



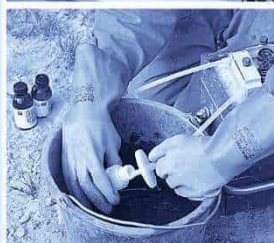
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse bodemonderzoeken

Ooigraaf ong, te Beuningen)

PROJECTNUMMER:

B23.8731

Versie: 01

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

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

RAPPORT:

Diverse bodemonderzoeken,
Ooigraaf ong. te Beuningen

PROJECTNUMMER:

B23.8761
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Buro Waalbrug

DATUM:

25 april 2023

Auteur:

M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

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

B23.8761/R8761-01/MS

SAMENVATTING

Buro Waalbrug heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief historisch vooronderzoek en teeltlaagonderzoek, voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Ooigraaf ong. te Beuningen.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingsplanwijziging. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 en de NEN 5740/A1:2016.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie vast te leggen teneinde vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

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

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van de beschikbare informatie zijn van de locatie en/of directe omgeving geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend. Verder zijn volgens de gemeente geen verdachte locaties of tanks aanwezig (geweest) op de locatie.

Uit de bestudering van historisch kaartmateriaal / luchtfoto's blijkt dat op het oostelijk deel van de locatie een met klinker verharde oprit aanwezig is sinds 2009 en een buitengym sinds circa 2011. In de periode 1957-1976 is het westelijk deel (circa 2.000 m²) van de locatie mogelijk als boomgaard in gebruik geweest en zijn op het oostelijk deel een sloot en dam aanwezig geweest.

In verband met voorgenomen herontwikkeling en bestemmingsplanwijziging dient de actuele bodemkwaliteit te worden vastgesteld middels een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 (landbodem), waarbij de (oorspronkelijke) teeltlaag op het westelijk deel van de locatie als verdacht dient te worden beschouwd op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Tevens dient rekening te worden gehouden met een voormalige sloot met voormalig dam en huidige verharding op het oostelijk deel van de locatie. Voor de algemene bodemkwaliteit (NEN) wordt verder uitgegaan van een onverdachte locatie, aangezien voor zover als bekend geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht, aangezien geen asbestverdachte bijmengingen (puin) op de locatie worden verwacht. Wel dient rekening gehouden te worden met een vermoedelijke slootdemping en dam, waarbij mogelijk (asbestverdachte) puinbijmengingen in de grond terecht zijn gekomen.

Aangezien de aanwezige verharding redelijk recent is aangebracht, wordt aangenomen dat de mogelijk puinverharding hieronder niet verdacht is op asbest en dat dit hier geen herontwikkeling zal plaatsvinden. Derhalve kan de verharding, evenals de aanwezige buitengym direct naast de korfbalvereniging, buiten beschouwing gelaten worden.

Een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 wordt verder niet noodzakelijk geacht, aangezien wordt aangenomen dat de watergangen op de locatie ongewijzigd blijven en eveneens buiten de herontwikkeling vallen.

Conclusies en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie aan de Ooigraaf ong. te Beuningen in voldoende mate vastgelegd.

Voor het verkennend bodemonderzoek was de hypothese gesteld van een onverdachte locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten kan ons inziens de onverdachte hypothese worden aangenomen, aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en/of OCB) zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten in de grond betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergang en voormalige dam. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergang verwijderd en is de watergang gedempt met gebiedseigen grond. De voormalige dam is of volledig verwijderd of is niet met puin gerealiseerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening moet worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen en onderzoeken worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	5
3.3. CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK.....	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE BODEMONDERZOEKEN	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
8. RESULTATEN.....	13
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	13
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN	14
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	16
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
10. REFERENTIES.....	18

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschetsen met boringen en peilbuizen
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Indicatieve toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit grond
7. Relevante historische informatie

1. INLEIDING

Buro Waalbrug heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief historisch vooronderzoek en teeltlaagonderzoek, voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Ooigraaf ong. te Beuningen.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingsplanwijziging. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1] en de NEN 5740/A1:2016 [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 heer M. Schimmel.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie vast te leggen teneinde vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

Het plangebied is gelegen nabij de Ooigraaf 3 (korfbalvereniging) te Beuningen en staat kadastraal bekend als gemeente Ewijk, sectie E, nummers 2352 en 2705 (beide gedeeltelijk). De locatie is momenteel grotendeels braakliggend / in gebruik als weiland. In de oosthoek is een met klinkers verharde oprit aanwezig, voor de toegang naar de naastgelegen hockeyclub met bijbehorende parkeergelegenheid. Tevens is een kleine buitengym aanwezig, direct naast de korfbalvereniging. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 2,3 hectare en is voorzien van diverse watergangen op de grenzen van het onderzoeksgebied. Het voornemen bestaat om ergens op de locatie een zwembad te realiseren. Naar verwachting zijn de aanwezige watergangen recent gegraven en vallen deze buiten de uiteindelijke herontwikkelingslocatie.

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

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Algemeen

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek dient een historisch vooronderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5725:2017. Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn de relevante gegevens van de websites van de provincie Gelderland, www.topotijdreis.nl, www.google.nl/maps en www.kadaster.nl bestudeerd. Tevens is reeds een omgevingsrapportage gedownload via de website van de provincie Gelderland. Aanvullend is de beschikbare informatie opgevraagd en verkregen bij de gemeente Beuningen.

Voormalig en huidig gebruik

Op basis van de luchtfoto's en het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl is de locatie altijd onbebouwd geweest. De met klinkers verharde oprit op het oostelijk deel is vanaf 2009 zichtbaar. De hockeyclub ten oosten van de locatie is vanaf omstreeks 1998 zichtbaar op het kaartmateriaal. De korfbalvereniging ten noorden is in 2011 gerealiseerd. Een deel van de locatie (westelijk deel) is in de periode 1957-1976 mogelijk als boomgaard in gebruik geweest. Tevens is een voormalige watergang en een voormalige dam zichtbaar op het oostelijk deel van de locatie.

Toekomstig gebruik

Het voornemen bestaat om ergens binnen de onderzoekslocatie een zwembad te realiseren (exacte locatie is nog onbekend). Hierbij wordt de bestemming gewijzigd.

Bodemkwaliteitsgegevens

Omgevingsrapportage

Op basis van de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland zijn van de locatie en/of directe omgeving diverse onderzoeken en/of saneringen bekend uit de periode 1994-2020. Naar verwachting betreffen dit gegevens van de directe omgeving gezien de herontwikkeling van de omgeving in deze periode (realisatie woonwijken en sportterreinen).

Gegevens gemeente Beuningen

Bij de gemeente Beuningen is navraag gedaan over de beschikbare bodeminformatie, zoals genoemd in de omgevingsrapportage, en eventuele aanvullende gegevens. De volgende onderzoeken zij vervolgens verstrekt:

- 1) Verkennend bodemonderzoek Alst 3 (omliggende gronden) Ewijk (Ecopoort, kenmerk 13346, d.d. 22 oktober 2003);
- 2) Onderzoek naar verhoogde achtergrondgehalten in de gemeente Beuningen (Heidemij advies, kenmerk 634/EA94/D146/17903, mei 1994);
- 3) Verkennend bodemonderzoek percelen D18, D20 en E213 te Ewijk (Oranjewoud, kenmerk 144811, d.d. 30 maart 2004);
- 4) Actualiserend bodemonderzoek Koningstraat e.o. -Keizershoeve 2- te Ewijk (KlokMilieu B.V., kenmerk 1810013, d.d. 21 juli 2011);
- 5) Verkennend bodemonderzoek koningshoeve II te Ewijk (NIPA, kenmerk 17472, d.d. 24 mei 2019).

Het onderzoek van Ecopart uit 2003 (ad 1) is uit gevoerd op en nabij voorliggende onderzoekslocatie, waarbij in de grond en het grondwater, behoudends een van nature matig verhoogd gehalte voor arseen, geen noemenswaardig verhoogde gehalten werden aangetoond.

De overige onderzoeken (ad 2 t/m 5) zijn grotendeels op ruime afstand van voorliggende onderzoekslocatie uitgevoerd en derhalve niet relevant. Voor het onderzoek van Oranjewoud uit 2004 (ad 3) is echter niet duidelijk op te maken waar dit is uitgevoerd, aangezien de tekeningen deels zijn weggevallen. Wel is duidelijk de Alst (ten westen) en de Koningstraat (ten zuiden) zichtbaar, waardoor is aangenomen dat het onderzoek buiten de onderhavige onderzoekslocatie valt.

PFAS

Voor zover als bekend is voor PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen sprake van mogelijke puntbronnen. Momenteel wordt ervan uitgegaan dat geen grond wordt afgevoerd van de locatie en een PFAS onderzoek niet noodzakelijk is.

Asbest

Aangezien de locatie altijd onbebouwd is geweest, bestaat geen vermoeden op het voorkomen van een asbestverontreiniging. Wel dient rekening gehouden te worden met een vermoedelijke slootdemping en dam, waarbij mogelijk (asbestverdachte) puinbismengingen in de grond terecht zijn gekomen. Daarnaast kan niet uitgesloten worden dat puin onder de verharding aanwezig is.

Bodemkwaliteitskaart (inclusief PFAS)

Op basis van de Bodemkwaliteitskaart (van de gemeente Berg en Dal, Beuningen, Druten, Heumen en Wijchen), is de locatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone 'Overig gebied', betreft de bodemfunctie 'Wonen' en betreft de bodemkwaliteitsklasse/ontgravingsklasse (incl. PFAS) 'Landbouw/natuur' (Achtergrondwaarden) voor zowel de bovengrond, tussenlaag als de ondergrond. Nikkel komt sterk heterogeen voor in de grond.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek is aanwezigheid van een dam niet bevestigd. Wel is het met klinker verhard pad aanwezig dat de Ooigraaf verbindt met de naastgelegen parkeerplaats. Onder de klinkerverharding lijkt een puinfundering aanwezig te zijn. Er zijn verder geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodem- of asbestverontreiniging.

3.3. Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van de beschikbare informatie zijn van de locatie en/of directe omgeving geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend. Verder zijn volgens de gemeente geen verdachte locaties of tanks aanwezig (geweest) op de locatie.

Uit de bestudering van historisch kaartmateriaal / luchtfoto's blijkt dat op het oostelijk deel van de locatie een met klinker verharde oprit aanwezig is sinds 2009 en een buitengym sinds circa 2011. In de periode 1957-1976 is het westelijk deel (circa 2.000 m²) van de locatie mogelijk als boomgaard in gebruik geweest en zijn op het oostelijk deel een sloot en dam aanwezig geweest.

In verband met voorgenomen herontwikkeling en bestemmingsplanwijziging dient de actuele bodemkwaliteit te worden vastgesteld middels een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 (landbodem), waarbij de (oorspronkelijke) teeltlaag op het westelijk deel van de locatie als verdacht dient te worden beschouwd op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Tevens dient rekening te worden gehouden met een voormalige sloot met voormalig dam en huidige verharding op het oostelijk deel van de locatie. Voor de algemene bodemkwaliteit (NEN) wordt verder uitgegaan van een onverdachte locatie, aangezien voor zover als bekend geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht, aangezien geen asbestverdachte bijmengingen (puin) op de locatie worden verwacht. Wel dient rekening gehouden te worden met een vermoedelijke slootdemping en dam, waarbij mogelijk (asbestverdachte) puinbijmengingen in de grond terecht zijn gekomen.

Aangezien de aanwezige verharding redelijk recent is aangebracht, wordt aangenomen dat de mogelijk puinverharding hieronder niet verdacht is op asbest en dat dit hier geen herontwikkeling zal plaatsvinden. Derhalve kan de verharding, evenals de aanwezige buitengym direct naast de korfbalvereniging, buiten beschouwing gelaten worden.

Een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 wordt verder niet noodzakelijk geacht, aangezien wordt aangenomen dat de watergangen op de locatie ongewijzigd blijven en eveneens buiten de herontwikkeling vallen.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn de gegevens van de website www.dinoloket.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

Op en nabij de onderzoekslocatie is een circa 4,5 meter dikke slecht doorlatende deklaag aanwezig behorend tot het Holoceen. Dit betreft een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen. Het onderliggende eerste watervoerende pakket is aanwezig tot circa 55 m-mv en is voornamelijk opgebouwd uit matig tot grove zandige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye en de Formatie van Peize en Waalre. Het tweede watervoerende pakket wordt van het eerste watervoerende pakket gescheiden door een circa 4 meter dikke slecht doorlatende laag, behorend tot de Formatie van Waalre.

4.2. Geohydrologie

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is globaal zuidwestelijk gericht. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater is naar verwachting meer noordelijk gericht (richting de Waal) en kan verder worden beïnvloed door overige lokale factoren, zoals het drainagepatroon, ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater.

De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de bekende gegevens wordt voor de algemene NEN-kwaliteit van de locatie uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Wel vormen een voormalige sloot en dam een aandachtspunt.

Voor het teeltlaagonderzoek wordt (deels) uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met OCB in de (oorspronkelijke) teellaag.

Voor wat betreft asbest is vooralsnog uitgegaan van een onverdachte locatie, waardoor een onderzoek naar asbest niet noodzakelijk is.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse bodemonderzoeken

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte grootschalige niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL, < 3 ha). Aanvullend wordt ter plaatse van de gedempte sloot een dwarsraai van 3 boringen tot circa 2,0 m-mv, haaks op de gedempte sloot, geplaatst en 1 boring tot circa 1,0 m-mv, ter plaatse van de voormalige dam. Vooralsnog zijn hiervoor geen extra grondanalyses opgenomen.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend wordt een teeltlaagonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL) voor een oppervlakte van maximaal 2.000 m². Hierbij wordt de teeltlaag afzonderlijk bemonsterd en geanalyseerd op OCB. De werkzaamheden worden gecombineerd met algemene kwaliteit.

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 6). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). Voorafgaand is een KLIC-melding verricht, waarna de werkzaamheden zijn uitgevoerd onder toezicht van de Gasunie, in verband met de aanwezigheid van 2 buisleidingen met gevaarlijke inhoud.

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
11 en 12 april 2023	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2001 (v. 6)
19 april 2023	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)

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

Uitvoering

Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 45 boringen (B01 t/m B43) geplaatst, waarbij de raaiboringen (P)B39A-C zijn geplaatst ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige sloot en boring B41 ter plaatse van de vermoedelijke voormalige dam. Boringen PB09, PB27, PB33 en PB39B zijn dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Circa 0,5 m-mv	Boringen / peilbuis		
	Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B02, B04 t/m B08, B10, B11, B13 t/m B20, B22, B24 t/m B26, B28 t/m B32, B34, B35, B37, B38, B40, B42 en B43	B41	B03, B12, B21, B23, B36, B39A, B39C,	PB09 (1,50 - 2,50) PB27 (1,50 - 2,50) PB33 (1,50 - 2,50) PB39B (1,50 - 2,50)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB09, PB27, PB3 en PB39B is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 19 april 2023 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.

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

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [3]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [4] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten 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 analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

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

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS 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's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 1,0 à 1,5 m-mv uit zwak tot sterk siltige klei, grotendeels tevens zwak humeus, of matig tot sterk zandige klei. Hieronder bestaat de bodem afwisselend uit matig tot sterk siltige sterk zandige klei en zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Plaatselijk (PB39B) is een sterk zandige leemlaag aangetroffen in de ondergrond (2,2-2,3 m-mv).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk (boringen B03, B24, B27 en B30) sporen baksteen en/of kolen aangetroffen in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei). Verder zijn er geen bodemvreemde materialen waargenomen of overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Tevens zijn, zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond, zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is, ons inziens, niet noodzakelijk op basis van de onderstaande argumentatie.

Volgens de NEN 5707 is de eerste stap het bepalen of de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen in de bodem wel of niet asbestverdacht zijn. Deze stap moet worden doorlopen door het adviesbureau die de onderzoeken uitvoeren, bij deze Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT). Als volgt:

1. Ter plaatse van de locatie zijn in de bodem bijmengingen van baksteen aangetroffen. Het betreft enkel definieerbaar baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 is baksteenhoudende grond definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest;
2. De veldwerkzaamheden voor de diverse onderzoeken zijn gecoördineerd door een 2018-erkend veldwerker, die op basis van kennis en ervaring, in staat is om te beoordelen of bodemvreemde bijmengingen met baksteen wel of niet asbestverdacht zijn. Zintuiglijk (fractie > 20 mm) zijn daarbij geen asbestverdachte materialen waargenomen;
3. VMT heeft uitgebreide kennis en ervaring in het uitvoeren van zowel bodem- als asbestonderzoeken. Indien asbestverdachte puinbijmengingen of lagen worden aangetroffen, wordt te allen tijde direct een verkennend onderzoek naar asbest aanbevolen middels proefgaten en asbestanalyses.

Ter plaatse van de vermoedelijke slootdemping en voormalige dam zijn geen afwijkende lagen aangetroffen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlag 3.

De volledige boorprofiel beschrijvingen 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 achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden 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 en de indicatieve toetsing van de grondresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit als bijlage 6.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse mengmonsters samengesteld. Aangezien ter plaatse van de voormalige watergang en de voormalige dam geen afwijkende bodemlagen zijn geconstateerd die duiden op een (verontreinigde) slootbodem of dam, zijn de betreffende monsters opgemengd met de algemene kwaliteit.

De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.1 weergegeven.

Tabel 8.1: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		BBK
				> AW < I	> I	
Algemene kwaliteit						
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen en/of kolen	B03 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50) PB27 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	AT
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B05 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Co, Ni	-	IND
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B20 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) B34 (0,00 - 0,50) B35 (0,00 - 0,50) B38 (0,00 - 0,50) B41 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	AT
MM04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B03 (1,00 - 1,50) B03 (1,50 - 2,00) B12 (0,50 - 1,00) B21 (0,50 - 1,00) B23 (0,50 - 1,00) B36 (0,50 - 1,00) PB09 (0,50 - 1,00) PB33 (0,50 - 1,00) PB39B (0,50 - 1,00)	NEN	Ni	-	AT
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B12 (1,50 - 2,00) B21 (1,50 - 2,00) B23 (1,50 - 2,00) B36 (1,00 - 1,50) PB09 (1,00 - 1,50) PB27 (1,50 - 2,00) PB33 (1,50 - 2,00) PB39B (1,00 - 1,50)	NEN	-	-	AT

Vervolg tabel 8.1: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		BBK
Teeltlaagonderzoek						
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,30) B02 (0,00 - 0,30) B04 (0,00 - 0,30) B07 (0,00 - 0,30)	OCB	DDE	-	AT
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,00 - 0,30) B08 (0,00 - 0,30) B15 (0,00 - 0,30) B16 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B10 (0,00 - 0,30) B11 (0,00 - 0,30) B14 (0,00 - 0,30) PB09 (0,00 - 0,30)	OCB	DDE	-	IND

Toelichting tabel 8.1:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
DDE	Dichloordifenyldichloorethyleen;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
BBK	Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit
AT	Altijd toepasbaar;
IND	Industrie;
-	Niets aangetroffen / waargenomen.

Grondwater

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

Tabel 8.2: Peilbuis met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB09	1,50 - 2,50	0,92	7,0	698	55	NEN	Ba	-
PB27	1,50 - 2,50	0,93	6,9	707	183	NEN	Naftaleen	-
PB33	1,50 - 2,50	1,06	7,0	741	201	NEN	Ba	-
PB39B	1,50 - 2,50	0,76	6,8	1048	10,2	NEN	Ba	-

Toelichting tabel 8.2:

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

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan wordt verwacht (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt. Aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters MM01 en MM03 van de zintuiglijk schone tot sporen baksteen- en/of kolenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei), alsmede in mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden (indicatief altijd toepasbaar).

In mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kobalt en nikkel aangetoond. Uit indicatieve toetsing aan het BBK heeft de grond uit het mengmonster de klasse Industrie.

Mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, klei) bevat een licht verhoogd gehalten voor nikkel. Uit indicatieve toetsing aan het BBK heeft de grond uit het mengmonster de klasse altijd toepasbaar.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten in mengmonsters MM02 en MM04 overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de norm voor nader onderzoek. De overige onderzochte parameters (NEN) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Teeltlaag

In de mengmonsters MMOCB01 en MMOCB03 van de oorspronkelijke teeltlaag (0,0-0,3 m-mv, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor DDE aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruimschoots beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte OCB-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het BBK heeft de grond uit het mengmonster MMOCB01 de klasse altijd toepasbaar en de grond uit mengmonster MMOCB03 de klasse Industrie (op basis van OCB).

In mengmonster MMOCB02 van de oorspronkelijke teeltlaag (0,0-0,3 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het BBK heeft de grond uit het mengmonster de klasse altijd toepasbaar (op basis van OCB).

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB09, PB33 en PB39B zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond en het grondwatermonster uit peilbuis PB33 bevat een licht verhoogd gehalte voor naftaleen. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie aan de Ooigraaf ong. te Beuningen in voldoende mate vastgelegd.

Voor het verkennend bodemonderzoek was de hypothese gesteld van een onverdachte locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten kan ons inziens de onverdachte hypothese worden aangenomen, aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en/of OCB) zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten in de grond betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergang en voormalige dam. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergang verwijderd en is de watergang gedempt met gebiedseigen grond. De voormalige dam is of volledig verwijderd of is niet met puin gerealiseerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening moet worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen en onderzoeken worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
4. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B23.8761

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2019)

Onderdeel:
Situering in de regio

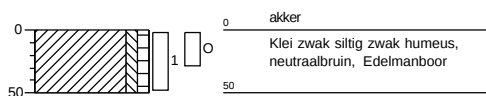


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

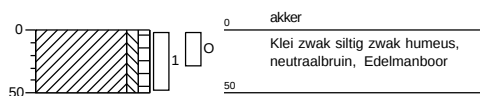
Bijlage 2

Bijlage 3

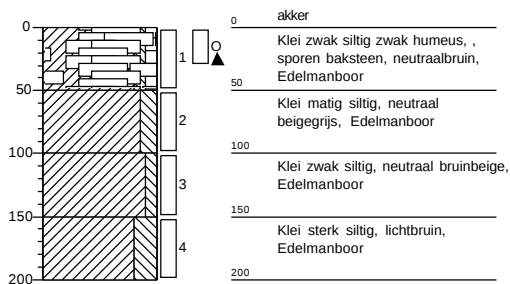
Boring: B01
Datum: 12-4-2023



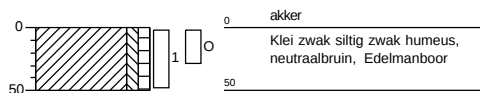
Boring: B02
Datum: 12-4-2023



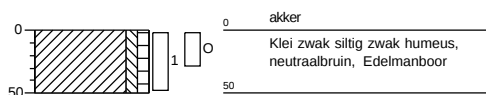
Boring: B03
Datum: 12-4-2023



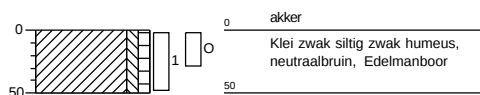
Boring: B04
Datum: 12-4-2023



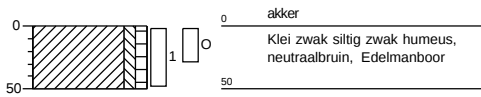
Boring: B05
Datum: 12-4-2023



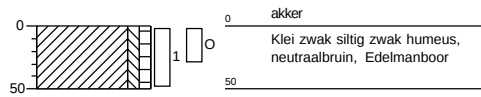
Boring: B06
Datum: 12-4-2023



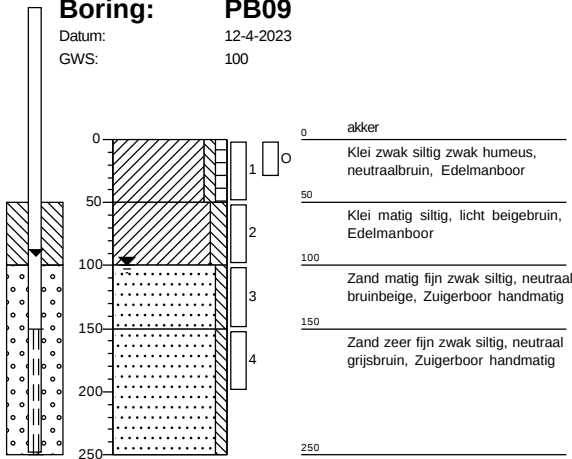
Boring: B07
Datum: 12-4-2023



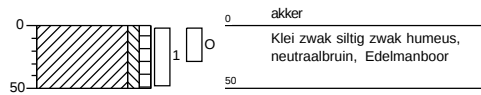
Boring: B08
Datum: 12-4-2023



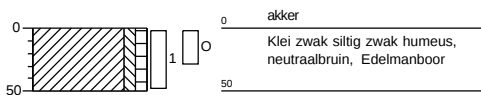
Boring: PB09
Datum: 12-4-2023
GWS: 100



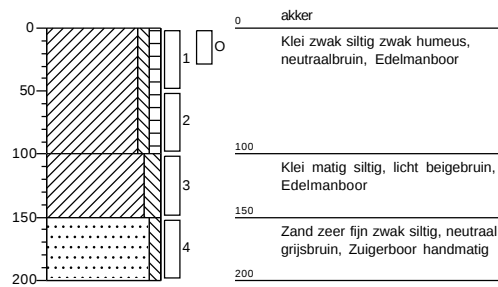
Boring: B10
Datum: 12-4-2023



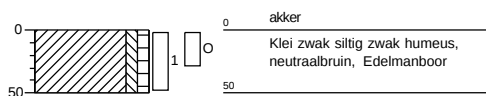
Boring: B11
Datum: 12-4-2023



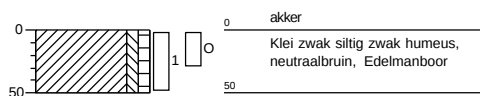
Boring: B12
Datum: 12-4-2023



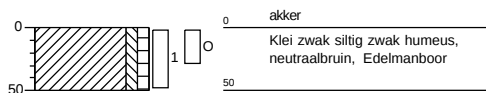
Boring: B13
Datum: 12-4-2023



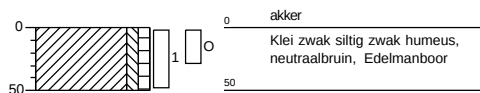
Boring: B14
Datum: 12-4-2023



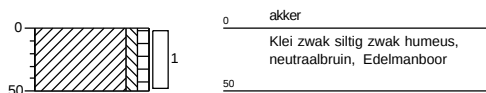
Boring: B15
Datum: 12-4-2023



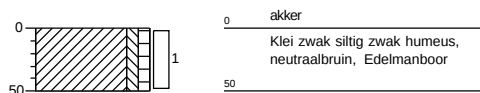
Boring: B16
Datum: 12-4-2023



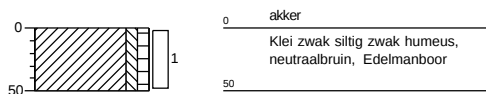
Boring: B17
Datum: 12-4-2023



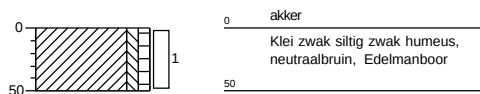
Boring: B18
Datum: 12-4-2023



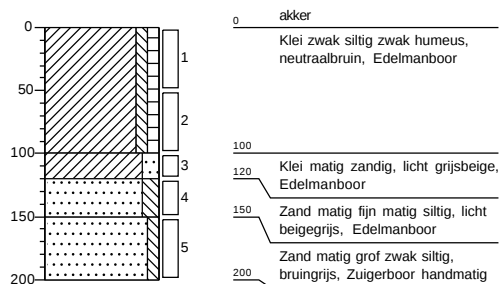
Boring: B19
Datum: 12-4-2023



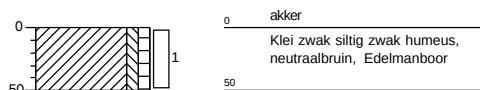
Boring: B20
Datum: 12-4-2023



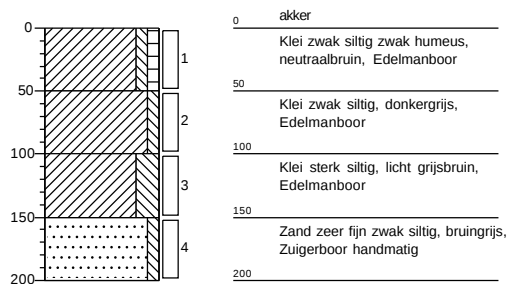
Boring: B21
Datum: 12-4-2023



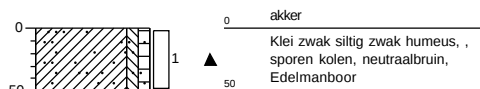
Boring: B22
Datum: 12-4-2023



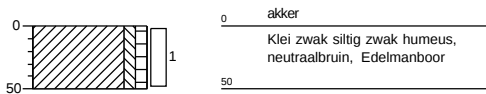
Boring: B23
Datum: 12-4-2023



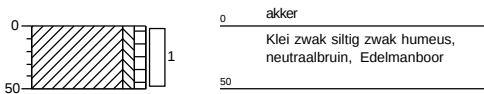
Boring: B24
Datum: 12-4-2023



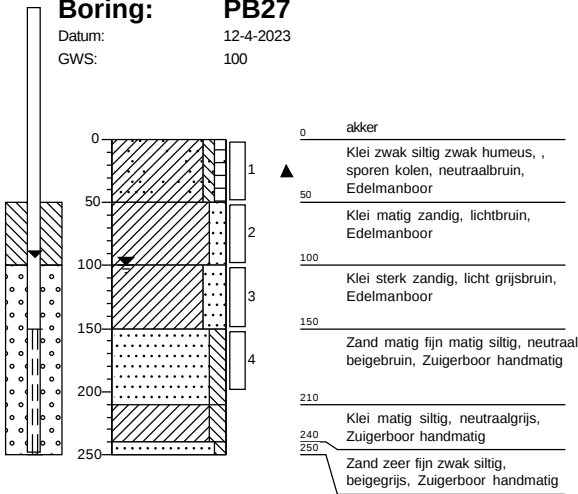
Boring: B25
Datum: 12-4-2023



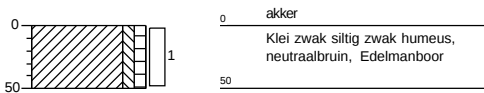
Boring: B26
Datum: 12-4-2023



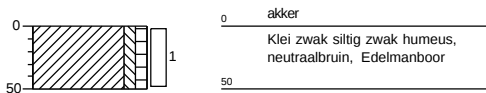
Boring: PB27
Datum: 12-4-2023
GWS: 100



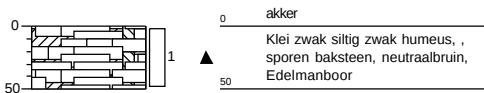
Boring: B28
Datum: 12-4-2023



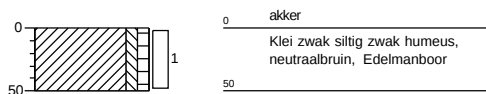
Boring: B29
Datum: 12-4-2023



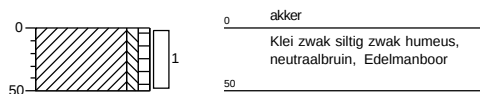
Boring: B30
Datum: 12-4-2023



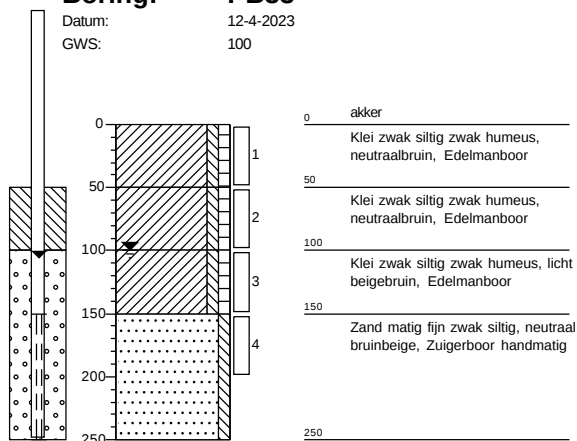
Boring: B31
Datum: 12-4-2023



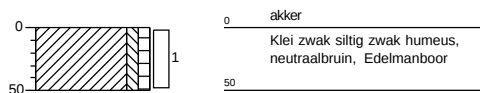
Boring: B32
Datum: 12-4-2023



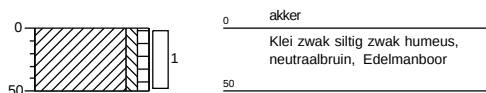
Boring: PB33
Datum: 12-4-2023
GWS: 100



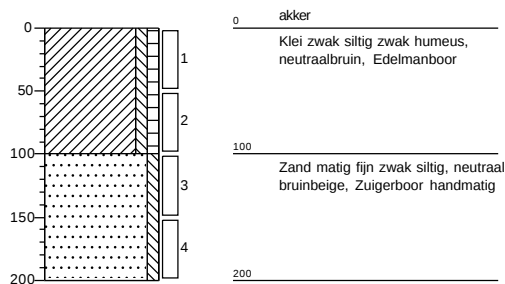
Boring: B34
Datum: 12-4-2023



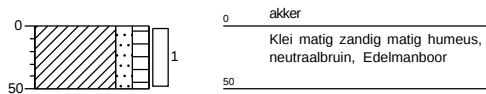
Boring: B35
Datum: 12-4-2023



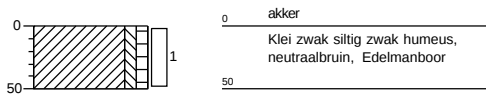
Boring: B36
Datum: 12-4-2023



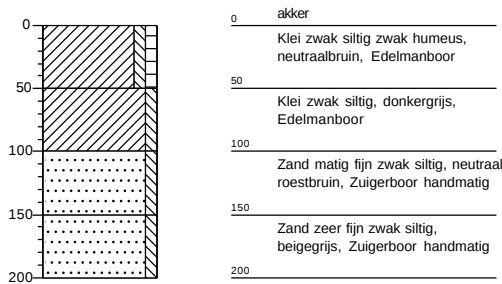
Boring: B37
Datum: 12-4-2023



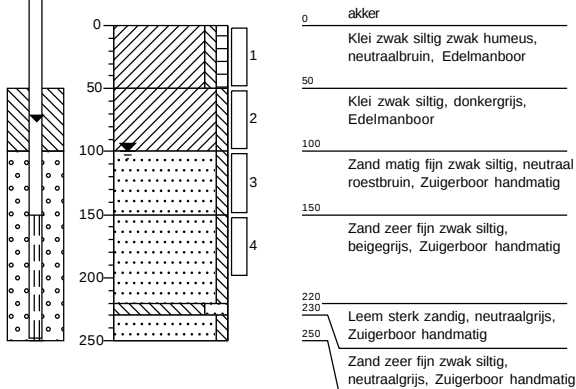
Boring: B38
Datum: 12-4-2023



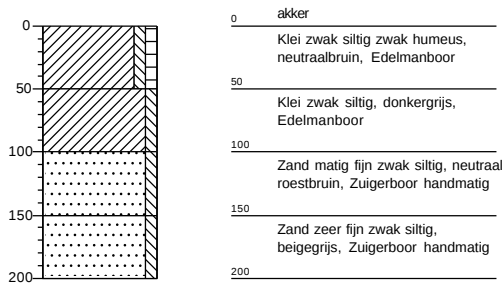
Boring: B39A
Datum: 12-4-2023



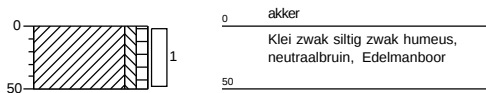
Boring: PB39B
Datum: 12-4-2023
GWS: 100



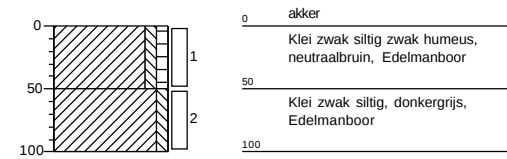
Boring: B39C
Datum: 12-4-2023



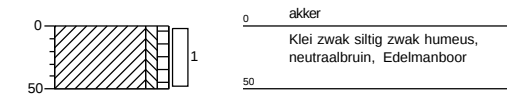
Boring: B40
Datum: 12-4-2023



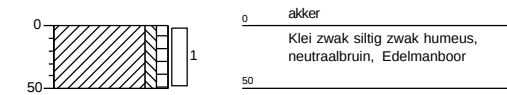
Boring: B41
Datum: 12-4-2023



Boring: B42
Datum: 12-4-2023



Boring: B43
Datum: 12-4-2023



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

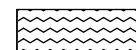
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

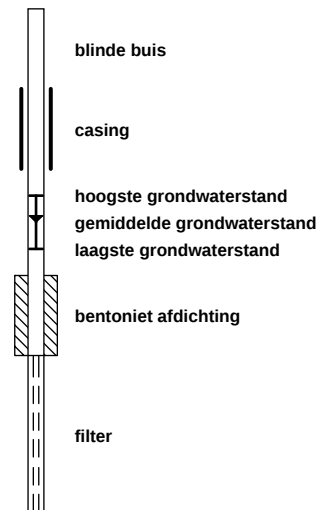


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : BURB
Uw projectnummer : B23.8761
SGS rapportnummer : 13851373, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8761. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13851373 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.9	81.0	83.6	79.1	77.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	3.0	2.5	2.1	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	27	26	28	8.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	240	180	150	56
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.57	0.39	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	12	21	12	9.1	3.9
koper	mg/kgds	S	21	22	19	17	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	32	25	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	0.57	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	33	48	35	39	15
zink	mg/kgds	S	88	88	84	75	21
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	0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13851373 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

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

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

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13851373 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13851373 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMOCB01				
007	Grond (AS3000)	MMOCB02				
008	Grond (AS3000)	MMOCB03				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	81.0	79.7	77.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	4.0	4.5	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.2	<1	1.7	
p,p-DDT	µg/kgds	S	7.5	4.8	11	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.7 ¹⁾	5.5 ¹⁾	12.7 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.0	2.3	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.7 ¹⁾	3 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	36	33	63	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	36.7 ¹⁾	33.7 ¹⁾	63.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	46.8 ¹⁾	40.9 ¹⁾	79.4 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	4.6	4.9	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	6 ¹⁾	6.3 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	5.3 ¹⁾	5.6 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13851373 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMOCB01
007	Grond (AS3000)	MMOCB02
008	Grond (AS3000)	MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		58.7 ¹⁾	56.7 ¹⁾	95.5 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	57.3 ¹⁾	55.3 ¹⁾	94.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 7 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13851373 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13851373 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13851373 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0422455	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	O0422449	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	O0530976	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	O0531009	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0530987	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0531070	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0530473	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0530977	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0422454	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0531079	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0422456	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0422457	12-04-2023	12-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam BURB
Projectnummer B23.8761
Rapportnummer 13851373 - 1

Orderdatum 13-04-2023
Startdatum 13-04-2023
Rapportagedatum 20-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0422446	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0422438	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0422442	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0422441	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0422450	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0422451	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0422452	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0422443	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0531026	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0530988	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0530482	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0531005	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0531016	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0531051	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0531073	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0530507	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0530994	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0531045	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0530487	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0531013	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0531020	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0531068	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0531003	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0531075	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0530502	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
006	O0530959	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
006	O0530956	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
006	O0530997	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
006	O0530981	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
007	O0530983	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
007	O0530985	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
007	O0531010	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
007	O0530966	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
008	O0530483	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
008	O0530497	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
008	O0530509	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
008	O0530496	12-04-2023	12-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13851373 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

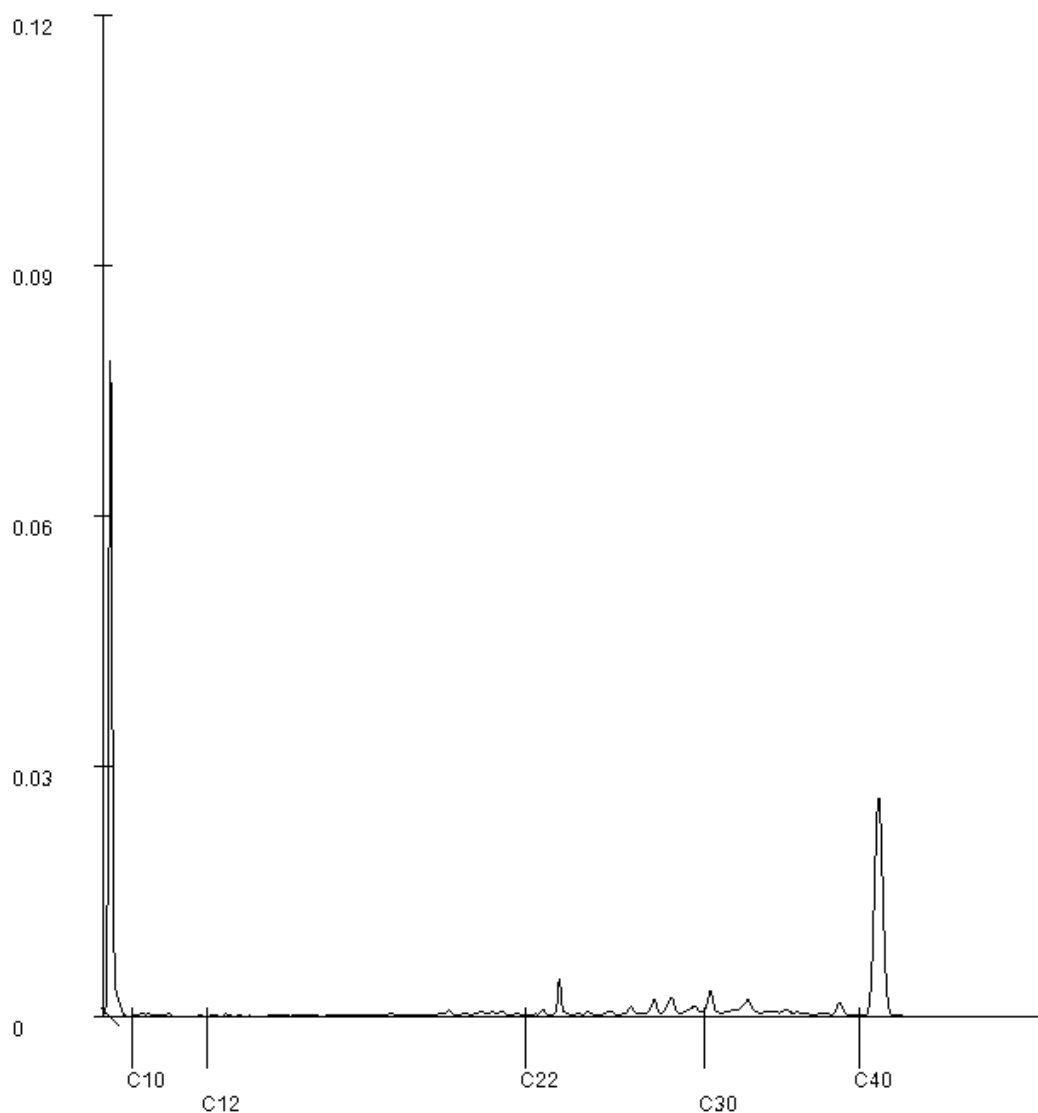
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BURB
Uw projectnummer : B23.8761
SGS rapportnummer : 13855318, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8761. 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.

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13855318 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB09					
002	Grondwater (AS3000)	PB27					
003	Grondwater (AS3000)	PB33					
004	Grondwater (AS3000)	PB39B					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	76	33	71	170	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2	5.9	<2	<2	
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	<3	4.1	<3	<3	
zink	µg/l	S	<10	30	<10	<10	
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	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13855318 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB09				
002	Grondwater (AS3000)	PB27				
003	Grondwater (AS3000)	PB33				
004	Grondwater (AS3000)	PB39B				

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13855318 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13855318 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2125677	19-04-2023	19-04-2023	ALC204
001	G7214441	19-04-2023	19-04-2023	ALC236
001	G7214440	19-04-2023	19-04-2023	ALC236
002	G7214435	19-04-2023	19-04-2023	ALC236
002	B2125670	19-04-2023	19-04-2023	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BURB

Projectnummer B23.8761

Rapportnummer 13855318 - 1

Orderdatum 19-04-2023

Startdatum 19-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7214434	19-04-2023	19-04-2023	ALC236
003	G7215511	19-04-2023	19-04-2023	ALC236
003	G7215510	19-04-2023	19-04-2023	ALC236
003	B2125671	19-04-2023	19-04-2023	ALC204
004	B2125678	19-04-2023	19-04-2023	ALC204
004	G7215520	19-04-2023	19-04-2023	ALC236
004	G7215526	19-04-2023	19-04-2023	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13851373			13851373			13851373		
Boring(en)		B03, B24, B30			B05, B08, B14, B17, B18, B22, B25, B26			B20, B28, B31, B34, B35, B38, B41, B43		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,50			3,00			2,50		
Lutum	% ds	30,0			27,0			26,0		
Datum van toetsing		20-4-2023			20-4-2023			20-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	180	155 ⁽⁶⁾		240	225 ⁽⁶⁾		180	174 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,37	-0,02	0,57	0,69	0,01	0,39	0,48	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	12	10	-0,03	21	20	0,03	12	12	-0,02
Koper	mg/kg ds	21	22	-0,12	22	24	-0,11	19	21	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	0,05	0,05	-0	0,05	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	27	27	-0,05	32	34	-0,03	25	27	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	0,53	0,53	-0,01	0,57	0,57	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	33	29	-0,09	48	45	0,16	35	34	-0,01
Zink	mg/kg ds	88	85	-0,1	88	91	-0,08	84	89	-0,09
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,073	0,073	-0,04	0,089	0,089	-0,04	0,073	0,073	-0,04
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	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,0	-0,01	4,9	<16,3	-0	4,9	<19,6	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<40	-0,03	<20	<47	-0,03	<20	<56	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		6	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	79,9	79,9 ⁽⁶⁾		81,0	81,0 ⁽⁶⁾		83,6	83,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	30			27			26		
Organische stof (humus)	% ds	3,5			3,0			2,5		

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

Grondmonster		MM04			MM05		
Grondsoort		Klei			Zand		
Certificaatcode		13851373			13851373		
Boring(en)		B03, B03, B12, B21, B23, B36			B12, B21, B23, B36		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	2,10			0,50		
Lutum	% ds	28,0			8,30		
Datum van toetsing		20-4-2023			20-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	150	137 ⁽⁶⁾		56	121 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	9,1	8,3	-0,04	3,9	8,1	-0,04
Koper	mg/kg ds	17	19	-0,14	<5	<6	-0,23
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	15	16	-0,07	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	39	36	0,01	15	29	-0,1
Zink	mg/kg ds	75	77	-0,11	21	38	-0,18
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<23,3	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<67	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% ds	79,1	79,1 ⁽⁶⁾		77,3	77,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	28			8,3		
Organische stof (humus)	% ds	2,1			0,5		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13851373			13851373			13851373		
Boring(en)		B01, B02, B04, B07			B06, B08, B15, B16			B10, B11, B14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,30			4,00			4,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		20-4-2023			20-4-2023			20-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	81,0	81,0 ⁽⁶⁾		79,7	79,7 ⁽⁶⁾		77,8	77,8 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	3,3			4,0			4,5		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<6,4	-0	6	15	0	6,3	14,0	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1			<1			<1		
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<4,2	0	1,4	<3,5	0	1,4	<3,1	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		4,6	11,5		4,9	10,9	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds	36,7	111,2	0,01	33,7	84,3	-0,01	63,7	141,6	0,02
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	36	109		33	83		63	140	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<4,2	-0	1,7	4,3	-0	3	7	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		1,0	2,5		2,3	5,1	
DDT (som)	µg/kg ds	8,7	26,4	-0,12	5,5	13,8	-0,12	12,7	28,2	-0,11
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,2	3,6		<1	<2		1,7	3,8	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	7,5	22,7		4,8	12,0		11	24	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<4,2	0	1,4	<3,5	0	1,4	<3,1	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	46,8			40,9			79,4		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			5,3			5,6		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	58,7			56,7			95,5		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	57,3	173,6		55,3	138,3		94,1	209,1	

----- : 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 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

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

Watermonster		PB09			PB27			PB33		
Datum		19-4-2023			19-4-2023			19-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		24-4-2023			24-4-2023			24-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	76	76	0,05	33	33	-0,03	71	71	0,04
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	5,9	5,9	-0,15	<2	<1	-0,23
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	<3	<2	-0,22	4,1	4,1	-0,18	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	30	30	-0,05	<10	<7	-0,08
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	0,02	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00029 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB39B		
Datum		19-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		24-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	170	170	0,21
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
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	<10	<7	-0,08
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	-		<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 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)		3,50		3,00		2,50	
Lutum (% ds)		30,0		27,0		26,0	
Datum van toetsing		24-4-2023		20-4-2023		24-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	180	155 ⁽⁶⁾	240	225 ⁽⁶⁾	180	174 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,37	0,57	0,69	0,39	0,48
Kobalt	mg/kg ds	12	10	21	20	12	12
Koper	mg/kg ds	21	22	22	24	19	21
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
Lood	mg/kg ds	27	27	32	34	25	27
Molybdeen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,57	0,57	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	33	29	48	45	35	34
Zink	mg/kg ds	88	85	88	91	84	89
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,073	0,073	0,089	0,089	0,073	0,073
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	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,0	4,9	<16,3	4,9	<19,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<40	<20	<47	<20	<56
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	6	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	79,9	79,9 ⁽⁶⁾	81,0	81,0 ⁽⁶⁾	83,6	83,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	30		27		26	
Organische stof (humus)	% ds	3,5		3,0		2,5	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04	MM05
Grondsoort		Klei	Zand
Humus (% ds)		2,10	0,50
Lutum (% ds)		28,0	8,30
Datum van toetsing		24-4-2023	24-4-2023
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium	mg/kg ds	150	137 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	9,1	8,3
Koper	mg/kg ds	17	19
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	15	16
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	39	36
Zink	mg/kg ds	75	77
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<23,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<67
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% ds	79,1	79,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	28	8,3
Organische stof (humus)	% ds	2,1	0,5

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOCB01		MMOCB02		MMOCB03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)		3,30		4,00		4,50	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		20-4-2023		20-4-2023		20-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
OVERIG							
Droge stof	% ds	81,0	81,0 ⁽⁶⁾	79,7	79,7 ⁽⁶⁾	77,8	77,8 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	3,3		4,0		4,5	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<6,4	6	15	6,3	14,0
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1		<1		<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<4,2	1,4	<3,5	1,4	<3,1
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	4,6	11,5	4,9	10,9
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	36,7	111,2	33,7	84,3	63,7	141,6
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	36	109	33	83	63	140
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<4,2	1,7	4,3	3	7
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	1,0	2,5	2,3	5,1
DDT (som)	µg/kg ds	8,7	26,4	5,5	13,8	12,7	28,2
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,2	3,6	<1	<2	1,7	3,8
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	7,5	22,7	4,8	12,0	11	24
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<4,2	1,4	<3,5	1,4	<3,1
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	46,8		40,9		79,4	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		2,8		2,8	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4		5,3		5,6	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	58,7		56,7		95,5	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	57,3	173,6	55,3	138,3	94,1	209,1

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

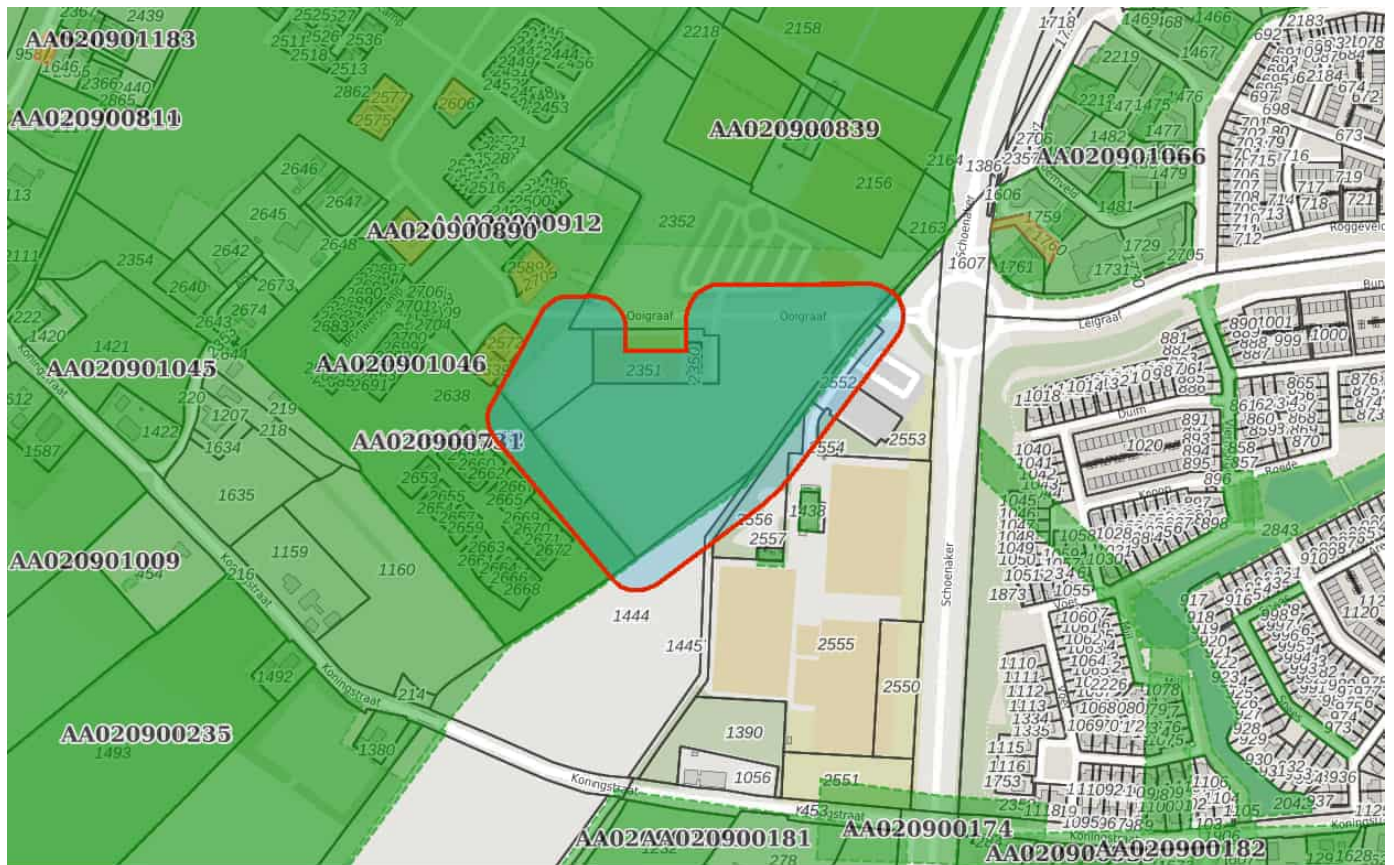
Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Bijlage 7

Ooigraaf Beuningen

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Alst
Masterplan Ewijk
D'n Alst
Ewijkse Plassen
Blatenplak (Keizershoeve)
Koningshoeve II te Ewijk
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

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

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

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

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

Dit rapport bestaat uit vier delen:

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

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

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: Alst

Locatie

Adres	Alst Ewijk
Locatiecode	AA020900731
Locatiennaam	Alst
Plaats	Beuningen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020900731

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-03-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	E213	Oranjewoud		148-7 (2000)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Masterplan Ewijk

Locatie

Adres	Ewijk
Locatiecode	AA020900890
Locatiennaam	Masterplan Ewijk
Plaats	Beuningen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020900890

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
29-11-1999	Verkennd onderzoek NVN 5740	Masterplan Ewijk	Zeeuws-Vlaanderen		Bodem-Dynamisch
03-06-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	perc. E 229	enviroplan		86-1 (2000)
03-06-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	perc. E 424	enviroplan		86-1 (2000)
03-06-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	perc. E 797	enviroplan		86-1 (2000)
11-06-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	Masterplan Ewijk	verhoeven	gemeente Beuningen	
10-02-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Keizershoeve 2	ecopart	Klok Druten Grondexploitatie	
06-07-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	Keizershoeve 2	KLOK Milieu	Klok Ontwikkeling	
12-02-2014	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Keizershoeve 2 brandplaats			
16-07-2020	Nader onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707 en nader bodemonderzoek, Woongebied 'Hoge Woerd' in Ewijk	Ortageo		
16-07-2020	Verkennd en Asbest onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707 en nader bodemonderzoek, Woongebied 'Hoge Woerd' in Ewijk	Ortageo		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: D'n Alst

Locatie	
Adres	Alst 3 6644KL Ewijk
Locatiecode	AA020900912
Locatiennaam	D'n Alst
Plaats	Beuningen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020900912

Status			
Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
22-10-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	D'n Alst	ecopart	Klok Druten, Grondexploitatie	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Ewijkse Plassen

Locatie	
Adres	Woerdstraat Beuningen Gld
Locatiecode	AA020901046
Locatiennaam	Ewijkse Plassen
Plaats	Beuningen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020901046

Status			
Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken					
Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-05-1994	Indicatief onderzoek	Ewijkse Plassen	HEIJDEMIJ ADVIES		728-4

Beschikbare documenten per onderzoek
Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten
Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen
Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten
Geen gegevens beschikbaar

Besluiten
Geen gegevens beschikbaar

Sanering
Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren
Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen
Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Blatenplak (Keizershoeve)

Locatie	
Adres	Blatenplak 6644CH Ewijk
Locatiecode	AA020900142
Locatiennaam	Blatenplak (Keizershoeve)
Plaats	Beuningen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020900183

Status			
Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	brf (briefrapport)	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
21-07-2011	Nader onderzoek	actualiserend bodemonderzoek Koningstraat e.o. - Keizershoeve 2 te Ewijk	Klok Milieu BV	01798059	
21-10-2013	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Melding Immobiel BUSsanering		01773706	
15-01-2014	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Melding Immobiel BUSsanering		01798053	
03-05-2019	brf (briefrapport)	Brf meerdere kavels Keizershoeve			
24-05-2019	brf (briefrapport)	Brf Keizershoeve 1 bouwka­vel	NIPA		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					gegevens uit BUS-melding

Beschikbare documenten

11qgmt4.pdf
uvvbn24e.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
13-01-2014	BUS-melding incorrect aangeleverd	01794948	Definitief
12-02-2014	BUS-melding correct aangeleverd	01818177	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)				

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Koningshoeve II te Ewijk

Locatie	
Adres	Koningstraat Ewijk
Locatiecode	AA020901552
Locatiennaam	Koningshoeve II te Ewijk
Plaats	Beuningen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020901552

Status			
Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
24-05-2019	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek Koningshoeve II te Ewijk, sectie E, nummer 2566	NIPA		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

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

Toelichting

Locatie

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

Status

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

Sanering

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

Uitgevoerde onderzoeken

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

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

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

Besluiten

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

Saneringscontouren

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

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

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

locatie AA020900597
Schabris AA020900897
ingetekend door

111-0003
Verzonden aan:
David HAS
Faens u.H
hoofz.

SC09.00041

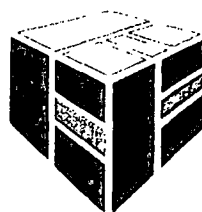
SC19.01188



VERKENNEND
BODEMONDERZOEK

Alst 3 (omliggende gronden)

te Ewijk



ECOPART
milieu-adviseurs

9. Samenvatting en conclusie

9.1 samenvatting

Op het terrein en de omliggende gronden gelegen aan het Alst 3 te Ewijk is een verkennend onderzoek verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen voor grootschalig onverdachte locaties (ONV-GR).

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

- *veldwerkzaamheden*: tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen;
- *analyseresultaten bovengrond*: uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat in mengmonster M1 een licht verhoogd gehalte minerale olie is aangetroffen en in mengmonster M9 komt nikkel licht verhoogd voor; de gehalten van de overige onderzochte stoffen alsmede de geanalyseerde parameters van de mengmonsters M2 t/m M8, M10 en M11 zijn onder de streefwaarde gelegen;
- *analyseresultaten ondergrond*: uit de analyseresultaten van de mengmonsters M12 t/m M23 van de ondergrond blijkt dat de gehalten van de onderzochte stoffen allen onder de streefwaarde zijn gelegen;
- *analyseresultaten grondwater*: uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat in monster W1 licht verhoogde waarden zijn gemeten voor arseen en chroom, in de monsters W68 en W76 komen de xylenen licht verhoogd voor; daarnaast is in monster W68 een matig verhoogd arseengehalte aangetroffen.; de concentraties van de overige onderzochte stoffen alsmede de geanalyseerde parameters van de overige grondwatermonsters zijn onder de streefwaarde gelegen.

9.2 conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond op de onderhavige locatie plaatselijk licht is verontreinigd met nikkel en minerale olie. De ondergrond bevat geen vervuiling voor wat betreft de onderzochte stoffen, terwijl het grondwater plaatselijk licht is verontreinigd met arseen, chroom en de xylenen. Ter plaatse van boring B68 is het grondwater matig verontreinigd met arseen.

Met betrekking tot het matig verhoogd aangetroffen arseengehalte in het grondwater t.p.v. B68 kan worden gesteld dat formeel een nader bodemonderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de wet bodembescherming dient te worden verricht. Dit ter vaststelling of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging (hiervan is sprake indien voor een grondwatervolume van tenminste 100m³ de gemiddelde concentratie van tenminste één verontreinigende stof de interventie waarde overschrijdt), of er sprake is van saneringsnoodzaak en

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

of er sprake is van sanerings urgentie, Vooruitlopend hierop is het raadzaam om het grondwater opnieuw te analyseren om na te gaan of sprake is van een storing tijdens de analyse. Afhankelijk van de uitkomst van de heranalyse op arseen is nader afperkend onderzoek rond peilbuis B68 noodzakelijk.

Voor het overige geldt dat het is niet aannemelijk dat de geconstateerde verontreinigingen van de bodem risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengen. Uit milieuhygiënisch oogpunt is de aanwezigheid van verontreinigende stoffen ongewenst. Indien het geheel aan onderzoeksresultaten echter wordt beoordeeld in het licht van de geplande terreinbestemming c.q. -inrichting, lijkt hier sprake van een aanvaardbare situatie.

De overwegingen hierbij zijn onder andere de slechts licht verhoogde gehalten, de min of meer diffuse verspreiding, de te verrichten inspanning om te komen tot een strikt multifunctioneel bodemkwaliteitsniveau en een zienswijze vanuit een risicobenadering (ontbreken blootstellings- of verspreidingsroutes in de toekomstige situatie).

Afhankelijk van de uitkomst van de herbemonstering van peilbuis W68 is er gelet op het bovenstaande vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie inzake de geprojecteerde nieuwbouw.



Legenda: ⊕ 0.50m ⊕ 1.50m ⊕ 2.50m
 ⊕ 1.00m ⊕ 2.00m ⊕ diepere boring ⊕ peilbuis

projectnr. : 13346
schaal : 1:2500
bijlage : Ila

Situering boorpunten
Alst 3 (omliggende gronden)
Ewijk

