde proef 1 verticaal
- >10 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

>10 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

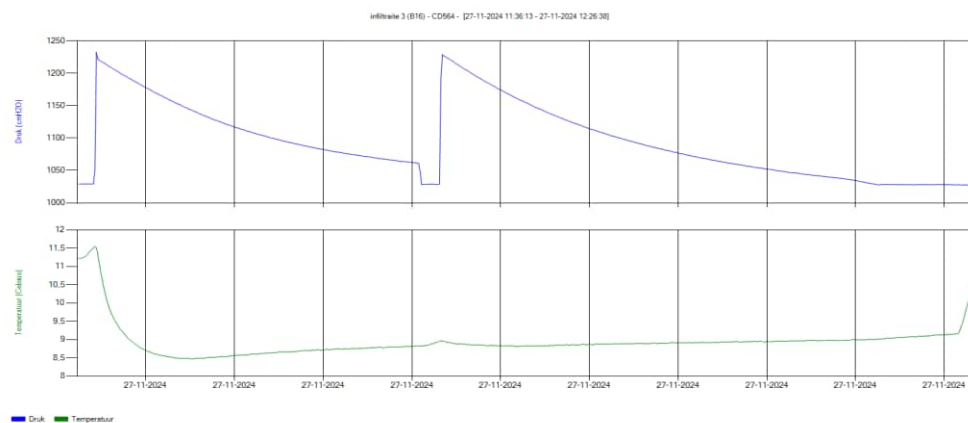
Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Project: **B24.9356** Meetpunt: **Infiltratie 3 (B16)**

Bijlage 7

160	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
5	sec	tijd tussen 2 metingen
1029,1	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
0,981	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

Grafiek



>10 m/dag k-waarde proef 1 verticaal
>10 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

>10 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

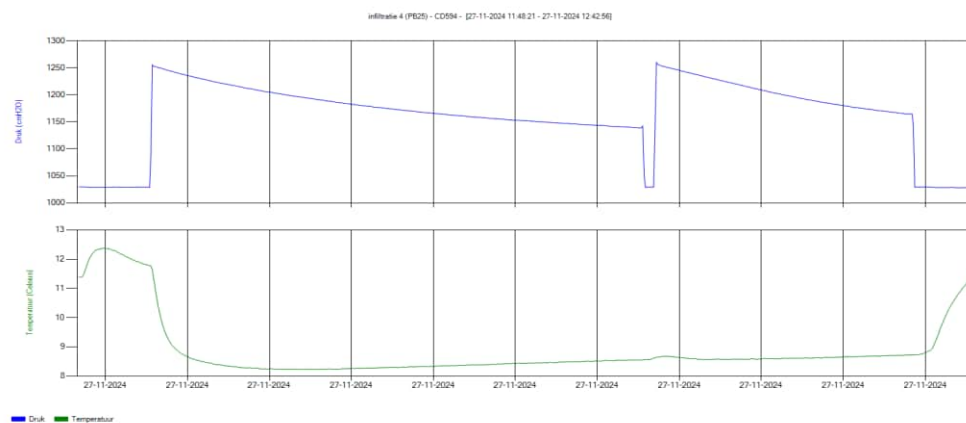
Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Project: **B24.9356** Meetpunt: **Infiltratie 4 (PB25)**

Bijlage 7

180	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
5	sec	tijd tussen 2 metingen
1028,6	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
0,981	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

Grafiek



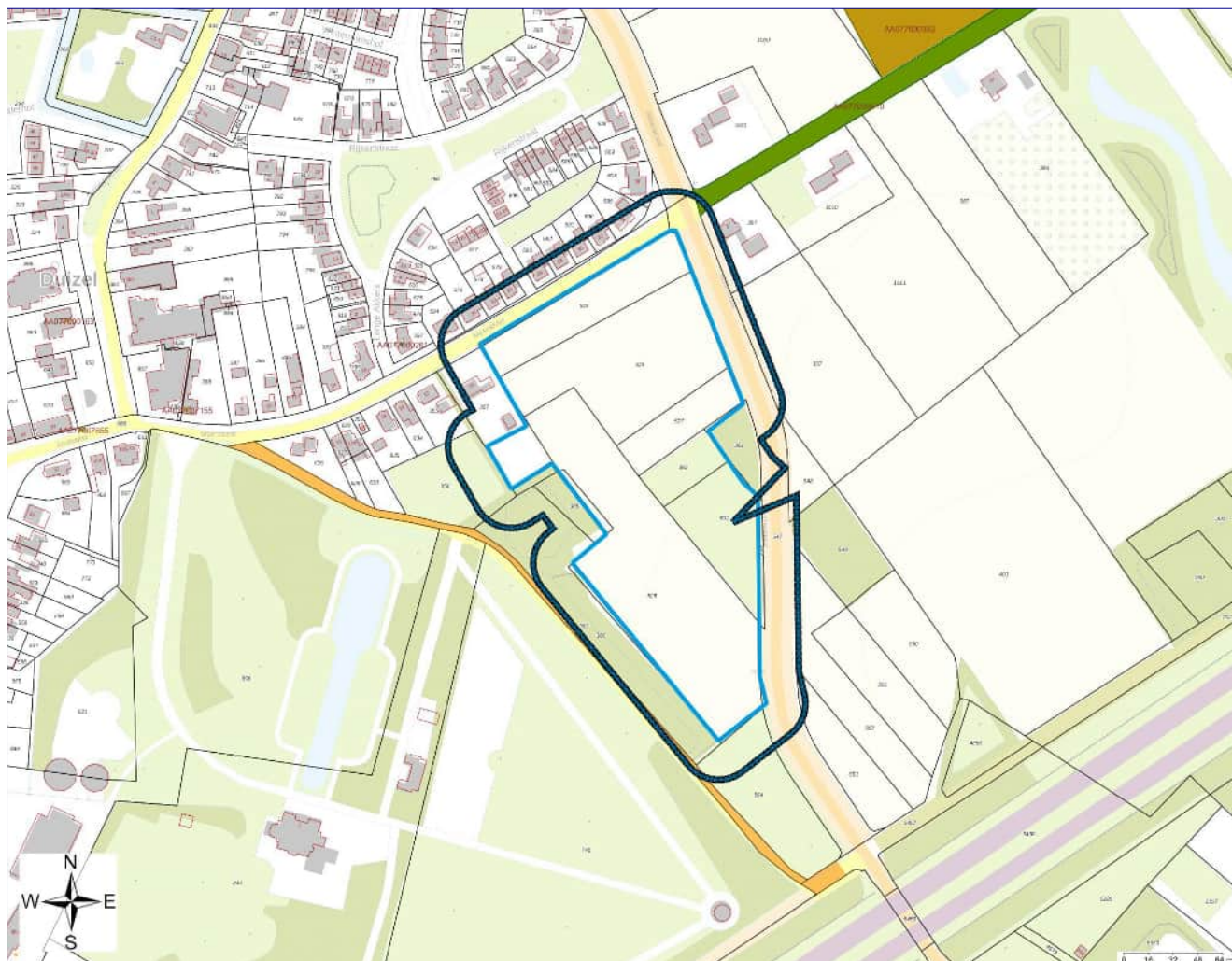
- >10 m/dag k-waarde proef 1 verticaal
- >10 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

>10 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

Bijlage 8

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 14-10-2024



Geselecteerd gebied



25.00-meter contour



Locatie



Onderzoek



Percelen

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	8
Toelichting	9

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

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Meer (ong)

Locatienaam	Meer (ong)
Adres	Meer
Woonplaats	Duizel
Gemeente	Eersel
Locatiecode	AA077000510
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB077007093
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Vervolgactie Wbb	voldoende gesaneerd
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	ernstig, geen risico's bepaald
Laatst uitgevoerd onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: BUS-EVA immobiel Meer te Duizel 13-07-2018

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
13-07-2018	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	BUS-EVA immobiel Meer te Duizel	Bodex milieu bv		Sanering dmv ontgraving. Over een oppervlakte van 783m2 ipv 888m2 werd tot een maximale diepte van 1.5 m-mv een totaal van 1174,5m3 met koper, lood en zink verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. De ontgravingsput werd niet aangevuld.
14-05-2018	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Meldingsformulier BUS Immobiel (zware metalen)	Bodex		Sanering dmv ontgraving. Over een oppervlakte van 888m2 wordt tot een maximale diepte van 1.5 m-mv een totaal van 1014m3 met koper, lood en zink verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. 170m3 grond met de bodemklasse industrie wordt hergebruikt.
01-12-2017	Nader onderzoek	Nader bodemonderzoek herinrichting Meer te Duizel	Bodex		
20-12-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodem-, asfalt- en fundatieonderzoek Meerheide te Duizel	Bodex		

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschrijding	Oppervlakte	Volume	Boven	Onder	Opmerking
Grond	I	888 m2	1014 m3	0 m	1,5 m	zware metalen

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
06-09-2018	beschikking BUS saneringsevaluatie	z.103736	Definitief
28-05-2018	BUS-melding correct aangeleverd	Z.98032/D.251569	Definitief

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Matrix	Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond
Grond		Verwijderen tot Maximale Waarde, aanvulgrond achtergrond	Niet van toepassing

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover 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.

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 1 van 6

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is om na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op de onderzoekslocatie mogelijk verontreinigd is.

Hiervoor wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk een bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

Bij keuzevragen het betreffende hokje ☒ aanvinken.

Gegevens invuller:

Naam : Carlo van Dommelen
Adres : Areven 6
Postcode & plaats : 5521BA Eersel
Telefoonnummer : 06-20 13 37 93
E-mail : info@arevenvastgoedontwikkeling.nl
Relatie tot de locatie : Ontwikkelaar

1. Locatiegegevens

Algemene gegevens onderzoekslocatie (*eventueel kaart bijvoegen met omlijning exacte locatie*)

Type bouwwerk/terrein: De locatie betreft agrarische landbouwpercelen.

Adres : de hoek van de Akkerstraat en Meerstraat
Postcode & plaats : - Duizel
Kadastrale gegevens : Kadastrale gemeente Eersel, Sectie N, Nr(s) 357 (ged.), 362, 525 t/m 528 en 602.

2. Gebruik van het terrein

2.1 Wat is/was het huidige/vroegere gebruik van de onderzoekslocatie?

	Vroeger	Vanaf/tot (jaar)	Huidig
- Woningbouw	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Natuurgebied	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Bedrijfsterrein	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Agrarisch	☒	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☒
- Braakliggend	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐
- Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐	Klik hier als u tekst wilt invoeren.	☐

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 2 van 6

- 2.2 Toelichting inrichting onderzoekslocatie (bijvoorbeeld beton-/elementverhardingen, puin(fundatie), asfalt, maïs, obstakels, watergangen, vijvers, etc.):

Mais

Indien sprake is van asfalt, is dit voor of na 1995 aangelegd? ☐ Voor 1995. ☐ Na 1994.

- 2.3 Is er op de onderzoekslocatie sprake geweest van bebouwing en/of bedrijfsactiviteiten?

☒ nee (ga verder met vraag 3)

☐ ja

- 2.4 Wat is (was) de aard van de bebouwing en/of de bedrijfsactiviteiten?

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.5 Is er op de locatie (in het verleden) gebruik gemaakt van asbesthoudende/-verdachte materialen?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.6 Zijn er op de locatie puntbronnen met betrekking tot PFAS (zoals onder andere blusschuim, hydraulische vloeistoffen, metaalbewerking, enz.) aanwezig geweest?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.7 Is er op de locatie gewerkt met chemische / bodembedreigende stoffen? (bijv.: bestrijdingsmiddelen, smeerolie, wasmiddelen, enz.)

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.8 Zijn er septic tanks, oliebenzine afscheiders (OBAS), slibvangput en/of overige putten in de bodem aanwezig (geweest)?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.9 Zijn er (brandstof)tanks op of in de bodem aanwezig (geweest)?

☐ nee (ga verder naar vraag 2.13)

☐ ja bovengronds, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ ja ondergronds, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 3 van 6

- 2.10 Welke brandstoffen en/of ander vloeistoffen zijn/werden opgeslagen in de betreffende (brandstof)tanks en wat is/was het volume (L/m³) van de (brandstof)tanks?

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.11 Indien de brandstoftank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt, aangevuld en/of verwijderd (datum)?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.12 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreinigingen?

☐ nee

☐ ja, conclusie controle: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

- 2.13 Hebben er calamiteiten op de onderzoekslocatie plaatsgevonden? Bijvoorbeeld brand (van asbesthoudend materiaal), lekkage van bodembedreigende stoffen, enz.

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Indien de plaats van de inrichting / bedrijfsgebouwen / asbesthoudende/-verdachte materialen / bedrijfsactiviteiten / opslag chemische / bodembedreigende stoffen / septic tanks / OBAS / slibvangputten / brandstoftanks / calamiteit bekend is, gelieve in te tekenen / aan te geven op een tekening / plattegrond en mee te sturen met de vragenlijst.

Indien een eventuele tank is schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en/of onderzoeksrapporten gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin(fundatie), slib en dergelijke) in of op de bodem van de locatie gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, terreinverharding, fundering, (puin)dam, dempen of baggeren van watergangen?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Indien er certificaten en/of rapportages van de opgebrachte grond of andere materialen beschikbaar zijn, deze gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 4 van 6

4. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken / saneringen

4.1 Zijn er eerder (bodem)onderzoeken op de onderzoekslocatie verricht?

☒ nee (ga verder met vraag 4.3)

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.2 Zijn hierbij bodemverontreinigingen en/of overige bijzonderheden geconstateerd?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.3 Hebben er bodemsaneringen op de onderzoekslocatie plaatsgevonden?

☒ nee (ga verder met vraag 5)

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.4 Hoe is de bodemverontreiniging gesaneerd?

☐ Ontgraven

☐ Afdekken, soort afdeklaag: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ Leeflaag, dikte leeflaag: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ Anders, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.5 Is er een restverontreiniging op de locatie achtergebleven?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Eventuele (bodem)rapportages / saneringsevaluaties gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

5. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

5.1 Zijn er milieuvergunningen voor de locatie en/of inrichting afgegeven?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

5.2 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog overige informatie bekend van de locatie die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit? In het bijzonder aangaande mogelijke bodemverontreinigingen.

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Eventuele milieuvergunningen, inrichtingstekeningen en/of overige bijzonderheden gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 5 van 6

6. Gegevens over aangrenzende percelen

6.1 Wat is het huidige gebruik van de aangrenzende percelen?

Wonen, Agrarisch en Bos

6.2 Wat is het vroegere gebruik van de aangrenzende percelen?

Agrarisch en Bos

6.3 Zijn er, voor zover bekend, in de directe omgeving (< 25m) bodemonderzoeken uitgevoerd?

☒ nee

☐ ja, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)

6.4 Zijn er aanwijzingen dat de aangrenzende percelen mogelijk verontreinigd zijn?

☒ nee

☐ ja, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)

Eventuele bodemrapportages en/of overige bijzonderheden omliggende percelen gelieve mee te sturen met de vragenlijst.

7. Reden (bodem)onderzoek

7.1 Wat is de reden voor het uitvoeren van het (bodem)onderzoek (bijv.: herontwikkeling, verbouwing, onroerend goed transactie, calamiteit, etc.)?

Herontwikkeling van het gebied

7.2 Dient hiervoor grond, slib en/of puin van de onderzoekslocatie te worden afgevoerd?

☒ nee

☐ ja, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)

7.3 Is er een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk?

☐ nee

☒ ja, namelijk van de functie Agrarisch met waarden

naar de functie Wonen, Groen en verkeer

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 2: 21-08-2023 - Pagina 6 van 6

8. Geraadpleegde informatiebronnen voor invullen historisch vragenlijst

8.1 Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

- ☒ Bij invuller zelf bekende informatie
- ☒ Gegevens gemeente
- ☐ Gegevens omgevingsdienst
- ☐ Gegevens provincie
- ☐ Overige, namelijk: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)

Gelieve eventuele relevante gegevens mee te sturen met de vragenlijst.

Naar waarheid ingevuld:

Datum: 7-11-2024

Plaats: Eersel

Naam: Carlo van Dommelen

Handtekening: [Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)

Aanvullingen / opmerkingen:

[Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Doelstelling

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum rapportage

Historisch bodemonderzoek
afgeleid van NEN 5725
vaststellen of op de onderzoekslocatie verdenking met betrekking
tot bodemverontreiniging aanwezig is
Gemeente Eersel
25.14.00132.1
18 april 2014

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Gebroeders Van der Donk BV
heer H. Rasoul
Postbus 255
5340 AG OSS
088-3131000

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Faxnummer
Website
e-mail

Search Ingenieursbureau B.V.
ing. Steven Traast
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
0413-241666
0413-241667
www.searchbv.nl
milieu@searchbv.nl

Colofon Rapportage

Opgesteld door

ing. Peter F.G. van Bergen

Goedgekeurd door

ing. Kenneth T. Steijvers

Datum/paraaf controle

18 april 2014



3 DUIZEL

De volgende aanvullende informatiebronnen zijn gebruikt ten tijde van de het historisch onderzoek om de noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Eersel (Bodeminformatiesysteem Stroomlijn en archiefonderzoek bodemdossiers);
- Bodemloket.

Met de informatie uit het archief is onderzocht of er op de betreffende verdachte locaties, een risico te verwachten is voor de beoogde werkzaamheden. Hierbij is specifiek gekeken of verontreiniging te verwachten is op de openbare weg en trottoir.

De verdachte locaties welke naar voren zijn gekomen uit de quick scan zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Verdachte locaties en resultaten archiefonderzoek

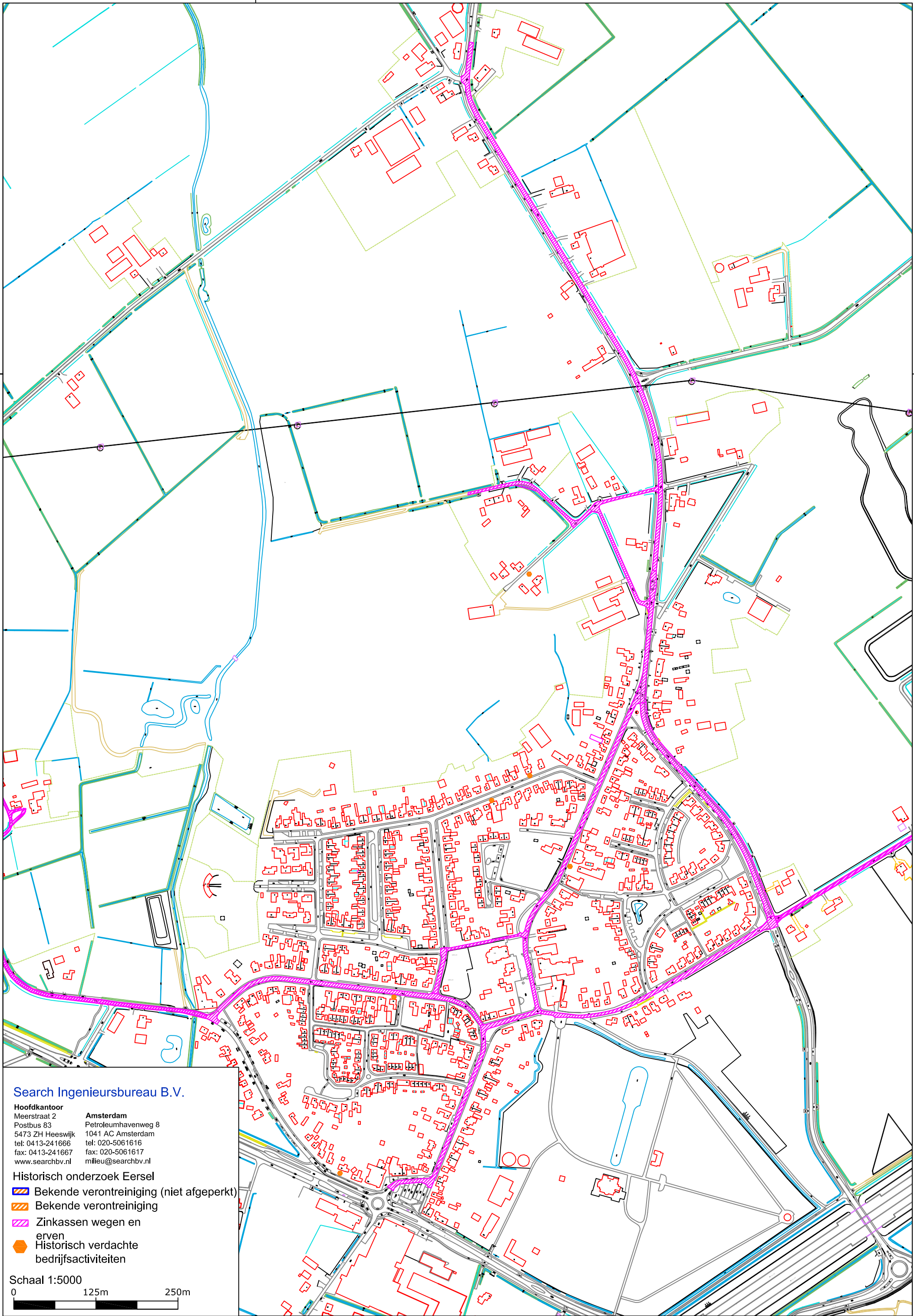
Verdachte locaties (Eersel)	Verdenking (quick-scan)	Resultaten archief/bodemonderzoek	Conclusie
Hoek 15	autoreparatiebedrijf	-	Nader onderzoek
Groenstraat 9 a t/m c	elektrotechnisch installatiebedrijf	-	Nader onderzoek
Oude Kerkstraat 12	schildersbedrijf	-	Nader onderzoek
Sint Janstraat 6	plaatijzerbewerkingsbedrijf, graanmalerij	-	Nader onderzoek
Sint Janstraat 17	verf- en verfwarendetailhandel	-	Nader onderzoek
Wolverstraat 24	transportbedrijf	-	Nader onderzoek

In de gemeente Eersel zijn in het verleden zinkassen toegepast onder verschillende wegen. Hierdoor zijn deze wegen hoogstwaarschijnlijk sterk verontreinigd met zware metalen. In overleg met mevrouw Y. Hommel van de gemeente Eersel blijkt dat de gemeente niet heeft meegedaan met Actief bodembeheer de Kempen. Uit het bodemsysteem van de gemeente blijkt dat de volgende wegen verdacht zijn op de aanwezigheid van zinkassen.

Tabel 3.2: Verdachte zinkassenwegen

Verdachte locaties (Duizel)	Verdenking (quick-scan)	Resultaten archief/bodemonderzoek	Conclusie
Hoef	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Hoek	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Domineespad	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Donk	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Mosik	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Akkerstraat	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Groenstraat	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Kerkakker (alleen 1 t/m 3)	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Kruisstraat (alleen 4 t/m 8)	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Meerstraat	Zinkassen	-	Nader onderzoek

Verdachte locaties (Duizel)	Verdenking (quick-scan)	Resultaten archief/bodemonderzoek	Conclusie
Meer	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Oude Kerkstraat	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Smitseind	Zinkassen	-	Nader onderzoek
Wolverstraat (alleen 30 t/m 34)	Zinkassen	-	Nader onderzoek



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling
Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum rapportage

Verkennd bodemonderzoek
NEN 5740
conform BRL SIKB 2000 versie 3.3 (VKB-protocollen 2001 versie 3.2,
2002 versie 3.3 en 2018 versie 3.1)
vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd is
Eersel (kernen)
25.14.00240.1
28 juli t/m 4 en 12 augustus 2014
7 oktober 2014

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Gebroeders Van der Donk BV
heer H. Rasoul
Postbus 255
5340 AG OSS
088-3131000

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Faxnummer
Website
e-mail
Veldwerk

Search Ingenieursbureau B.V.
ing. Steven Traast
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
0413-241666
0413-241667
www.searchbv.nl
milieu@searchbv.nl
Sialtech

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Jessica van Kempen

Goedgekeurd door

ing. Kenneth T. Steijvers



Datum/paraaf controle

7 oktober 2014

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische en veiligheidstechnische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de verdachte locaties in de dorpskernen Eersel, Duizel, Knegsel, Vessem, Steensel en Wintelre.

6.1 Conclusies

Eersel

In de bovengrond zijn sterke verontreinigingen met koper en zink, een matige verontreiniging met lood en lichte verontreinigingen met PCB, cadmium, kobalt, PAK, kwik en minerale olie aangetroffen.

Uit de toetsing aan de veiligheidsklasse (T/F) blijkt dat de **1 T** van toepassing is voor 16 boringen (16, 17, 18, 21, Z11, Z3, Z5, Z7, H1, H4, H6, H7, H2, H3, H5 en H8).

Voor 45 boringen (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, Z1, Z2, Z4, Z6, H11, H13, H15, H17, Z10, Z12, Z8, Z9, Z22, Z23, Z24, H19, H20, H21, H24, Z44, Z45, Z46, Z47, Z48, Z39, Z40 en Z42) is de **basisklasse** van toepassing.

Voor 45 boringen (1 t/m 8, 24, 30, 31, H10, H12, H14, H9, H16, H18, Z13, Z16, Z20, Z21, Z14, Z15, Z17, Z18, Z19, H22, H23, H25, H26, Z38, Z41, Z43, Z30, Z32, Z35, Z37, Z25, Z26, Z27, Z28, Z29, Z31, Z33, Z34 en Z36) is **geen veiligheidsklasse** van toepassing.

Duizel

In de bovengrond zijn sterke verontreinigingen met koper, lood en zink en lichte verontreinigingen met PAK, kwik en minerale olie aangetroffen.

Uit de toetsing aan de veiligheidsklasse (T/F) blijkt dat de **3 T** van toepassing is voor 2 boringen (DZ010 en DZ08). Voor 4 boringen (DZ05 t/m DZ07 en DZ09) is de **basisklasse** van toepassing. Voor 17 boringen (D01 t/m D09, DH1 t/m DH4 en DZ01 t/m DZ04) is **geen veiligheidsklasse** van toepassing.

Knegsel

In de bovengrond zijn sterke verontreinigingen met zink, matige verontreiniging met koper en lichte verontreinigingen met lood, molybdeen, PAK en minerale olie gemeten.

Uit de toetsing aan de veiligheidsklasse (T/F) blijkt dat de **1 T** van toepassing is voor 4 boringen (KZ2 t/m KZ5). Voor 1 boring (KZ1) is de **basisklasse** van toepassing.

Vessem

In de bovengrond zijn sterke verontreinigingen met koper en zink en lichte verontreinigingen met lood en minerale olie.

Uit de toetsing aan de veiligheidsklasse (T/F) blijkt dat de **1 T** van toepassing is voor 4 boringen (VH4 t/m VH7). Voor 3 boringen (VH1 t/m VH3) is de **basisklasse** van toepassing. Voor 5 boringen (VH8 t/m VH12) is **geen veiligheidsklasse** van toepassing.

Wintelre

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met PAK, kwik en minerale olie aangetroffen.

Uit de toetsing aan de veiligheidsklasse (T/F) blijkt dat de **basisklasse** van toepassing is voor 3 boringen (WZ01 t/m WZ03). Voor 7 boringen (W01 t/m W06 en WH01) is **geen veiligheidsklasse** van toepassing.

Steensel

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met zink en PAK gemeten.

Uit de toetsing aan de veiligheidsklasse (T/F) blijkt dat de **basisklasse** van toepassing is voor 4 boringen (S1, S2, SH3 en SH4). Voor 5 boringen (SH6, SZ1, SZ2, SH2 en SH5) is **geen veiligheidsklasse** van toepassing.

6.2 Aanbevelingen

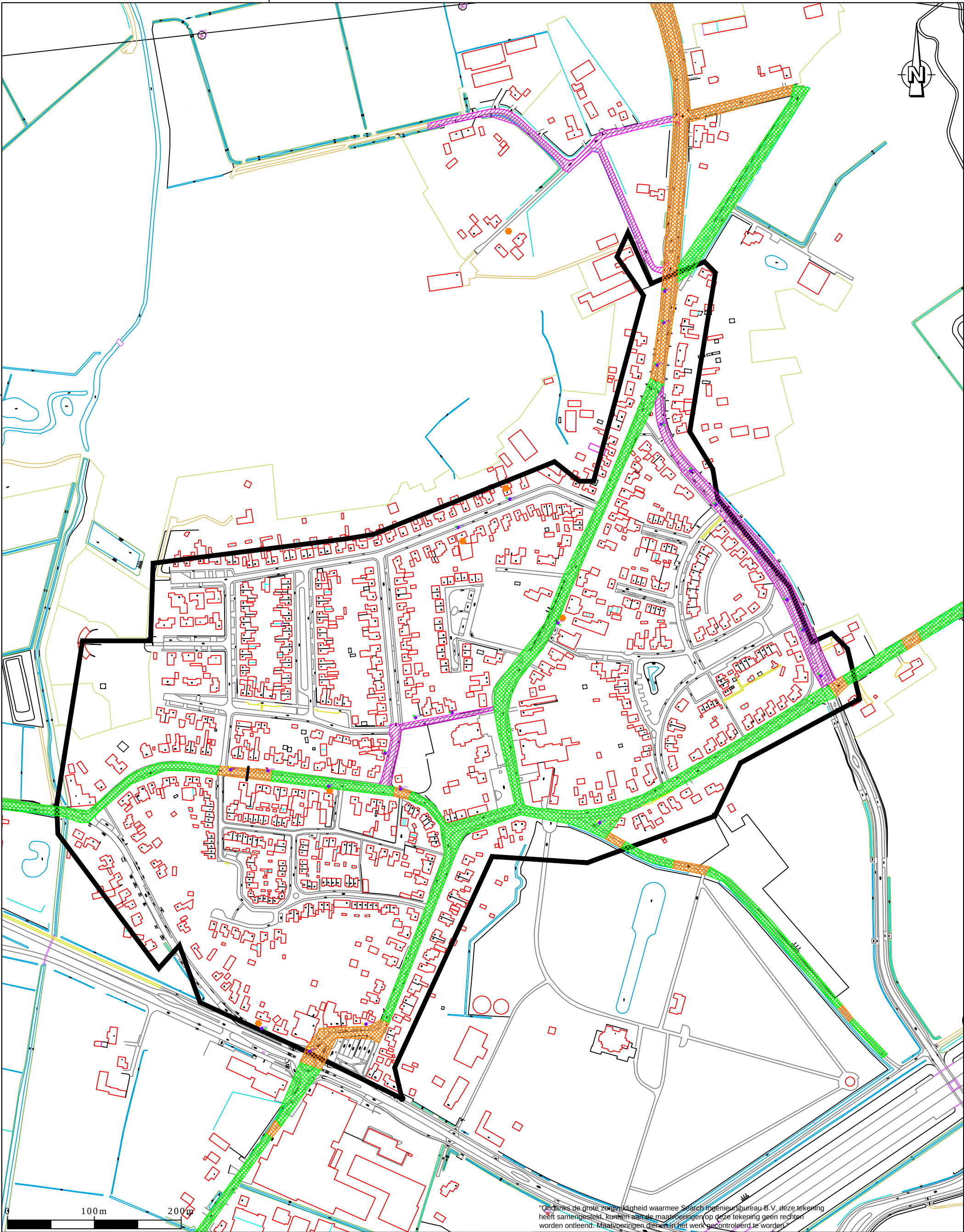
Met betrekking tot de locaties in Eersel, Duizel, Knegsel en Vessem waar een sterke verontreiniging is aangetroffen (> interventiewaarde) dient in het kader van de geplande graafwerkzaamheden een BUS-melding ingediend te worden bij het bevoegd gezag. De saneringswerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL7001 gecertificeerde aannemer en te worden begeleid door een BRL6001 erkend milieukundig begeleider.

Geadviseerd wordt om de werkzaamheden, nadat de BUS-melding is goedgekeurd, ter plaatse van de sterk verontreinigde locaties onder veiligheidsklasse 1T of 3T uit te voeren conform CROW 132.

Met betrekking tot de locaties in Eersel, Duizel, Knegsel, Vessem, Wintelre en Steensel waar hoogstens lichte verontreinigingen zijn aangetroffen hoeven op basis van de uitkomsten van het onderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan de voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzochte wegen. Hiervoor hoeft dus geen BUS-melding te worden ingediend.

Wel dienen op een aantal locaties aanvullende veiligheidsmaatregelen te worden genomen conform CROW 132 aangezien hier sprake is van Basisklasse.

Tot slot wordt opgemerkt dat met onderhavig onderzoek geen uitspraak kan worden gedaan over de niet onderzochte wegen.



*Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden.

- | | |
|--|--------------------------------|
| Zinkassen wegen en erven (bodemsysteem gemeente) | 3T |
| Zinkassen (homogeen aanwezig, XRF) | 1T |
| Zinkassen (heterogeen aanwezig, XRF) | Basisklasse |
| Zinkassen (niet meetbaar, XRF) | Geen T/F klasse van toepassing |
| Boring tot 1,0 m-mv | |
| Historische bedrijfsactiviteiten | |
| Bekende verontreiniging (niet afgeperkt) | |
| Bekende verontreiniging | |

Search Ingenieursbureau B.V.		Project: Kernen gemeente Eersel	
Hoofdkantoor Meerstraat 2 Postbus 83 5473 ZH Heeswijk tel: 0413-241666 fax: 0413-241667 www.searchbv.nl		Amsterdam Petroleumhavenweg 8 1041 AC Amsterdam tel: 020-5061616 fax: 020-5061617 milieu@searchbv.nl	
Projectnummer: 25.14.00240.1		Datum: 11-08-2014	Kenmerk: 240.1
Opdrachtgever: Gebroeders van der Donk		Getekend: PVB	Schaal: 1:4000
		Gezien: KST	Formaat: A3
		Versie: 1	Bijlage: II

Milieu- en civieltechnisch onderzoek

in opdracht van

Gemeente Eersel
Dhr. J. van Lith
Postbus 12
5520 AA EERSEL

betreffende locatie

Gemeente Eersel, wegtracés (4 locaties)

documentkenmerk

2203/013/TB-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

23 mei 2022

opgesteld door:

Tom Buijs
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Luuk Luttikhold
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/bodem-disclaimer/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Breda >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Eersel heeft Tritium Advies een milieu- en civieltechnisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van 4 wegtracés binnen de gemeente Eersel.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande reconstructie van de onderzoekslocatie.

De doelstellingen van het onderzoek zijn als volgt:

- asfalt : bepalen hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomende asfalt op de locatie (bepalen teergehalte);
- fundering : indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden (inclusief asbest);
- bodem :
 - vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging en een indicatieve uitspraak doen over het asbestgehalte in de bodem.
 - vaststellen of in de bodem PFAS aanwezig is ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond;
 - indicatief bepalen van de civieltechnische en milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden;
 - vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse voor het werken met (verontreinigde) grond (CROW400).

Op basis van de ligging zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie I : Lage heide/Eerdbrand te Eersel;
- deellocatie II : St. Arthur Fraserpad te Duizel;
- deellocatie III: Rosheuvel te Eersel;
- deellocatie IV: Veneind te Wintelre.

Op basis van de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek is op meerdere deellocaties een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

- Deellocatie I: aanvullend asbestonderzoek;
- Deellocatie II: aanvullend grondonderzoek (PAK);
- Deellocatie III: aanvullend grondonderzoek (zink).

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie I: Lage Heide/Eerdbrand te Eersel

Het asfalt op de locatie dient als teerhoudend te worden beschouwd. Onder het wegtracé is geen funderingsmateriaal waargenomen. Wel blijkt in de bermen plaatselijk betongranulaat vermengd te zijn met zand. Dit materiaal voldoet indicatief als "N-bouwstof". In het geanalyseerde materiaal is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

Zintuiglijk zijn uitsluitend in de bermgrond zwakke bijmengingen met puin en sporen en brokken asfalt waargenomen. Plaatselijk is funderingsmateriaal (betongranulaat) toegepast. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De grond onder het wegtracé is niet verontreinigd. In de bermgrond zijn lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. In de onderzochte grond is, na uitvoering van het aanvullend asbestonderzoek, analytisch geen asbest meer aangetoond. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht

Deellocatie II: St. Arthur Fraserpad te Duizel

Het asfalt op de locatie dient als teerhoudend te worden beschouwd. Onder het fietspad is een funderingslaag bestaande uit baksteen, puin, en asfalt aanwezig. In het meest zuidelijke gedeelte is uitsluitend een puinlaag aanwezig. Dit materiaal voldoet indicatief als "N-bouwstof". De fundering met baksteen-, puin-, en asfalt komt niet in aanmerking voor hergebruik als bouwstof. In het geanalyseerde materiaal is zintuiglijk geen asbest aangetoond. Analytisch is geen asbest aangetoond in gehalten boven de detectiegrens.

Zintuiglijk zijn in de bermgrond sporen tot zwakke bijmengingen met kolengruis en sporen asfalt en puin waargenomen. Aangenomen wordt dat het puin en asfalt afkomstig is van het aangebrachte funderingsmateriaal onder het fietspad. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond zijn, na aanvullend onderzoek, lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK aangetoond. Plaatselijk is sprake van een matig verhoogd gehalte aan zink. Op basis van de analyseresultaten en de HXRF-metingen is voldoende aangetoond dat de bodem niet sterk verontreinigd is met zware metalen

Deellocatie III: Rosheuvel te Eersel

Het asfalt op de locatie dient als teerhoudend te worden beschouwd. Zintuiglijk zijn in de bermgrond en de ondergrond onder het fietspad zwakke tot sterke bijmengingen met puin waargenomen. Tevens zijn plaatselijk sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen en sporen zinkassen en zwakke bijmengingen met kolengruis aangetroffen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond zijn sterke verontreinigingen met koper en met name zink aangetoond. Verder zijn in de grond lichte verontreinigingen met diverse andere zware metalen aangetoond.

Op basis van aanvullend onderzoek wordt de omvang van de verontreiniging geraamd op 279 tot 414 m³. De sterke verontreiniging bevindt zich uitsluitend onder het asfalt in het traject van 0,1 tot circa 0,7 m-mv en is vermoedelijk te relateren aan het gebruik van zinkassen. Er is sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het huidige gebruik en het toekomstige gebruik er geen sprake is van onaanvaardbare risico's

Analytisch is in de puinhoudende grond plaatselijk asbest aangetoond. Het maximale gewogen asbestgehalte in de grond bedraagt 5 mg/kg d.s. Omdat sprake is van een verkennend onderzoek dient dit gehalte als indicatief te worden beschouwd. Omdat het gehalte lager is dan de helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. De sterk puinhoudende ondergrond kan als onverdacht op asbest worden beschouwd.

Deellocatie IV: Veneind te Wintelre

De verharding bestaat uit een puinlaag vermengd met grind en varieert in dikte van 8 tot 30 centimeter. Het materiaal voldoet indicatief als "N-bouwstof". Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is plaatselijk wel asbest aangetoond. Het maximale gewogen asbestgehalte in het puin bedraagt 4 mg/kg d.s. Omdat sprake is van een verkennend onderzoek dient dit gehalte als indicatief te worden beschouwd. Omdat het gehalte lager is dan de helft van de interventiewaarde, mag worden aangenomen dat het puin niet verontreinigd is met asbest.

Algemeen (civieltechnisch en PFAS)

Al het geanalyseerde zanderige materiaal voldoet indicatief aan "zand in aanvulling en ophoging". De grindige ondergrond ter plaatse van deellocatie III voldoet tevens als "draineerzand" en "zand in zandbed".

In de meest verdachte bodemlagen is PFAS aangetoond. Alle onderzochte grond voldoet echter aan de landelijk normen voor "landbouw/natuur". Tevens worden de risicogrenswaarden niet overschreden. Plaatselijk (deellocatie II) overschrijdt het gehalte aan PFOS wel de provinciale normen.

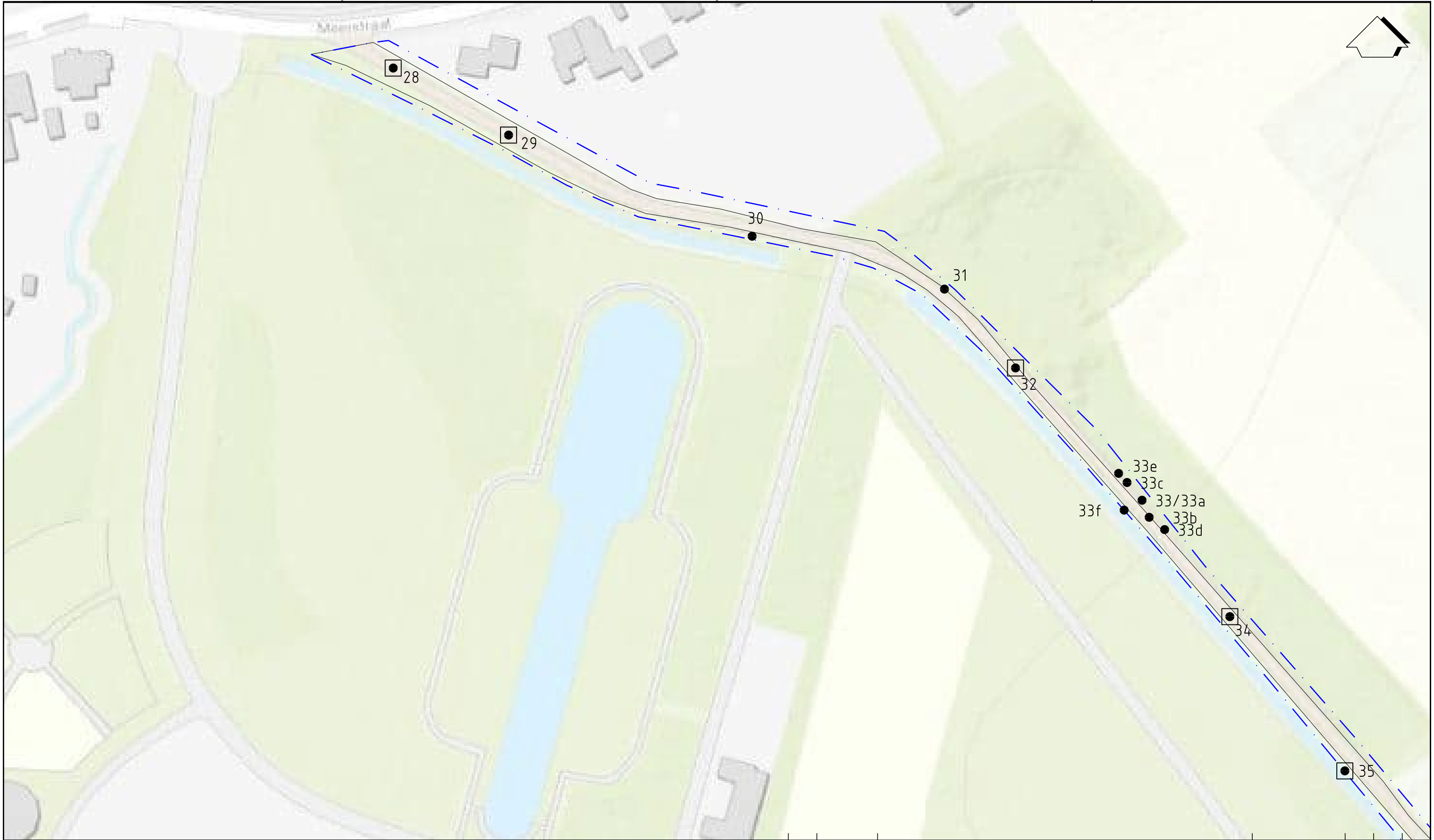
Resumé

Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden ter plaatse van de Rosheuvel te Eersel (deellocatie III) dient, op basis van de zware metalen-verontreiniging in de bodem, een BUS-melding opgesteld te worden en ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegde gezag.

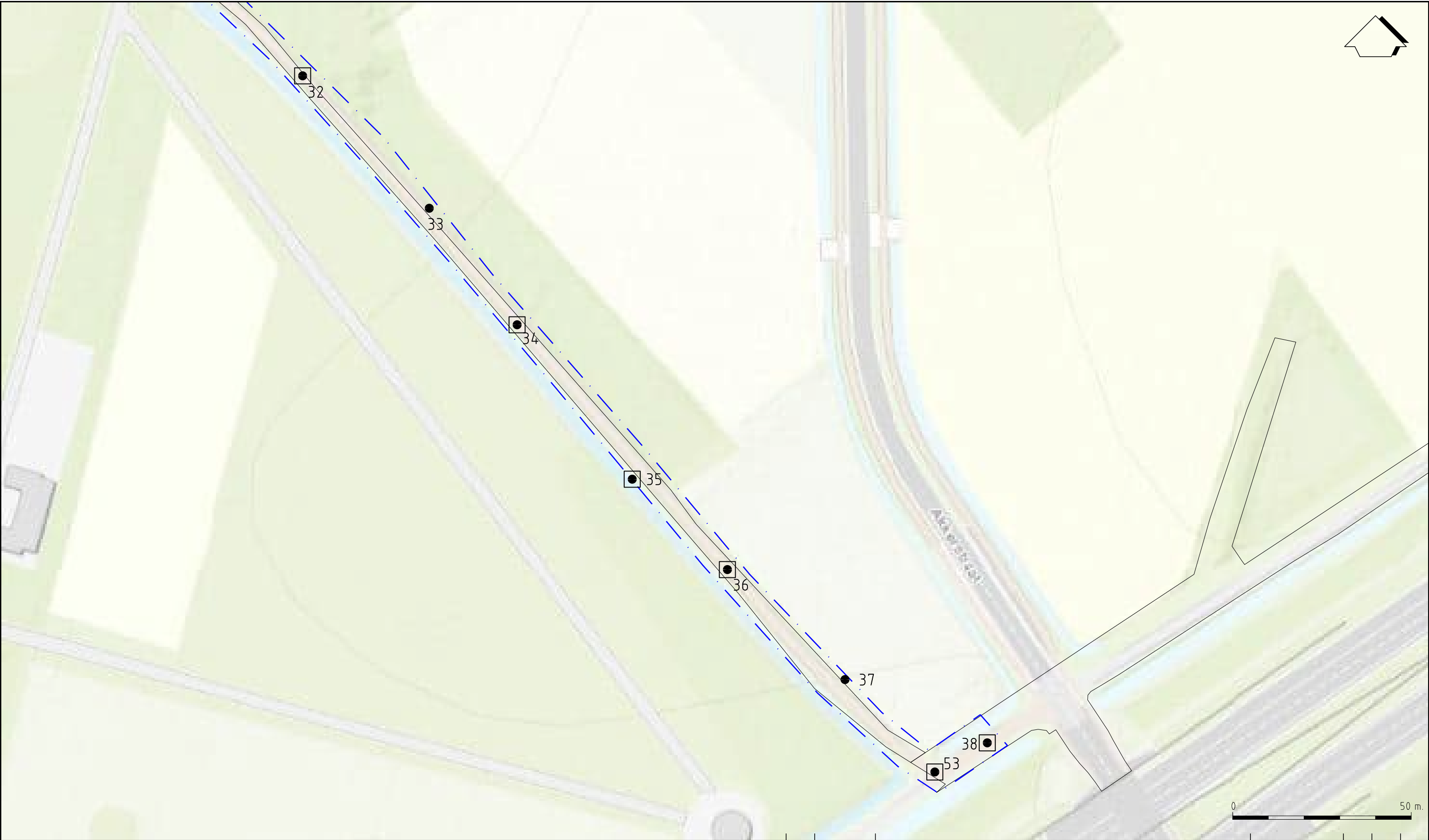
De overige onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocaties.

Grondverzet en hergebruik

Indien verhardingen, funderingslagen of grond worden afgegraven (bijvoorbeeld bij voor de reconstructie) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze elders niet zonder meer toepasbaar zijn. Met betrekking tot het elders hergebruiken van deze materialen zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.



LEGENDA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



LEGENDA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ligging boorpunten

- ## Verificatie van zinkassen in wegen De Kempen

projectcode: HT333-4
versie: 1
datum: 22-12-2009
getekend: G.H. Heuver
gecontroleerd: M. van Houten
goedgekeurd: W. Hendriks

