



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060

WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL
REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

De heer M. Roelofs
Pater van Boxtelweg 12
6644 CB EWIJK

B20.7925/Brfrpp-01/GO

19 april 2021

Onderwerp: Resultaten historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek, Koningstraat naast nr. 16 te Ewijk

Geachte heer Roelofs,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw aan de Koningstraat naast nr. 16 te Ewijk.

Aanleiding en doel

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en mogelijke nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderzoekslocatie teneinde te bepalen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmering bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

Beschikbare informatie

Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Koningstraat naast nr. 16 te Ewijk, die kadastraal bekend staat als gemeente Ewijk, sectie E, nummer 2539. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 1.310 m². Het betreft een braakliggende locatie.

Historisch onderzoek

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Door VMT zijn de relevante gegevens van de websites van de provincie Gelderland, www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl, www.kadaster.nl en de BAG viewer van het kadaster bestudeerd. Tevens is de beschikbare informatie bij de gemeente Beuningen en de Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN) opgevraagd, maar bij hen bleken geen gegevens aanwezig in de archieven.

Bodemkwaliteitsgegevens

Van de onderzoekslocatie zijn bij zowel de gemeente Beuningen als de ODRN geen (recente) gegevens bekend van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Wel maakte onderhavige locatie, op basis van het Bodemloket, deel uit van een grootschalig onderzoek uit 1994 van de Ewijkse Plassen, welke is uitgevoerd door Heijdemij Advies (kenmerk 634/AE94/D146/17903, d.d. 01-05-1994). Daarnaast zijn de bermen van de Koningstraat, ten zuiden van de locatie, indicatief onderzocht in 1997 (Tauw, kenmerk R3556093.H01/PKR, d.d. 21-07-1997). Tevens staan, ten zuiden van de Koningstraat (huisnummers 23-25), diverse (ondergrondse) tanks geregistreerd.

Historisch kaartmateriaal

Uit de bestudering van het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie boomgaarden aanwezig zijn geweest, waarbij mogelijk gebruik is gemaakt van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Op basis hiervan betreft de aanwezigheid van OCB in de teeltlaag een aandachtspunt. Daarnaast blijkt dat op de locatie in het verleden mogelijk bebouwing aanwezig is geweest (tot circa 1890 en in de periode 1966-1977). Verder zijn zover als bekend geen voormalige wegen en/of sloten aanwezig geweest.

Asbest

Op de locatie is in het verleden bebouwing aanwezig geweest. Derhalve kan niet worden uitgesloten dat (asbestverdacht) puin in de bodem aanwezig is.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd en elders toegepast, dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio. Aangezien naar verwachting geen grond van de onderzoekslocatie wordt afgevoerd, is een aanvullend onderzoek naar PFAS ons inziens niet noodzakelijk.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de beschikbare informatie zijn van onderhavige onderzoekslocatie geen bodemkwaliteitsgegevens bekend. Derhalve dient ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en mogelijke nieuwbouw een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 (bodem) te worden uitgevoerd. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de voormalige bebouwing en met de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de oorspronkelijke teeltlaag.

Voor wat betreft asbest is de locatie vooralsnog onverdacht, aangezien niet duidelijk is of op de locatie (asbestverdacht) puin in de grond aanwezig is. Indien tijdens de veldwerkzaamheden (asbestverdacht) puin wordt aangetroffen dient alsnog een verkennend onderzoek naar asbest te worden verricht conform de NEN 5707 (asbest in grond) en/of de NEN 5897 (asbest in puin).

Verder zijn vooralsnog geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. Met het plaatsen van de boringen, peilbuis en/of (mogelijke) proefgaten wordt rekening gehouden met de aandachtspunten.

Bodemopbouw en geohydrologie

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

Regionale bodemopbouw

Op de locatie is een circa 5 meter dikke goed doorlatende deklaag aanwezig, behorend tot de afzettingen van het Holoceen. De deklaag bestaat uit een afwisseling van zandige klei en midden tot fijne zanden. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 51 meter dik en bestaat voornamelijk uit midden en grof zand, met weinig zandige klei van de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre. Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een scheidende laag van circa 4 meter dikte die hoofdzakelijk bestaat uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen behorend tot de Formatie van Waalre.

Geohydrologie

De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is regionaal zuidwestelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloed door drainages en oppervlaktewater. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit uitgegaan van een verdachte hypothese met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarbij vormt het voorkomen van OCB in de teeltlaag wel een aandachtspunt, waarvoor een aanvullend teeltlaagonderzoek wordt uitgevoerd.

Voor wat betreft asbest wordt vooralsnog uitgegaan van een onverdachte locatie, waardoor verkennend onderzoek naar asbest in eerste instantie niet noodzakelijk is. Indien blijkt dat in de bodem op het perceel bijmengingen worden aangetroffen, dient alsnog een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 (asbest in grond en/of de NEN 5897 (asbest in puin) uitgevoerd te worden.

Onderzoeksopzet

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN 5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) voor een maximale oppervlakte van 1.500 m².

Voor de onverdachte ondergrond wordt, conform de NEN 5740/A1:2016 voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL), minimaal één analyse ingezet.

Teeltlaagonderzoek op OCB

Aanvullend wordt de (oorspronkelijke) teeltlaag separaat bemonsterd en geanalyseerd op OCB conform dezelfde verdachte onderzoeksstrategie als voor de algemene kwaliteit (VED-HE-NL, <1.500 m²).

Verkennend onderzoek naar asbest

Indien blijkt dat in de bodem op het perceel (asbestverdacht) puin wordt aangetroffen, dient alsnog een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 (asbest in grond) en/of de NEN 5897 (asbest in puin) uitgevoerd te worden voor een maximale oppervlakte van 1.500 m².

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest worden in totaal acht proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarvan minimaal één proefgat dieper wordt doorgeboord tot in de onverdachte/ongeroorde ondergrond middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm.

Zintuiglijk kan van de fractie > 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd.

Minimaal twee mengmonsters van de meest verdachte grondlaag worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN 5898: asbest in grond of puin (< 20 mm).

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek worden (indien van toepassing) zoveel mogelijk gecombineerd met de werkzaamheden ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest.

Uitvoering

Algemeen/ Certificering

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). De veldwerkzaamheden zijn op 1 april 2021 door de geregistreerde medewerker de heer M.A.H. van Baal 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).

Het grondwater uit peilbuis PB07 is, na een standtijd van minimaal 1 week en twee keer afpompen, op 9 april 2021 door de geregistreerde medewerker de heer C.C.G. van Rossum bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Veldwerkzaamheden

Verkennend bodemonderzoek (inclusief teeltlaagonderzoek op OCB)

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 9 boringen (B01 t/m B09) geplaatst. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is de boring PB07 dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis. De teeltlaag van de boringen is afzonderlijk bemonsterd in verband met het teeltlaagonderzoek op OCB. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor.

In tabel 1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis		
<i>Circa 1,0 m-mv</i>	<i>Circa 2,0 m-mv</i>	<i>Peilbuis (filterstelling m-mv)</i>
B01, B03 t/m B06, B08, B09	B02	PB07 (2,00 - 3,00)

Het grondwater uit peilbuis PB07 is op 9 april 2021, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, 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.

Verkennend onderzoek naar asbest

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn geen verdachte puinbismengingen aangetroffen. Op basis hiervan is een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 definitief niet noodzakelijk. Protocol 2018 is tevens niet van toepassing.

De situatieschets met geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 1.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv uit zwak zandige, matig humeuze klei. Vanaf 0,5 m-mv tot aan 2,0 m-mv bestaat de bodem uit matig siltig, zwak humeuze klei. Vanaf 2,0 m-mv tot aan de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, zwak siltig zand, waarbij zwak grindige lagen zijn aangetroffen. Daarnaast zijn in de bovengrond van boringen B01, B04 en B09 (0,0-0,5 m-mv; klei) zintuiglijk bijmengingen met sporen baksteen aangetroffen.

Tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden zijn, afgezien van de bijmengingen met baksteen, zijn zintuiglijk verder 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 wij asbestverdachte puinbijmengingen of lagen aantreffen, bevelen wij te allen tijde direct een verkennend onderzoek naar asbest aan middels proefgaten en asbestanalyses.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. / SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. 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 4.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. De onderzochte grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 2 op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 2: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring / peilbuis (traject in m-mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B01 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	NEN	PAK	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, PAK	-
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) PB07 (0,00 - 0,50)	NEN	Zn	-
MM04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B02 (0,50 - 1,00) B02 (1,00 - 1,50) B02 (1,50 - 2,00) B04 (0,50 - 1,00) PB07 (1,00 - 1,50) PB07 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
Teeltlaagonderzoek					
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B01 (0,00 - 0,30) B04 (0,00 - 0,30) B09 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,30) B03 (0,00 - 0,30) B05 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,00 - 0,30) B08 (0,00 - 0,30) PB07 (0,00 - 0,30)	OCB	Drins	-

Toelichting bij tabel 2:

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);

Drins Aldrin, Dieldrin en Endrin;

AW Achtergrondwaarde;

I Interventiewaarde;

- Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB07	2,00 - 3,00	1,38	8,5	531	14,86	NEN	Ba	-

Toelichting tabel 3:

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, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);

S Streefwaarde;

I Interventiewaarde

- Niets aangetoond.

In het genomen grondwatermonster uit peilbuis PB07 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (<10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

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

Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In het onderzochte grondmengmonster MM01 van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium en PAK aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei) is een licht verhoogd gehalte voor zink aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, klei) zijn voor de onderzochte NEN-parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden..

De aangetroffen verhoogde gehalten in mengmonsters MM01, MM02 en MM03 overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn geen puinbijmengingen aangetroffen. Op basis hiervan is een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 definitief niet noodzakelijk.

Teeltlaagonderzoek

In de onderzochte grondmengmonsters MMOCB01 en MMOCB02 (0,0-0,3 m-mv, klei) van de sporen baksteenhoudende en zintuiglijk schone teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte grondmengmonster MMOCB03 (0,0-0,3 m-mv, klei) van de zintuiglijk schone teeltlaag is een licht verhoogd gehalte voor Drins aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het onderzochte grondwater uit peilbuis PB07 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte parameters (NEN) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Conclusies en aanbevelingen

Voor de algemene kwaliteit is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen en/of PAK aangetoond.

Voor de teeltlaag werd eveneens een verdachte hypothese gesteld, die gezien de onderzoeksresultaten (enkel licht verhoogd gehalte voor OCB) tevens verworpen kan worden.

De verhoogde gehalten betreffen marginale overschrijdingen van de betreffende achtergrond- en/of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

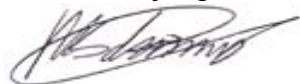
Met de uitgevoerde onderzoeken is ons inziens de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Koningstraat naast nr. 16 te Ewijk in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en mogelijke nieuwbouw.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen (inclusief PFAS) worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



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

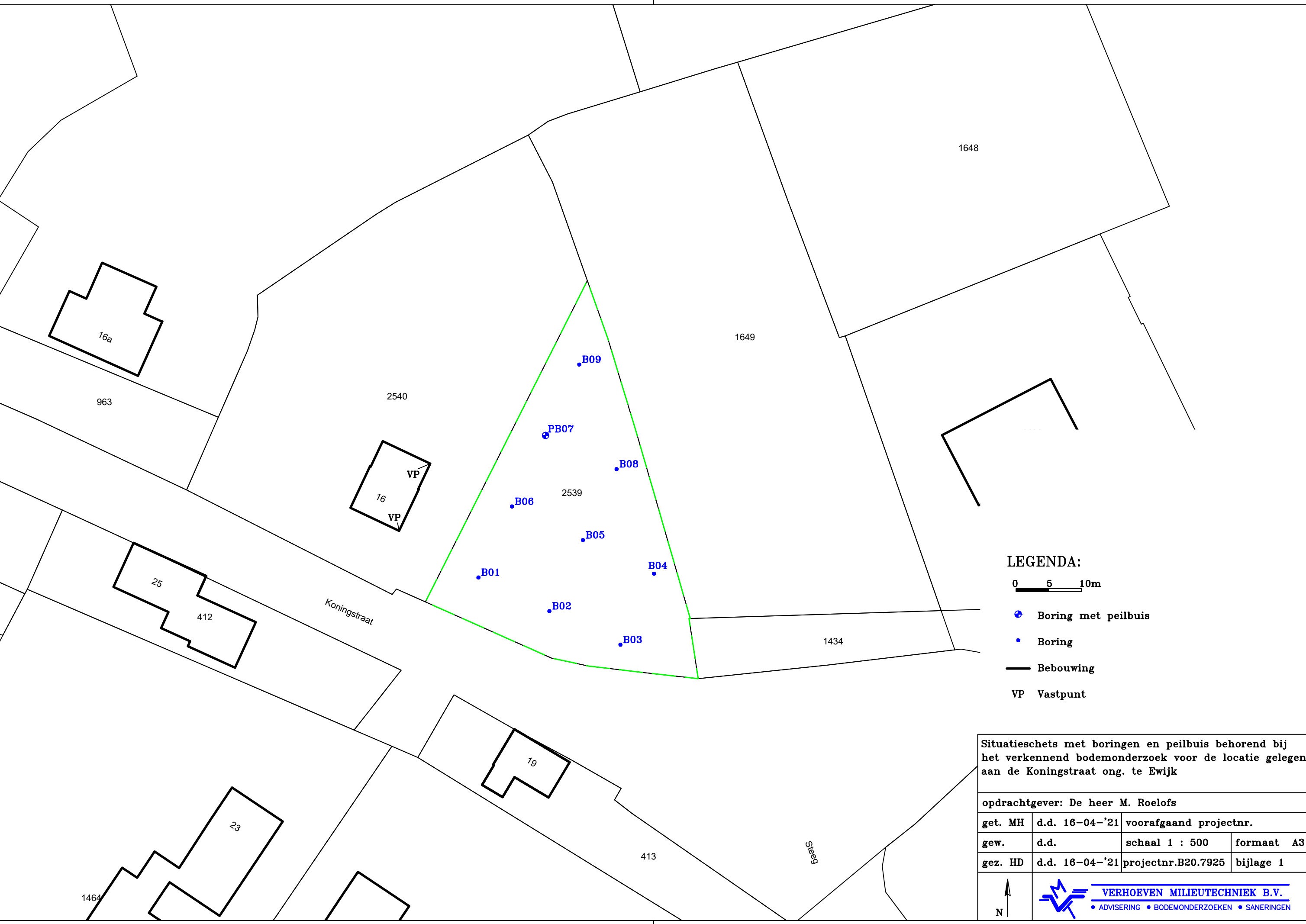
Autorisatie,



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

- Bijlagen:**
1. *Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuis*
 2. *Analysecertificaten grond en grondwater*
 3. *Boorprofiel beschrijvingen*
 4. *Toetsingstabellen achtergrond-, streef- en interventiewaarden*

Bijlage 1



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Bebouwing
- VP Vastpunt

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Koningstraat ong. te Ewijk			
opdrachtgever: De heer M. Roelofs			
get. MH	d.d. 16-04-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 16-04-'21	projectnr.B20.7925	bijlage 1
		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

Bijlage 2

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : ROEE
Uw projectnummer : B20.7925
SGS rapportnummer : 13434932, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7925. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13434932 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.4	79.3	79.6	78.7	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	2.9	2.1	<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					5.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	39	29	36	38	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	210	170	190	
cadmium	mg/kgds	S	0.47	0.58	0.28	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	10	10	11	11	
koper	mg/kgds	S	29	25	23	16	
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.07	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	38	30	24	17	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.52	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	34	35	35	38	
zink	mg/kgds	S	120	100	170	69	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.34	0.33	0.05	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.71	0.58	0.10	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.44	0.37	0.08	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.41	0.32	0.07	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.19	0.05	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.36	0.30	0.08	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.19	0.05	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.19	0.06	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.05 ¹⁾	2.55 ¹⁾	0.557 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S					<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13434932 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S					<1
p,p-DDT	µg/kgds	S					1.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S					2.1 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S					<1
p,p-DDD	µg/kgds	S					<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S					<1
p,p-DDE	µg/kgds	S					1.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S					2.2 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds						5.7 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S					<1
dieldrin	µg/kgds	S					<1
endrin	µg/kgds	S					<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S					2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S					<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds						1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S					<1
alpha-HCH	µg/kgds	S					<1
beta-HCH	µg/kgds	S					<1
gamma-HCH	µg/kgds	S					<1
delta-HCH	µg/kgds	S					<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds						2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S					<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S					<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S					<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S					<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S					<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S					<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam ROEE
Projectnummer B20.7925
Rapportnummer 13434932 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds						17.6 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S					16.2 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13434932 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13434932 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02		
007	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.4	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	3.9
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.2
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	7.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	8.6 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.4
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	6.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	6.9 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	17.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	7.6
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	9 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	8.3 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13434932 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

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

Analyse	Eenheid	Q	006	007
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	36.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	35 ¹⁾

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13434932 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13434932 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): 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
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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13434932 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
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
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9074270	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9073891	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9073899	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9074288	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073901	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073890	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9074269	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9074261	01-04-2021	01-04-2021	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13434932 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9074263	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073900	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9074271	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073895	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073886	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9074274	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073909	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
005	Y9074262	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
005	Y9074275	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
005	Y9073888	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
006	Y9074280	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
006	Y9073897	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
006	Y9073889	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
007	Y9074279	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
007	Y9074264	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
007	Y9074289	01-04-2021	01-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : ROEE
Uw projectnummer : B20.7925
SGS rapportnummer : 13439647, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7925. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13439647 - 1

Orderdatum 09-04-2021

Startdatum 09-04-2021

Rapportagedatum 13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	94	
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	
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	
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	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13439647 - 1

Orderdatum 09-04-2021

Startdatum 09-04-2021

Rapportagedatum 13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07

Analyse	Eenheid	Q	001
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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13439647 - 1

Orderdatum 09-04-2021

Startdatum 09-04-2021

Rapportagedatum 13-04-2021

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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam ROEE

Projectnummer B20.7925

Rapportnummer 13439647 - 1

Orderdatum 09-04-2021

Startdatum 09-04-2021

Rapportagedatum 13-04-2021

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)	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)	Conform AS3110-5

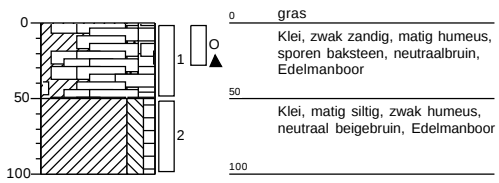
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1979242	09-04-2021	09-04-2021	ALC204
001	G6925809	09-04-2021	09-04-2021	ALC236
001	G6925815	09-04-2021	09-04-2021	ALC236

Paraaf :

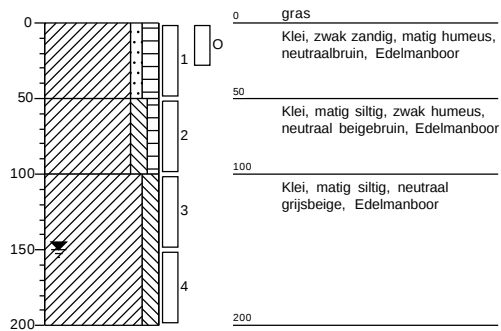


Bijlage 3

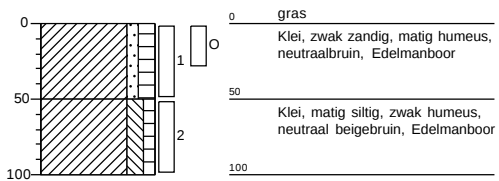
Boring: B01
Datum: 1-4-2021



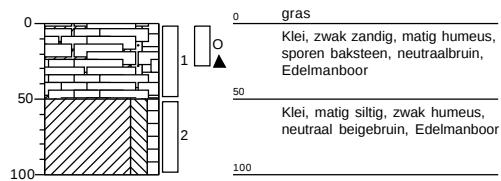
Boring: B02
Datum: 1-4-2021
GWS: 150



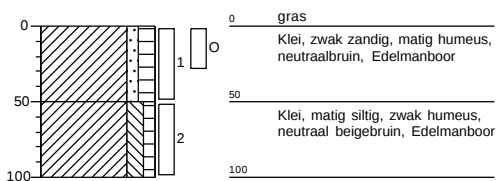
Boring: B03
Datum: 1-4-2021



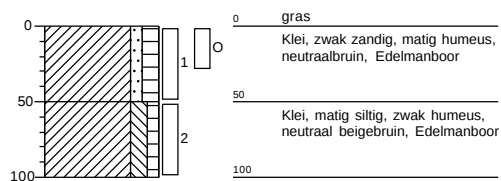
Boring: B04
Datum: 1-4-2021



Boring: B05
Datum: 1-4-2021

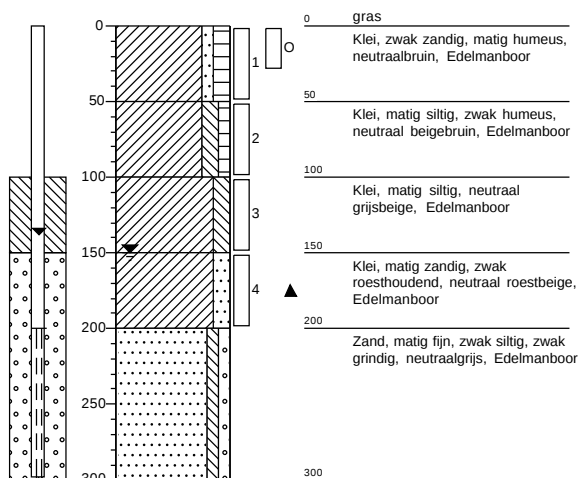


Boring: B06
Datum: 1-4-2021

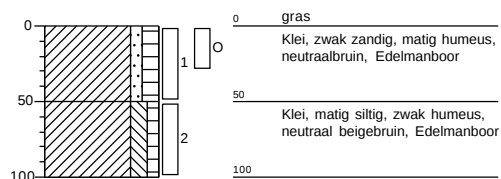


Boring: PB07

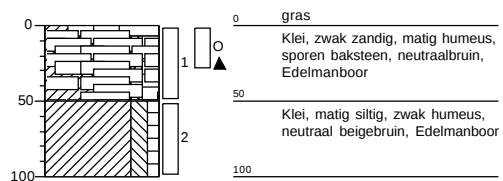
Datum: 1-4-2021
GWS: 150

**Boring: B08**

Datum: 1-4-2021

**Boring: B09**

Datum: 1-4-2021



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

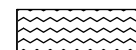
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

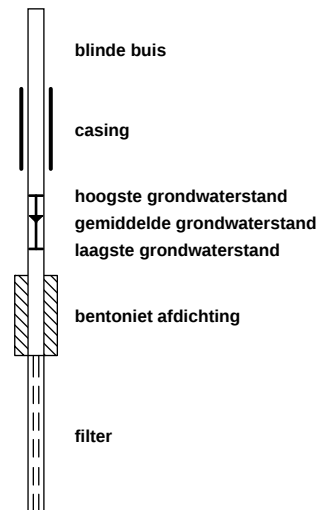


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13434932			13434932			13434932		
Boring(en)		B01, B04, B09			B02, B03, B05			B06, B08, PB07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,70			2,90			2,10		
Lutum	% ds	39,0			29,0			36,0		
Datum van toetsing		12-4-2021			12-4-2021			12-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	190	131 ⁽⁶⁾		210	186 ⁽⁶⁾		170	125 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,47	0,49	-0,01	0,58	0,69	0,01	0,28	0,32	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	10	7	-0,05	10	9	-0,03	11	8	-0,04
Koper	mg/kg ds	29	26	-0,1	25	26	-0,09	23	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,07	-0	0,07	0,07	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	38	35	-0,03	30	31	-0,04	24	23	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,52	0,52	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	34	24	-0,16	35	31	-0,06	35	27	-0,13
Zink	mg/kg ds	120	97	-0,07	100	99	-0,07	170	148	0,01
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,07	0,07		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,37	0,37		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,19	0,19		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,19	0,19		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,30	0,30		0,08	0,08	
Chryseen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,32	0,32		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,33	0,33		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71		0,58	0,58		0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,19	0,19		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,05	0,04		2,55	0,03		0,56	-0,02
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		<13,24	-0,01		<16,90	-0		<23,3	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<38	-0,03	<20	<48	-0,03	<20	<67	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	78,4	78,4		79,3	79,3		79,6	79,6	
Lutum	%	39			29			36		
Organische stof (humus)	%	3,7			2,9			2,1		

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

Grondmonster		MM04		
Certificaatcode		13434932		
Boring(en)		B02, B02, B02, B04, PB07, PB07		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	38,0		
Datum van toetsing		12-4-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	190	134 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	11	8	-0,04
Koper	mg/kg ds	16	15	-0,17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	17	16	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	38	28	-0,11
Zink	mg/kg ds	69	58	-0,14
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		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	78,7	78,7	
Lutum	%	38		
Organische stof (humus)	%	<0,5		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Certificaatcode		13434932			13434932			13434932		
Boring(en)		B01, B04, B09			B02, B03, B05			B06, B08, PB07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,20			4,80			3,90		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		12-4-2021			12-4-2021			12-4-2021		
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	<1	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	79,9	79,9		78,4	78,4		80,6	80,6	
Organische stof (humus)	%	5,2			4,8			3,9		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<2	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<4,04 -0			<4,38 -0			23,1 0		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<2,69 0			<2,92 0			<3,59 0		
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		7,6	19,5	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds	4,23 -0,04			<2,92 -0,04			17,69 -0,04		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,5	2,9		<1	<1		6,2	15,9	
DDD (som)	µg/kg ds	<2,69 -0			<2,92 -0			5,38 -0		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		1,4	3,6	
DDT (som)	µg/kg ds	4,04 -0,13			<2,92 -0,13			22,1 -0,12		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		1,2	3,1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,4	2,7		<1	<1		7,4	19,0	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<2,69 0			<2,92 0			<3,59 0		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	16,2			14,7			35		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	17,6			16,1			36,4		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,1			1,4			8,6		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			2,1		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,2			1,4			6,9		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,7			4,2			17,6		
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	<1		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	31,2			<30,6			89,7		

----- : 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 (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
Hexachloorbutadien	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		PB07		
Datum		9-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		14-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	94	94	0,08
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-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
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	0,03
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 - 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 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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