



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,

Koningstraat 27C te Ewijk

PROJECTNUMMER:

B20.7833

Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Koningstraat 27C te Ewijk

PROJECTNUMMER:

B20.7833
Versie: 01

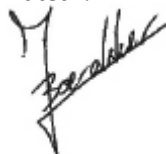
OPDRACHTGEVER:

Familie van Ingen

DATUM:

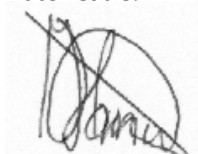
2 juli 2020

Auteur:



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

Autorisatie:



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

B20.7833/R7833-01/JB

SAMENVATTING

Familie van Ingen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek, voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Koningstraat 27C te Ewijk.

De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 en de NEN 5740/A1:2016.

Het doel van de diverse onderzoeken is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief OCB) op de onderzoekslocatie en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, 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 historische gegevens

Uit de beschikbare historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen recente (< 5 jaar) gegevens bekend van de bodemkwaliteit;
- Op de onderzoekslocatie is een grootschalig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond;
- Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn zowel op als in de directe omgeving boomgaarden aanwezig (geweest);
- Op de locatie zijn naar verwachting twee voormalige watergangen aanwezig;
- Op de locatie zijn, voor zover bekend geen boven-, ondergrondse brandstoftanks of andere bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). Met het locatiebezoek zijn tevens geen bodembedreigende activiteiten waargenomen;
- Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bebouwing en verhardingen aanwezig (geweest). Daarnaast zijn tijdens voorgaand onderzoek (2009) geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen;
- Momenteel is onbekend of grond zal worden afgevoerd, waardoor op aangeven van de opdrachtgever vooralsnog geen onderzoek op PFAS wordt uitgevoerd.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie dient op basis van bovengenoemde gegevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740, inclusief teeltlaagonderzoek op OCB.

Een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Echter kan (nog) niet worden uitgesloten dat puin en/of asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen in de bodem.

Conclusies en aanbevelingen

Verkenkend bodemonderzoek en teeltlaagonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de algemene kwaliteit van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in de onder- en bovengrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond voor de onderzochte parameters. In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde.

Het aangetoonde verhoogd gehalte op de onderzoekslocatie betreft een overschrijding van de streefwaarde. Aangezien de interventiewaarde niet wordt overschreden, zijn ons inziens geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergangen. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergangen verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond.

Teeltlaag

In de teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De voormalige boomgaarden op en nabij de locatie hebben niet geleid tot een verontreinigingen met OCB in de teeltlaag.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de Koningstraat 27C in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd worden bepaald of voorliggend onderzoek in combinatie met een aanvullend onderzoek naar PFAS afdoende is voor de acceptatie van de grond. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

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
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	7
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN.....	7
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	8
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	9
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	11
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	11
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	11
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	12
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN TEELTLAAGONDERZOEK	13
9.2. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	13
10. REFERENTIES.....	14

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuis
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Relevante historische gegevens

1. INLEIDING

Familie van Ingen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek, voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Koningstraat 27C te Ewijk.

De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. 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 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren ing. H.M.W. van der Donk en J.P.G. Boerakker.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Het doel van de diverse onderzoeken is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief OCB) op de onderzoekslocatie en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Koningstraat met toekomstig huisnummer 27C te Ewijk en staat kadastraal bekend onder de gemeente Ewijk, sectie E, nummers 2085 (ged.). De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend / weiland en heeft een oppervlakte van maximaal 1.500 m².

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

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is in mei-juni 2020 een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Bij de Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN) en de gemeente Beuningen is de historische informatie aangevraagd. Door de afdeling milieu van de ODRN is aangegeven dat er geen vergunningen, meldingen of controles van de locatie bekend zijn. Door de gemeente Beuningen zijn historische gegevens aangeleverd (11 juni 2020). Daarnaast zijn door VMT de websites www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl bekeken. De beschikbare stukken zijn door VMT bestudeerd. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 6.

Voormalig en toekomstig bodemgebruik

De locatie heeft, voor zover bekend, in het verleden altijd een agrarische functie gehad. In de toekomst zal de locatie naar verwachting worden herontwikkeld voor woningbouw.

Bodemkwaliteitsgegevens

Van de onderzoekslocatie is volgens www.bodemloket.nl enkel een verkennend bodemonderzoek bekend uit 2009. Deze is door de gemeente Beuningen geleverd en onderstaand samengevat.

De onderzoekslocatie heeft in het verleden deel uitgemaakt van een grootschalig verkennend bodemonderzoek (EnviroPlan, kenmerk P-20095472/R01, d.d. 8 juli 2009). Op de gehele onderzoekslocatie zijn in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater is maximaal een licht verhoogde gehalte voor barium aangetoond. In de opgeboorde en opgegraven grond zijn zintuiglijk geen asbestverdacht (plaat)materialen. Derhalve is geen analytisch onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Historisch kaartmateriaal

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat zowel op als in de directe omgeving van de onderzoekslocatie boomgaarden aanwezig zijn (geweest).

Naar verwachting zijn op de onderzoekslocatie twee voormalige watergangen geweest.

Voormalige bodembedreigende activiteiten (o.a. boven-/ondergrondse brandstoftanks)

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen boven-, ondergrondse brandstoftanks en overige bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). Uit de e-mail van de milieu afdeling van de ODRN wordt bevestigd dat van de locatie geen vergunningen, meldingen en controles bekend zijn.

Asbest

Op de onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit bebouwd / verhard geweest en heeft enkel een agrarische functie gehad. Tijdens voorgaand onderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan het veldwerk, zijn geen (overige) bodembedreigende activiteiten aangetroffen en waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

PFAS

Op 8 juli 2019 de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. Voorliggend plangebied is sowieso niet verdacht op het voorkomen van Genx. Momenteel is onbekend of grond zal worden afgevoerd, waardoor op aangeven van de opdrachtgever vooralsnog geen aanvullend grondonderzoek op PFAS wordt uitgevoerd.

Conclusies historische gegevens

Uit de beschikbare historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen recente (< 5 jaar) gegevens bekend van de bodemkwaliteit;
- Op de onderzoekslocatie is een grootschalig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond;
- Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn zowel op als in de directe omgeving boomgaarden aanwezig (geweest);
- Op de locatie zijn naar verwachting twee voormalige watergangen aanwezig;
- Op de locatie zijn, voor zover bekend geen boven-, ondergrondse brandstoftanks of andere bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). Met het locatiebezoek zijn tevens geen bodembedreigende activiteiten waargenomen;
- Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bebouwing en verhardingen aanwezig (geweest). Daarnaast zijn tijdens voorgaand onderzoek (2009) geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen;

- Momenteel is onbekend of grond zal worden afgevoerd, waardoor op aangeven van de opdrachtgever vooralsnog geen onderzoek op PFAS wordt uitgevoerd.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie dient op basis van bovengenoemde gegevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740, inclusief teeltlaagonderzoek op OCB.

Een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Echter kan (nog) niet worden uitgesloten dat puin en/of asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen in de bodem.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 4 meter dikke deklaag die is opgebouwd uit Holocene afzettingen. Dit is een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Het onderliggende eerste watervoerend pakket is circa 52 meter dik en bestaat hoofdzakelijk uit midden tot grof zand van de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre. Hieronder bevindt zich een circa 4 meter dikke scheidende laag die hoofdzakelijk is opgebouwd uit zandige klei, klei en midden zand van de Formatie van Waalre. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket tot circa 97 m-mv [3].

4.2. Geohydrologie

Er wordt een noordelijke gerichte grondwaterstroming in het (ondiepe) grondwater verwacht richting de Waal. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterberschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Vooralsnog wordt voor de algemene bodemkwaliteit uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij betreffen het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) en de voormalige watergangen wel aandachtspunten.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) met een oppervlakte van < 1.500 m².

Aanvullend wordt een dwarsraai van 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai gesitueerd ter plaatse van de voormalige watergangen. Vooralsnog is hier één extra NEN-pakket voor opgenomen.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend zal een teeltlaagonderzoek uitgevoerd worden conform de onderzoeksstrategie voor een diffuse niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL, < 1.500 m²). De (oorspronkelijke) teeltlaag wordt separaat bemonsterd en geanalyseerd op OCB.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6) en protocol 2002 (versie 6); het nemen van grondwatermonsters.

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

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
10 juni 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2001 (v. 6)
17 juni 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek en teeltlaagonderzoek zijn in totaal 11 boringen (B01 t/m B09) geplaatst. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring PB05 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis		
Circa 0,5 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B02, B04, B06, B07, B09	B03A-C, B08	PB05 (2,50 - 3,50)

De boringen B03A-C, B02 en B08 zijn ter plaatse van de voormalige watergangen geplaatst. Bij de situering van de boringen en peilbuis is rekening gehouden met de toekomstige bebouwing (woning en schuur).

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB05 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 17 juni 2020 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis 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 [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] 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 - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - 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 [6] tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (meest recente versie 29 november 2019), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 0,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 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) 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. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot maximaal 1,5 m-mv hoofdzakelijk uit zwak siltige klei, waarvan de eerste 0,5 m-mv zwak humeus of plaatselijk sterk zandig. Vanaf maximaal 1,0 m-mv bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv hoofdzakelijk uit zeer fijn, zwak siltig, matig grindig zand.

Zintuiglijk zijn er in de bodem geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Er zijn zintuiglijk geen overige waarnemingen (olie-waterreacties en/of asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm) gedaan, die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. Op basis hiervan is het definitief niet noodzakelijk om een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 uit te voeren.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services 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.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd.

De voormalige watergangen zijn zintuiglijk niet waargenomen. Derhalve is het extra NEN-pakket, dat hiervoor is opgenomen, ingezet ten behoeve van de algemene kwaliteit, aangezien in de ondergrond zowel klei als zand is aangetroffen.

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

Tabel 8.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng- monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03B (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) PB05 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM02	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B03B (0,50 - 1,00) B03B (1,00 - 1,50) B08 (0,50 - 1,00) PB05 (0,50 - 1,00) PB05 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-
MM03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B03B (1,50 - 2,00) B08 (1,00 - 1,50) B08 (1,50 - 2,00) PB05 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-

Vervolg tabel 8.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

<i>Teeltlaagonderzoek</i>					
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,30) B02 (0,00 - 0,30) B03B (0,00 - 0,30)	OCB, H	-	-
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B04 (0,00 - 0,30) B07 (0,00 - 0,30) PB05 (0,00 - 0,30)	OCB, H	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,20 - 0,50) B08 (0,00 - 0,30) B09 (0,00 - 0,30)	OCB, H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
L	Lutum;
H	Organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyse- 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)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB05	2,50 - 3,50	1,92	6,76	369	4,91	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

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

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

8.3. Interpretatie analyseresultaten**Grond***Algemene kwaliteit*

In mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) en in de mengmonsters MM02 (klei) en MM03 (zand) van de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaagonderzoek

In de mengmonsters MMOCB01 t/m MMOCB03 van de zintuiglijk schone teeltlaag (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB05 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde alsmede de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek en teeltlaagonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de algemene kwaliteit van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in de onder- en bovengrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond voor de onderzochte parameters. In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde.

Het aangetoonde verhoogd gehalte op de onderzoekslocatie betreft een overschrijding van de streefwaarde. Aangezien de interventiewaarde niet wordt overschreden, zijn ons inziens geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergangen. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergangen verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond.

Teeltlaag

In de teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De voormalige boomgaarden op en nabij de locatie hebben niet geleid tot een verontreinigingen met OCB in de teeltlaag.

9.2. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de Koningstraat 27C in voldoende mate onderzocht.

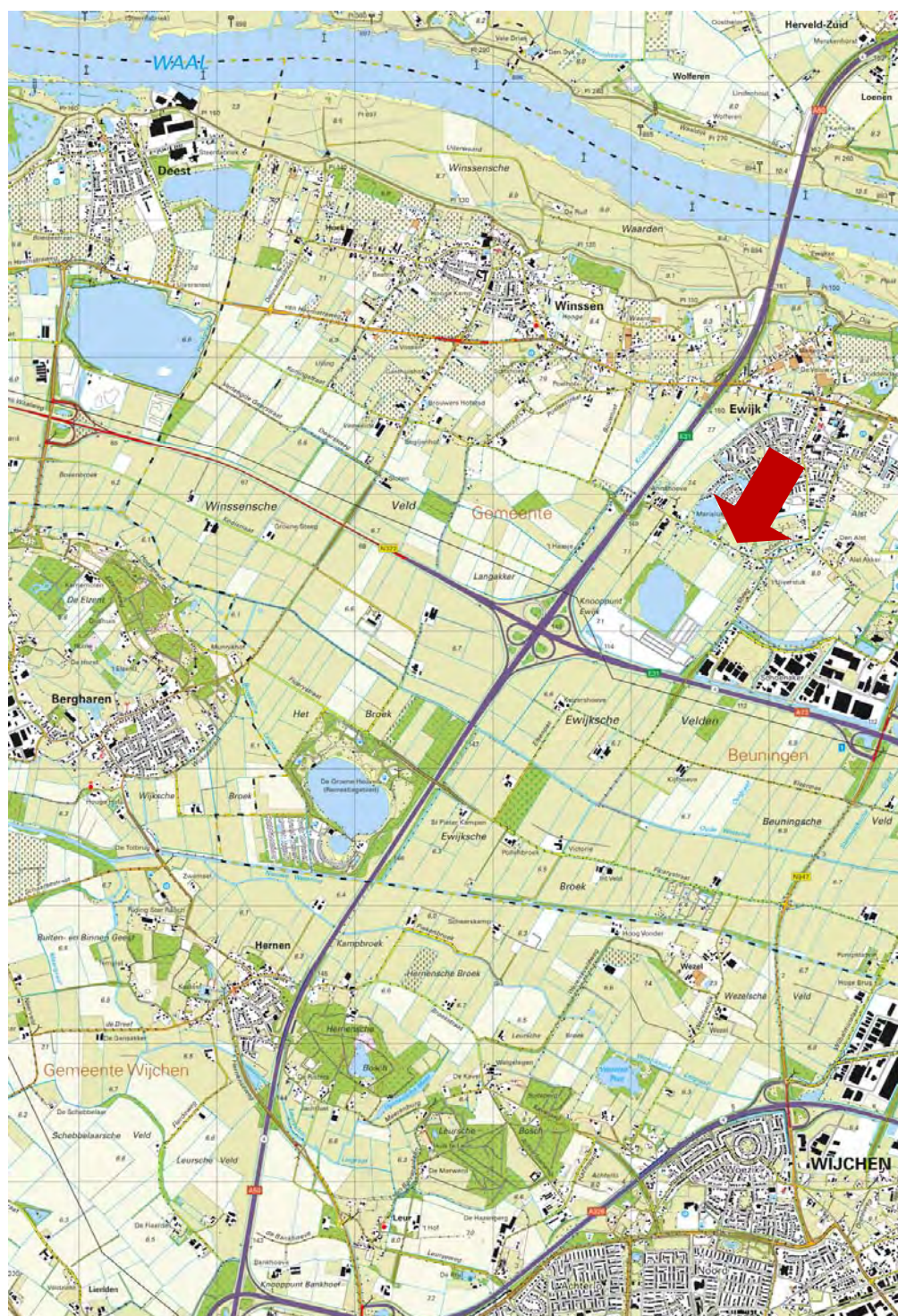
Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd worden bepaald of voorliggend onderzoek in combinatie met een aanvullend onderzoek naar PFAS afdoende is voor de acceptatie van de grond. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725:2017, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.
3. Langbein, J.B.M., 1975. Grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B20.7833

Schaal: 1 : 50.000

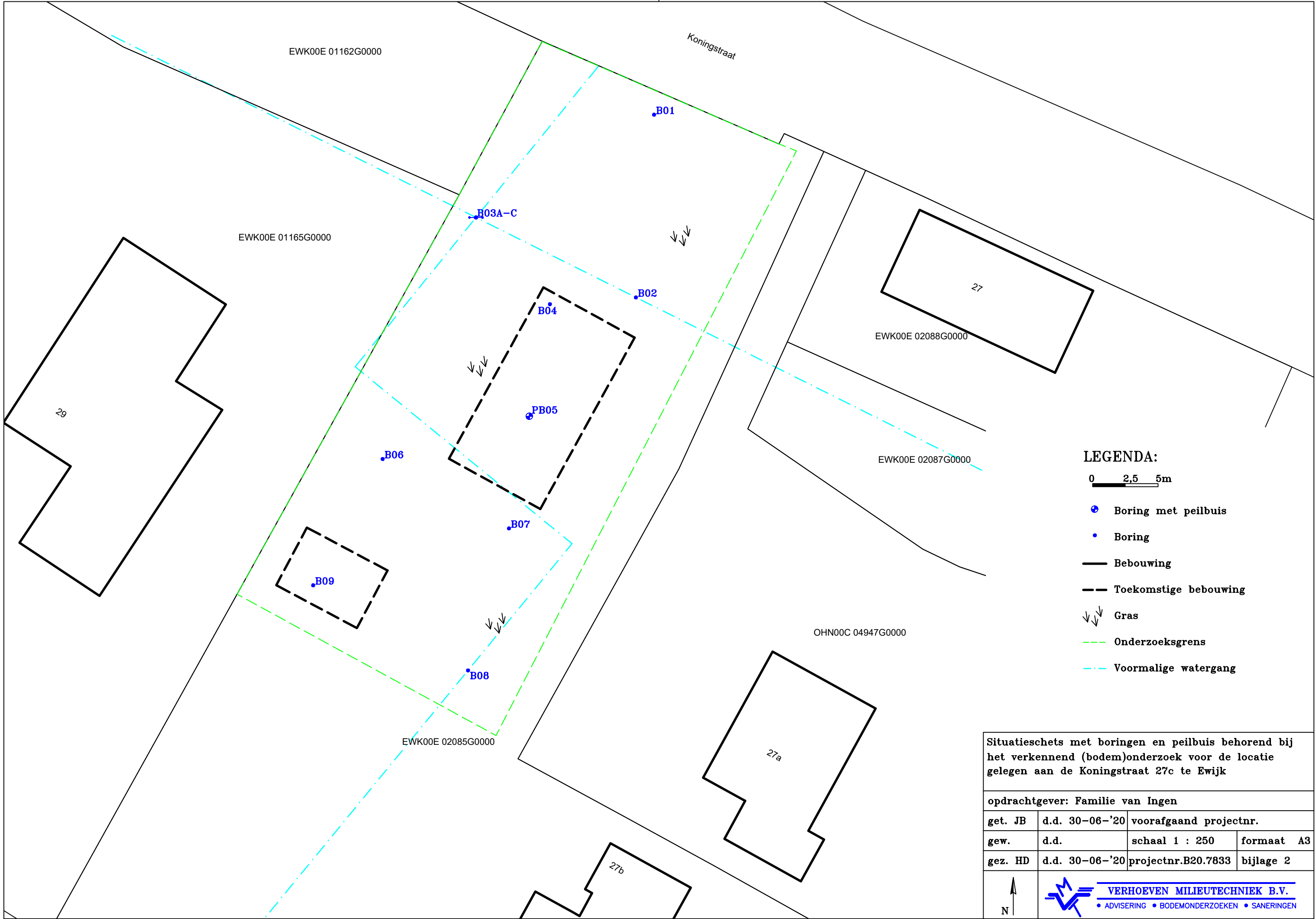
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

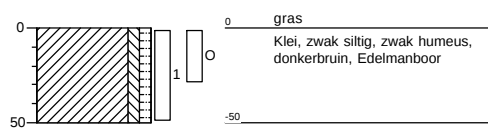
Bijlage 2



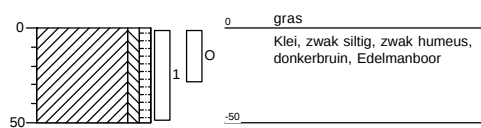
Bijlage 3

Boring: B01

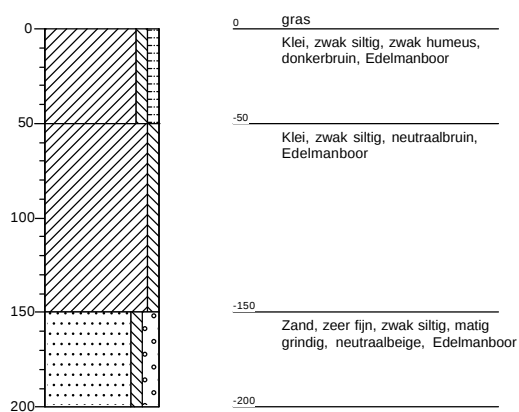
Datum: 10-6-2020

**Boring: B02**

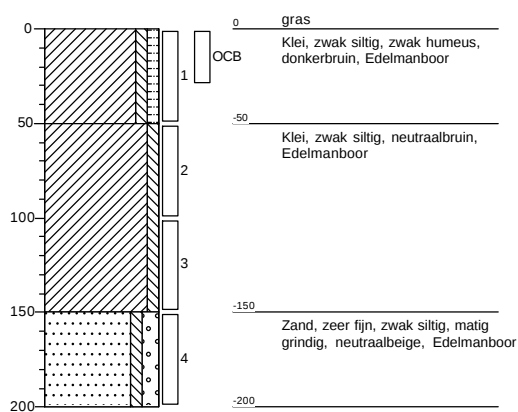
Datum: 10-6-2020

**Boring: B03A**

Datum: 10-6-2020

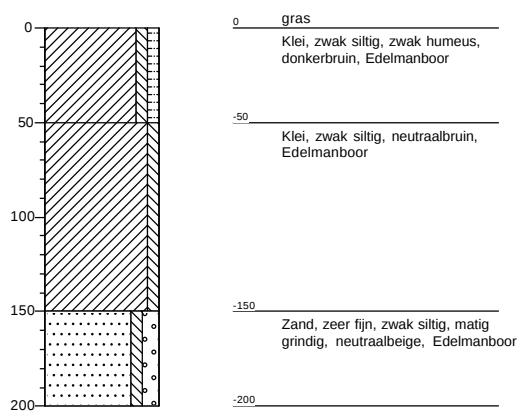
**Boring: B03B**

Datum: 10-6-2020

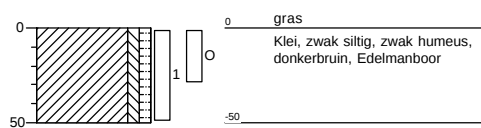
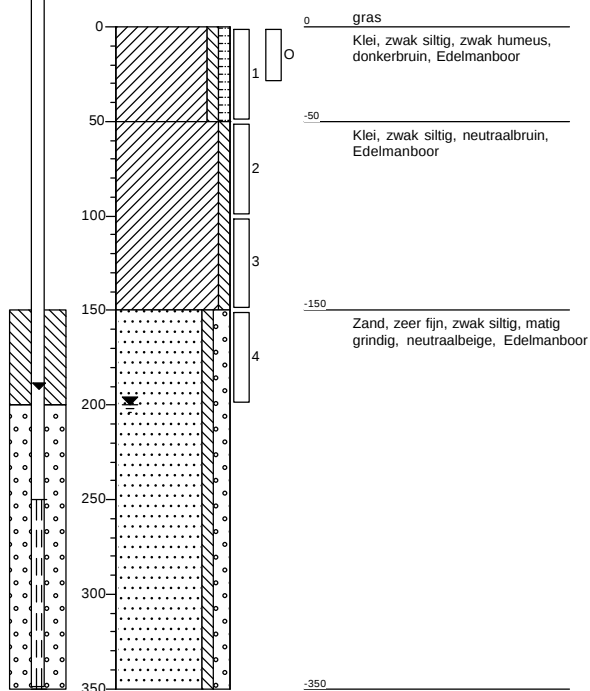


Boring: B03C

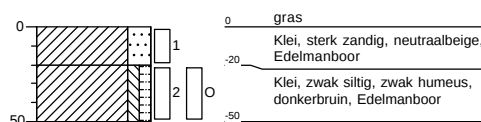
Datum: 10-6-2020

**Boring: B04**

Datum: 10-6-2020

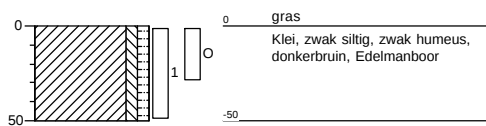
**Boring: PB05**Datum: 10-6-2020
GWS: 200**Boring: B06**

Datum: 10-6-2020

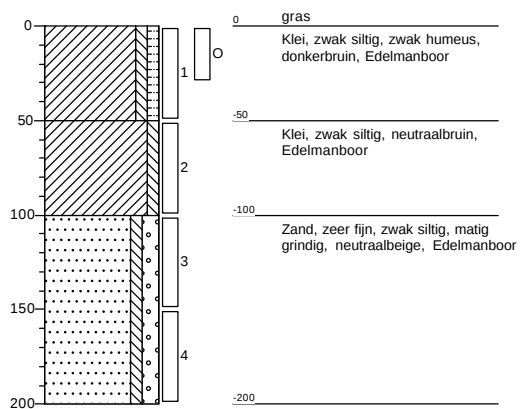


Boring: B07

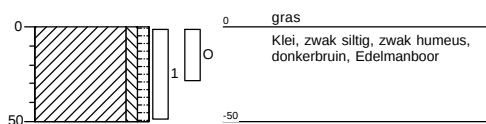
Datum: 10-6-2020

**Boring: B08**

Datum: 10-6-2020

**Boring: B09**

Datum: 10-6-2020



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

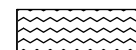
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

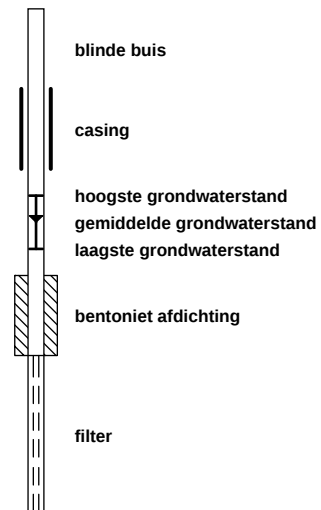


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : INGE
Uw projectnummer : B20.7833
SYNLAB rapportnummer : 13263012, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13263012 - 1

Orderdatum 11-06-2020
Startdatum 11-06-2020
Rapportagedatum 18-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	86.6	81.4	88.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	1.6	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	30	4.7	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	150	230	56	
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.21	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	8.6	15	3.7	
koper	mg/kgds	S	22	16	6.1	
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	27	19	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.63	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	28	38	13	
zink	mg/kgds	S	78	63	22	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.637 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13263012 - 1

Orderdatum 11-06-2020
Startdatum 11-06-2020
Rapportagedatum 18-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13263012 - 1

Orderdatum 11-06-2020
Startdatum 11-06-2020
Rapportagedatum 18-06-2020

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13263012 - 1

Orderdatum 11-06-2020
Startdatum 11-06-2020
Rapportagedatum 18-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8451966	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
001	Y8452075	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
001	Y8452117	10-06-2020	10-06-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13263012 - 1

Orderdatum 11-06-2020
Startdatum 11-06-2020
Rapportagedatum 18-06-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8452109	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
001	Y8452091	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
001	Y8452084	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
001	Y8452069	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
001	Y8452045	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
002	Y8452128	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
002	Y8452115	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
002	Y8452062	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
002	Y8452119	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
002	Y8452086	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
003	Y8452127	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
003	Y8452102	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
003	Y8452097	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
003	Y8452100	10-06-2020	10-06-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : INGE
Uw projectnummer : B20.7833
SYNLAB rapportnummer : 13263014, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13263014 - 1

Orderdatum 11-06-2020
Startdatum 11-06-2020
Rapportagedatum 18-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01				
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02				
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	85.3	84.3	86.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	4.1	3.2	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	4.7	2.7	5.9	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	3.4 ¹⁾	6.6 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.3 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	8.8	9.5	9.9	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.5 ¹⁾	10.2 ¹⁾	10.6 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.3 ¹⁾	15 ¹⁾	19.5 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<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	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
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⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13263014 - 1

Orderdatum 11-06-2020
Startdatum 11-06-2020
Rapportagedatum 18-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		28.2 ¹⁾	26.9 ¹⁾	31.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	26.8 ¹⁾	25.5 ¹⁾	30 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13263014 - 1

Orderdatum 11-06-2020
Startdatum 11-06-2020
Rapportagedatum 18-06-2020

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13263014 - 1

Orderdatum 11-06-2020
Startdatum 11-06-2020
Rapportagedatum 18-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform 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

Paraaf :



Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13263014 - 1

Orderdatum 11-06-2020
Startdatum 11-06-2020
Rapportagedatum 18-06-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem		Grond (AS3000)	Conform AS3020	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8452104	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
001	Y8452042	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
001	Y8452114	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
002	Y8452068	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
002	Y8451961	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
002	Y8452118	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
003	Y8452096	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
003	Y8452126	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
003	Y8452082	10-06-2020	10-06-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : INGE
Uw projectnummer : B20.7833
SYNLAB rapportnummer : 13267096, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13267096 - 1

Orderdatum 17-06-2020
Startdatum 17-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB05 PB05

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

METALEN

barium	µg/l	S	92
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.5
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13267096 - 1

Orderdatum 17-06-2020
Startdatum 17-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB05 PB05

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13267096 - 1

Orderdatum 17-06-2020
Startdatum 17-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam INGE
Projectnummer B20.7833
Rapportnummer 13267096 - 1

Orderdatum 17-06-2020
Startdatum 17-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6804993	17-06-2020	17-06-2020	ALC236
001	B1929972	17-06-2020	17-06-2020	ALC204
001	G6804994	17-06-2020	17-06-2020	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13263012			13263012			13263012		
Boring(en)		B01, B02, B03B, B04, B07, B08, B09, PB05			B03B, B03B, B08, PB05, PB05			B03B, B08, B08, PB05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	3,10			1,60			0,50		
Lutum	% ds	21,0			30,0			4,70		
Datum van toetsing		18-6-2020			18-6-2020			18-6-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	150	172 ⁽⁶⁾		230	198 ⁽⁶⁾		56	162 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,36	-0,02	0,21	0,25	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	8,6	9,8	-0,03	15	13	-0,01	3,7	10,0	-0,03
Koper	mg/kg ds	22	27	-0,09	16	17	-0,15	6,1	11,5	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	27	31	-0,04	19	20	-0,06	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,63	0,63	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	28	32	-0,05	38	33	-0,03	13	31	-0,06
Zink	mg/kg ds	78	93	-0,08	63	62	-0,13	22	46	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,64	-0,02		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<16,00	-0		<25,0	0,01		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<45	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,6	87,0		81,4	81,0		88,4	88,0	
Lutum	%	21			30			4,7		
Organische stof (humus)	%	3,1			1,6			<0,5		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13263014			13263014			13263014		
Boring(en)		B01, B02, B03B			B04, B07, PB05			B06, B08, B09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,90			4,10			3,20		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		18-6-2020			18-6-2020			18-6-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	85,3	85,0		84,3	84,0		86,1	86,0	
Organische stof (humus)	%	4,9			4,1			3,2		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<4,30	-0		<5,10	-0		<6,60	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<2,90	0		<3,40	0		<4,40	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		19,00	-0,04		25,0	-0,03		33,0	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	8,8	18,0		9,5	23,2		9,9	30,9	
DDD (som)	µg/kg ds		<2,90	-0		<3,40	-0		7,20	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		1,6	5,0	
DDT (som)	µg/kg ds		11,00	-0,13		8,30	-0,13		21,0	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	4,7	9,6		2,7	6,6		5,9	18,4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<2,90	0		<3,40	0		<4,40	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	26,8			25,5			30		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	28,2			26,9			31,4		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,4			3,4			6,6		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			2,3		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	9,5			10,2			10,6		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	16,3			15			19,5		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		55,0			62,0			94,0	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB05		
Datum		17-6-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		29-6-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	92	92	0,07
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	3,5	3,5	-0,19
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
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	0,01
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	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
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 - 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⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : 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 3.0.0 -

Tabel 5: 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 (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6

EnviroPlan

PROJECTGEGEVENS

opdrachtgever: Mevrouw J.M.A. van Ingen-Rijnberk en de heer T.J.M. van Bergen
Reekstraat 9
6551 DR WEURT

object/locatie: Perceel Ewijk, E, nr. 1166 (achter Koningstraat 27)
Ewijk

type onderzoek: verkennend bodemonderzoek NEN 5740
verkennend onderzoek asbest NEN 5707

rapportnummer: P-20095472/R01

datum rapport: 8 juli 2009

status: definitief

auteur rapport: Ing. A.A.R. de Nijs

paraaf:



kwaliteitscontrole: mw. W.C.J. Hendriks

paraaf:



BRL SIKB 2000
VKB 2001
VKB 2002
VKB 2018

EnviroPlan B.V.
Metaalweg 18
Postbus 1
6550 ZG WEURT
telefoon 024 - 397 57 62
telefax 024 - 397 72 95
e-mail: mail@enviroplan.nl

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op een terrein gelegen aan de Koningstraat (achter nr. 27) te Ewijk. De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en aanvraag van een bouwvergunning. Op basis van het vooronderzoek is de hypothese "onverdachte locatie" opgesteld.

Bij uitvoering van het veldwerk zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld, in de opgeboorde grond én ontgraven grond/materiaal uit de proefgaten waargenomen.

Uit het laboratoriumonderzoek van de boven- en ondergrond blijken geen verontreinigingen.

In het grondwater is een overschrijding van de streefwaarde vastgesteld voor barium. Het gemeten gehalte bevindt zich beneden de tussenwaarde.

Omdat het gehalte aan barium in het grondwater zich boven de streefwaarde bevindt, dient de in aanvang gestelde hypothese "onverdachte locatie" formeel gezien te worden verworpen. De mate van verhoging van het gehalte is niet dusdanig dat een nader onderzoek noodzakelijk moet worden geacht.

Bij de uitvoering van het onderzoek zijn visueel géén asbestverdachte materialen aangetroffen. Omdat geen analyse van een grondmengmonster van de visueel onderzochte grond heeft plaatsgevonden, kan de hypothese "onverdachte locatie met betrekking tot voorkomen van asbest in de bodem" formeel niet worden bevestigd. Op basis van de bevindingen is het echter niet waarschijnlijk dat sprake is van verontreiniging met asbest (bij asbest wordt over 'verontreiniging' gesproken als de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. voor hechtgebonden asbest wordt overschreden). Verder onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Op basis van onderhavig bodemonderzoek bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingswijziging. Er bestaan evenmin bezwaren tegen nieuwbouw op het terrein c.q. het verlenen van een bouwvergunning voor de onderzoekslocatie.

6.2 Aanbevelingen

Uit de resultaten van het bodemonderzoek zijn voor wat betreft de vaste bodem geen verontreinigingen gebleken. Eventueel bij graafwerkzaamheden op het terrein vrijkomende grond kan binnen de terreingrenzen zonder restricties worden hergebruikt voor aanvulling of ophoging. Voor wat betreft het eventuele hergebruik van vrijkomende grond elders dient het volgende te worden opgemerkt: het uitgevoerde onderzoek heeft niet de status van partijkeuring en kan dan ook niet als "schone grond verklaring" worden aangemerkt. Ten behoeve van de afzet elders kan uitvoering van een partijkeuring noodzakelijk blijken te zijn. Op het toepassen van grond is in dat geval het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Het toepassen van grond dient dan tenminste 5 werkdagen vooraf te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl).

LITERATUURLIJST

1. NEN 5725: Bodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, januari 2009;
2. NEN 5740: Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, NEN 5740-2009, januari 2009;
3. NEN 5707: Bodem - inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, mei 2003;
4. Regeling Bodemkwaliteit, ministeries van VROM en V&W, nr. DJZ2007124397 d.d. 13 december 2007, gepubliceerd in de Staatscourant op 20 december 2007 en Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, nr. DGM/K&K 2008060427 d.d. 6 juni 2008, gepubliceerd in de Staatscourant op 27 juni 2008;
5. Circulaire bodemsanering 2009, ministerie van VROM, in werking getreden op 1 april 2009.

