

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE BALIJE 9 TE TIEL

Gemeente Tiel, sectie G, nummer 2001

PROJECT: N219351

VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK DE BALIJE 9 TE TIEL

Opdrachtgever Kleurrijk Wonen
postbus 544
4000 AM TIEL

Rapportnummer N219351

Datum 17 november 2021

Projectleider de heer J.A.A. van Vliet

handtekening



Auteur mevrouw K.M. van Veen

handtekening



Boormeester de heer R. Reinders

handtekening



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl





INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Bodemkwaliteitskaart</i>	5
2.2.4 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.5 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	6
2.3 DOELSTELLING	7
2.4 HYPOTHESE	7
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	8
3.1 ALGEMEEN	8
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	9
5 RESULTATEN	11
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	11
TABEL 1: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN	11
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	11
5.3 INTERPRETATIE	12
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Locatieoverzicht
- 4 Boorprofielbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond en grondwater
- 6 Toetsingstabellen
- 7 Fotobijlage
- 8 Gegevens vooronderzoek

1 INLEIDING

Kleurrijk Wonen te Tiel heeft in verband met het voornemen een omgevingsvergunning aanvraag te doen, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel De Balije 9 te Tiel.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is mevrouw van der Laan. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.A.A. van Vliet.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel De Balije 9 te Tiel en staat kadastraal bekend als gemeente Tiel, sectie G, nummer 2001. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 6.700 m².

Op een deel van het perceel met een oppervlakte van circa 2.800 m², waar nu een school is gelegen, is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op het overige gedeelte met een oppervlakte van circa 3.800 m² is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, daarnaast is in verband met het PFAS onderzoek de bovengrond van de gehele locatie onderzocht.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De locatie ligt binnen de bebouwde kom ten noordoosten van het centrum, de directe omgeving van de locatie bestaat uit woningen.

2.2.2 Bodemgebruik

Vanaf de jaren 80 is de locatie her-ontwikkeld, hiervoor was de locatie en omgeving in gebruik als boomgaardgebied.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Rivierenland blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone wonen na 1950. Op basis hiervan wordt verwacht dat de bodem voldoet aan klasse wonen, een deel van de onderzoekslocatie ligt in voormalig fruitteeltgebied.

Binnen deze zone gelden verhoogde achtergrondwaarde voor koper en nikkel.

2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

- Oranjewoud, kenmerk: 153241, d.d. 04-05-2005. Conclusie: in de bovengrond waren matig verhoogde gehalte aan koper, na uitsplitsing geen of lichte verhoogde waarde gehalten, en een licht verhoogd gehalte aan OCB. In de ondergrond en het grondwater waren geen verhoogde gehalten gemeten.

- Anteagroup, kenmerk: 0418232, d.d.: 12-09-2017. Conclusie: zintuigelijk zijn sporen baksteen waargenomen, in de bovengrond waren licht verhoogde gehalte aan koper en PAK gemeten, daarnaast was plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan DDE gemeten. in de ondergrond waren geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater was een lichte concentratie barium en kwik gemeten.

Bij de gemeente, de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (Tiel, Kaartblad 39 West). Hierin zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Tiel. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 5,0 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens.

De in het Holocene gevormde deklaag bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 5 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 25 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formatie van Kedichem over een dikte van circa 20 meter. De bovenste helft van het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formatie van Kedichem en Harderwijk. Het onderste deel heeft dezelfde samenstelling en behoort tot de formaties van Tegelen en Maassluis. De bovenste en onderste helft worden van elkaar gescheiden door kleien behorende tot de formatie van Tegelen.

De algemene stromingsrichting van het grondwater is noord tot noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in het zuiden van Gelderland. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de zuidelijk gelegen Waal en het noordelijk gelegen Amsterdam-Rijnkanaal.

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de bovengrond van de onderzoekslocatie beschouwd kan worden verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen. De ondergrond en grondwater worden als onverdacht beschouwd.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging de volgende boringen verricht:

- 15 boringen tot 0,5 meter -mv */**
- 2 boringen tot 2,0 meter -mv
- 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis

* De originele bovengrond is per 0,25 meter bemonsterd in verband met de analyse op OCB.

** hiervan zijn 3 boringen op het terrein van de school verricht in verband de PFAS-analyse.

Vier grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740. Drie hiervan zijn ook op OCB geanalyseerd en 1 ook op PFAS-componenten. Daarnaast is 1 mengmonster enkel op PFAS-componenten geanalyseerd. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn “*Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*” [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 22 oktober 2021 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 3 november 2021 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. Reinders.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde en zijn vastgelegd in respectievelijk de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan. Bij hergebruik van vrijkomende grond binnen de bodemkwaliteitskaart dient het verkennend bodemonderzoek als aanvullend bewijsmiddel/voorinformatie beschouwd te worden, maar kan niet als een erkend bewijsmiddel dienen. De bodemkwaliteitskaart vormt het erkende bewijsmiddel conform de Regeling bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben 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 het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI). De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan.

$$\text{BodemIndex (BI)} = (\text{gestandaardiseerde meetwaarde} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$$

AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

IW = interventiewaarde

BodemIndex < 0:	gestandaardiseerde meetwaarde < AW
BodemIndex = 0:	gestandaardiseerde meetwaarde = AW
0 < BodemIndex < 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde
BodemIndex = 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde
0,5 < BodemIndex < 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW
BodemIndex = 1,0:	gestandaardiseerde meetwaarde = IW
BodemIndex > 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > IW

De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de tabellen in bijlage 6.

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot een diepte variërend van circa 0,30 tot 0,50 meter –mv, opgebouwd uit zand of klei. Hieronder is de bodem minimaal tot het diepste punt van de boringen opgebouwd uit matig fijn zand, plaatselijk zijn klei lagen aanwezig. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn bij een aantal boringen antropogene bijmengingen aangetroffen. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De betreffende boringen en bijmengingen zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
03	0,50	0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteen
04	0,50	0,25 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen kolengruis
05	0,50	0,05 - 0,25	Zand	matig baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend
06	3,50	0,70 - 1,10	Klei	sporen baksteen
13	2,00	0,25 - 0,60	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak kalkhoudend
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, resten plastic, sporen kolengruis, zwak betonhoudend
15	0,50	0,15 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen beton

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 2,0 meter –mv.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 2 en 3.

Tabel 2: Toetsingsresultaten grond met bodemindex

monster	deel monsters	traject m-mv	bijmengingen	>achtergrond-waarde	>interventie-waarde	Toets Rbk indicatief *
MM01	05	0,05 - 0,25	matig baksteen-houdend, matig metselpuin	Kobalt (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM02 + OCB	04 13	0,25 - 0,50 0,25 - 0,60	sporen baksteen, sporen kolengruis	Koper (0,12) Kwik (-) Lood (0,01) DDE (som) (0,24)	-	Klasse industrie
MM03 + OCB	01 02 10 12	0,00 - 0,25 0,00 - 0,25 0,00 - 0,25 0,00 - 0,20	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM04 + OCB en PFAS	06	0,70 - 1,10	sporen baksteen	-	-	Altijd toepasbaar
MM05 PFAS	11 12 14 15	0,00 - 0,25 0,00 - 0,20 0,00 - 0,50 0,15 - 0,50	-	PFOA 0,3 PFOS 0,6	-	Altijd toepasbaar

* Indicatieve toetsing aan Regeling bodemkwaliteit:
 AW: voldoet aan Achtergrondwaarde, vrij toepasbaar
 Wonen: voldoet aan maximale waarde voor bodemkwaliteitsklasse Wonen
 Industrie: voldoet aan maximale waarde voor bodemkwaliteitsklasse Industrie

Tabel 3: Toetsingsresultaten grondwater met bodemindex

monster	filterstelling m-mv	pH	Ec in $\mu\text{S/cm}$	troebelheid (NTU)	>streefwaarde	>interventiewaarde
06-1-1	2,50 - 3,50	6,9	680	3,4	Barium (0,05)	-

* De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden.

**Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen.

5.3 Interpretatie

Grond

In de zintuigelijk vervuilde zandige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, kwik en lood gemeten, de verhoogde gehalte kunnen worden gerelateerd aan de antropogene bijmenging. Plaatselijk is de kleiige bovengrond licht verontreinigd met gehalte aan DDE. Vanuit het onderzoek naar PFAS-componenten blijkt dat in MM05 licht verhoogde gehalten zijn gemeten, de grond kan worden ingedeeld in de klasse voor landbouw / natuur.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 06 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Omdat voor de aanwezigheid van het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater geen antropogene bron/oorzaak gevonden is, wordt het barium niet als een verontreiniging beschouwd.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel De Balije 9 te Tiel, kadastraal bekend als gemeente Tiel, sectie G, nummer 2001 blijkt dat zowel de vaste bodem als het grondwater niet (noemenswaardig) verontreinigd zijn met de onderzochte parameters.

Op basis van de aangetroffen bijmengingen met metselpuin in boring 05 wordt de locatie als verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Gezien de bijmengingen met baksteen die verspreid over de gehele locatie zijn aangetroffen wordt geadviseerd om de gehele locatie te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5707.

Eventueel vrijkomende grond mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is de Regeling bodemkwaliteit van toepassing:

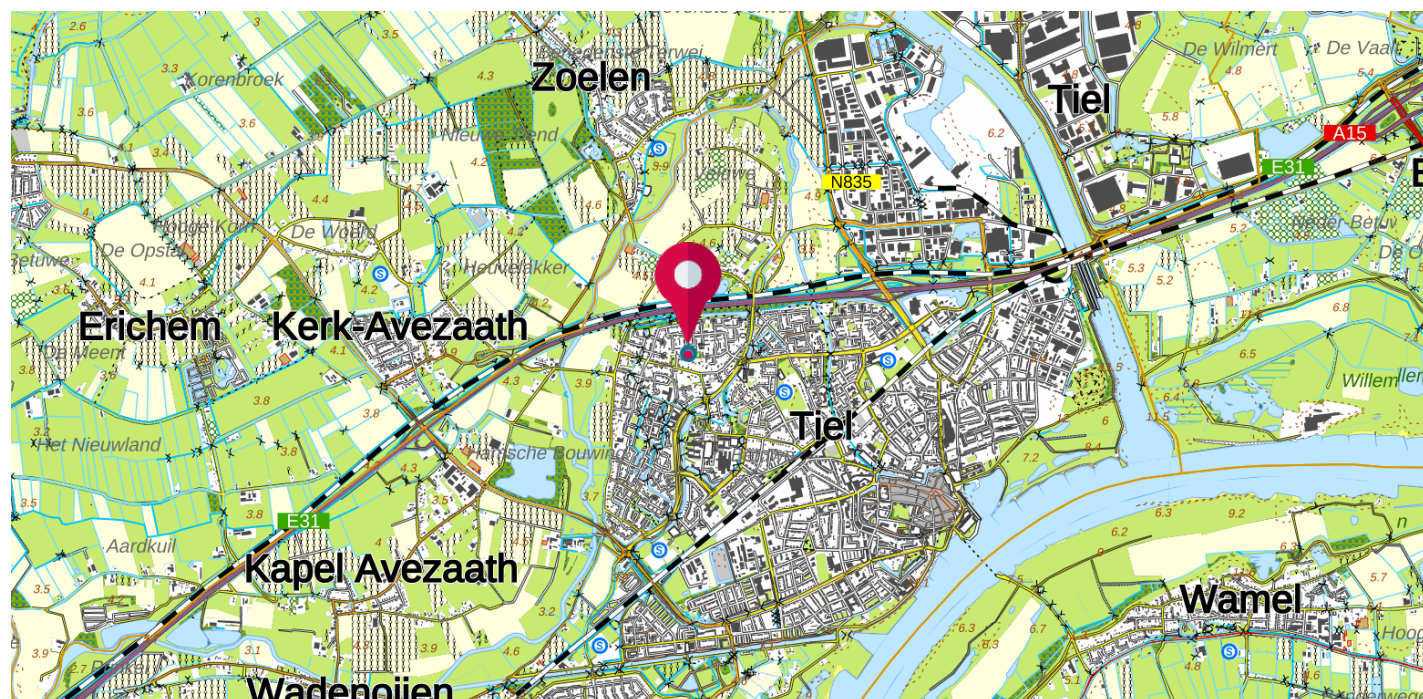
- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar;
- Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001;
- Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende grondbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk.

Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Bijlage 1



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	Spoorw. enkelspoor Spoorw. meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	---

Bijlage 2



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

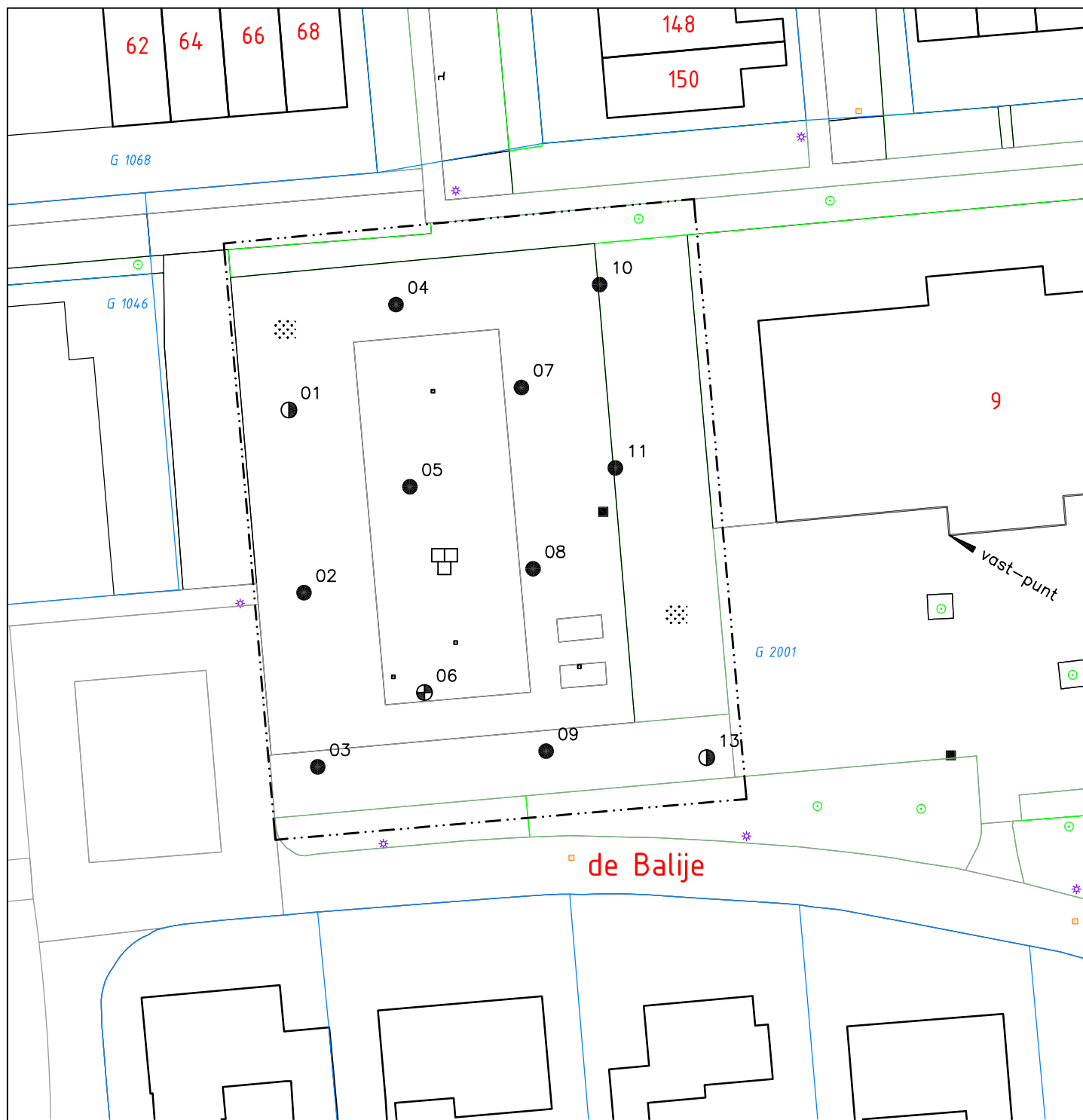
Kadastrale gemeente	Tiel
Sectie	G
Perceel	2001

kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 januari 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Bijlage 3



LEGENDA

0 5 10 15 20 meter

Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ◐ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- ⊘ Onverhard
- ⊞ Tegels

- 19 Huisnummer
- Bebauwing
- - - Onderzoeklocatie
- Kadastrale grens
- C 4069 Perceelsnummer

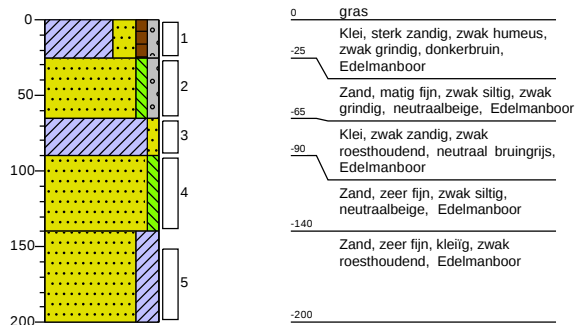


Tekening : 21.N219351	Schaal : 1:500	Gemeente: TIEL
Datum : 05-11-2021	Getekend: MV	Sectie: G
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: 2001
		
Projectcode : N219351 Adres : De Balije 9 te Tiel		

Bijlage 4

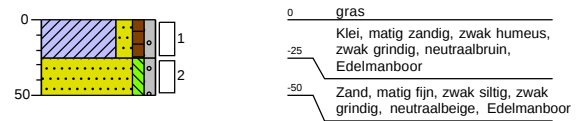
Boring: 01

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



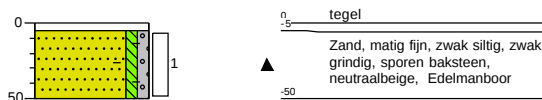
Boring: 02

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



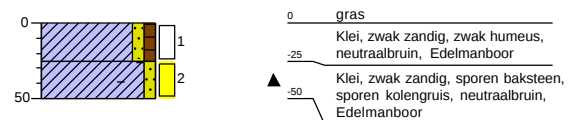
Boring: 03

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



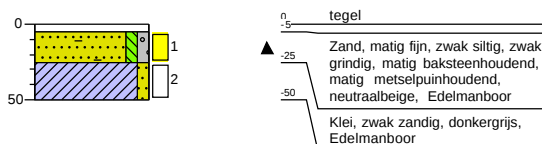
Boring: 04

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



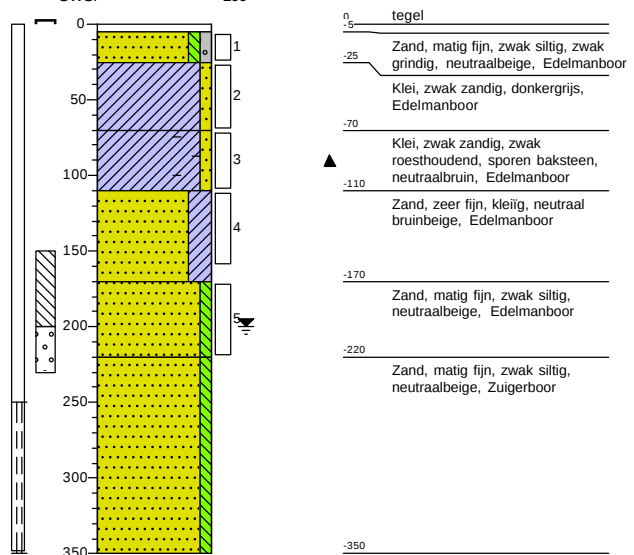
Boring: 05

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



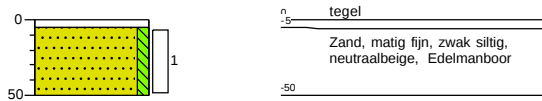
Boring: 06

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021
GWS: 200



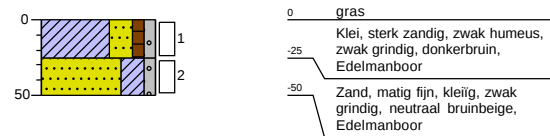
Boring: 09

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



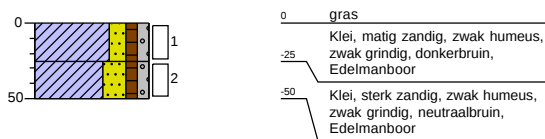
Boring: 10

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



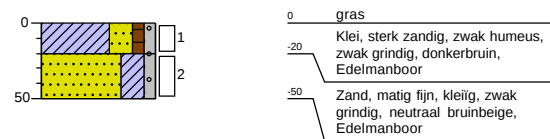
Boring: 11

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



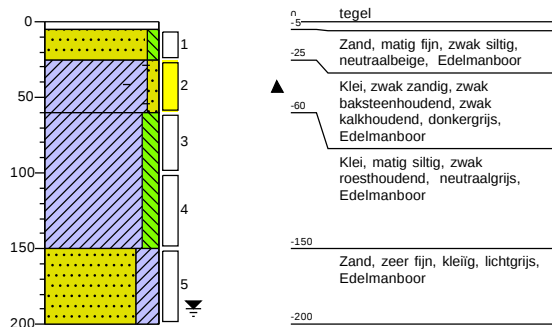
Boring: 12

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



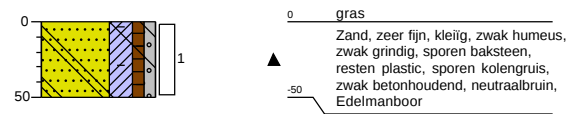
Boring: 13

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021
GWS: 190



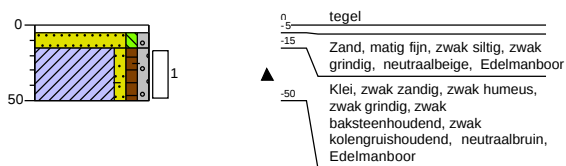
Boring: 14

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



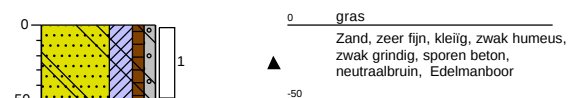
Boring: 15

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



Boring: 16

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 22-10-2021



Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021172649/1
Uw project/verslagnummer	N219351
Uw projectnaam	De Balijs 9 Tiel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N219351
 Uw projectnaam De Balije 9 Tiel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021172649/1
 Startdatum analyse 25-Oct-2021
 Datum einde analyse 01-Nov-2021
 Rapportagedatum 01-Nov-2021/06:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.5	83.6	87.2	87.2	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.7	2.4	1.7	
Gloeirest	% (m/m) ds	99	96	97	97	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	15.7	7.2	17.1	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	100	45	97	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.34	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	8.7	5.1	7.9	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	42	14	14	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.054	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.1	23	13	24	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10	44	24	18	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	72	41	49	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.6	6.5	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	05 (5-25)	Grond (AS3000)	12357566
2	04 (25-50) 13 (25-60)	Grond (AS3000)	12357567
3	01 (0-25) 02 (0-25) 10 (0-25) 12 (0-20)	Grond (AS3000)	12357568
4	06 (70-110)	Grond (AS3000)	12357569
5	11 (0-25) 12 (0-20) 14 (0-50) 15 (15-50)	Grond (AS3000)	12357570

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N219351
Uw projectnaam De Balije 9 Tiel
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021172649/1
Startdatum analyse 25-Oct-2021
Datum einde analyse 01-Nov-2021
Rapportagedatum 01-Nov-2021/06:07
Bijlage A, B, C
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.018	0.0023	<0.0010		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.17	0.021	0.0039		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0038	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.016	<0.0010	<0.0010		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.18	0.022	0.0046		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.0030	0.0014 ¹⁾		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.21	0.026	0.0074		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.22	0.037	0.018		
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.23	0.038	0.019		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	05 (5-25)	Grond (AS3000)	12357566
2	04 (25-50) 13 (25-60)	Grond (AS3000)	12357567
3	01 (0-25) 02 (0-25) 10 (0-25) 12 (0-20)	Grond (AS3000)	12357568
4	06 (70-110)	Grond (AS3000)	12357569
5	11 (0-25) 12 (0-20) 14 (0-50) 15 (15-50)	Grond (AS3000)	12357570

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N219351
Uw projectnaam De Balije 9 Tiel
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021172649/1
Startdatum analyse 25-Oct-2021
Datum einde analyse 01-Nov-2021
Rapportagedatum 01-Nov-2021/06:07
Bijlage A, B, C
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds				<0.1	0.3
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds				<0.1	0.5
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	05 (5-25)	Grond (AS3000)	12357566
2	04 (25-50) 13 (25-60)	Grond (AS3000)	12357567
3	01 (0-25) 02 (0-25) 10 (0-25) 12 (0-20)	Grond (AS3000)	12357568
4	06 (70-110)	Grond (AS3000)	12357569
5	11 (0-25) 12 (0-20) 14 (0-50) 15 (15-50)	Grond (AS3000)	12357570



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N219351
 Uw projectnaam De Balije 9 Tiel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021172649/1
 Startdatum analyse 25-Oct-2021
 Datum einde analyse 01-Nov-2021
 Rapportagedatum 01-Nov-2021/06:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds				0.1 ¹⁾	0.3
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds				0.1 ¹⁾	0.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.054	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.40	0.35 ¹⁾	

Nr. Uw monsteromschrijving

1	05 (5-25)
2	04 (25-50) 13 (25-60)
3	01 (0-25) 02 (0-25) 10 (0-25) 12 (0-20)
4	06 (70-110)
5	11 (0-25) 12 (0-20) 14 (0-50) 15 (15-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12357566
Grond (AS3000)	12357567
Grond (AS3000)	12357568
Grond (AS3000)	12357569
Grond (AS3000)	12357570

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021172649/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12357566	05 (5-25)				
0538977886	05	5	25	22-Oct-2021	1
12357567	04 (25-50) 13 (25-60)				
0538977390	13	25	60	22-Oct-2021	2
0538977509	04	25	50	22-Oct-2021	2
12357568	01 (0-25) 02 (0-25) 10 (0-25) 12 (0-20)				
0538977505	01	0	25	22-Oct-2021	1
0538977409	02	0	25	22-Oct-2021	1
0538977512	10	0	25	22-Oct-2021	1
0538977711					
12357569	06 (70-110)				
0538977900	06	70	110	22-Oct-2021	3
12357570	11 (0-25) 12 (0-20) 14 (0-50) 15 (15-50)				
0094890AD	15	15	50	22-Oct-2021	1
0538977396	11	0	25	22-Oct-2021	1
0538977718	12	0	20	22-Oct-2021	1
0094889AD	14	0	50	22-Oct-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021172649/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021172649/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Hans van Vliet
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021178471/1
Uw project/verslagnummer	N219351
Uw projectnaam	De Balijs 9 Tiel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Nov-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N219351
 Uw projectnaam De Balije 9 Tiel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Robert Reinders

Certificaatnummer/Versie 2021178471/1
 Startdatum analyse 03-Nov-2021
 Datum einde analyse 09-Nov-2021
 Rapportagedatum 09-Nov-2021/13:45
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	77
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.6
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 06 (250-350)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12376768

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N219351
 Uw projectnaam De Balije 9 Tiel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Robert Reinders

Certificaatnummer/Versie 2021178471/1
 Startdatum analyse 03-Nov-2021
 Datum einde analyse 09-Nov-2021
 Rapportagedatum 09-Nov-2021/13:45
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 06 (250-350)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12376768

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021178471/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12376768	06 (250-350)				
0680538866	06	250	350	03-Nov-2021	1
0680538854	06	250	350	03-Nov-2021	2
0800997913	06	250	350	03-Nov-2021	3



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021178471/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021178471/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Bijlage 6

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

Grondmonster		MM01	MM02	MM03			
Grondsoort		Zand	Klei	Klei			
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend	zwak baksteenhoudend, zwak kalkhoudend, sporen baksteen, sporen kolengruis				
Certificaatcode		2021172649	2021172649	2021172649			
Boring(en)		05	04, 13	01, 02, 10, 12			
Traject (m -mv)		0,05 - 0,25	0,25 - 0,60	0,00 - 0,25			
Humus	% ds	0,70	2,70	2,40			
Lutum	% ds	2,10	15,70	7,20			
Datum van toetsing		2-11-2021	2-11-2021	2-11-2021			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0,002	<0,005 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,006 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,21		0,026		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0021		0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0014		0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,019		0,003		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,02		0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,18		0,022		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,22		0,037		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds		0,23		0,038		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	
alfa-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,003 0	<0,001	<0,003 0	
beta-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,003 0	<0,001	<0,003 0	
gamma-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,003 -0	<0,001	<0,003 -0	
delta-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds		<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,003	
Telodrin	mg/kg ds		<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,003	
Heptachloor	mg/kg ds		<0,001	<0,003 0	<0,001	<0,003 0	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0052 0		<0,0058 0	
Aldrin	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	
Endrin	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	
DDE (som)	mg/kg ds			0,63 0,24		0,090	-0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		0,001	0,004	<0,001	<0,003	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		0,17	0,63	0,021	0,088	
DDD (som)	mg/kg ds			0,073 0		<0,0058	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		0,0038	0,0141	<0,001	<0,003	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		0,016	0,059	<0,001	<0,003	
DDT (som)	mg/kg ds			0,069 -0,09		0,013	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		0,018	0,067	0,0023	0,0096	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0,001	<0,003 0	<0,001	<0,003 0	
beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0,001	0,003 ⁽⁶⁾	<0,001	0,003 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<0,0052 0		<0,0058 0	
cis-Chloordaan	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	
trans-Chloordaan	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			<0,0078 -0		<0,0088	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			0,81 ⁽⁵⁾		0,15	

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0			<0,018 -0			<0,020 0		
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds				<0,001 <0,003 -0			<0,001 <0,003 -0		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4,6	16,0	0,01	8,7	12,2	-0,02	5,1	11,4	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	7,1	20,5	-0,22	23	31	-0,06	13	26	-0,13
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	42	58	0,12	14	24	-0,1
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	72	100	-0,07	41	76	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,34	0,47	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	21	80 ⁽⁶⁾		100	143 ⁽⁶⁾		45	106 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,13	0,15	0	0,054	0,071	-0
Lood	mg/kg ds	10	16	-0,07	44	55	0,01	24	34	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99			96			97		
Droge stof	% m/m	90,5			83,6			87,2		
Lutum	%	2,1			15,7			7,2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			2,7			2,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<91	-0,02	<35	<102	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	29 ⁽⁶⁾		<11	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6,6	24,4 ⁽⁶⁾		6,5	27,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾		<6	18 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,065	0,065	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,054	0,054	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		0,40	-0,03

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

Grondmonster		MM04	MM05
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	sporen baksteen, resten plastic, sporen kolengruis, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
Certificaatcode		2021172649	2021172649
Boring(en)		06	11, 12, 14, 15
Traject (m -mv)		0,70 - 1,10	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,70	10,00
Lutum	% ds	17,10	25,0
Datum van toetsing		2-11-2021	2-11-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0074	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0046	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,018	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,019	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,023 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0039	0,0195
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,004 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011 -0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,090
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004 -0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004

Grondmonster		MM04	MM05
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	sporen baksteen, resten plastic, sporen kolengruis, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
Certificaatcode		2021172649	2021172649
Boring(en)		06	11, 12, 14, 15
Traject (m -mv)		0,70 - 1,10	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,70	10,00
Lutum	% ds	17,10	25,0
Datum van toetsing		2-11-2021	2-11-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	7,9	10,5 -0,03
Nikkel	mg/kg ds	24	31 -0,06
Koper	mg/kg ds	14	19 -0,14
Zink	mg/kg ds	49	66 -0,13
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03
Barium	mg/kg ds	97	130 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04 -0
Lood	mg/kg ds	18	22 -0,06
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97	
Droge stof	% m/m	87,2	84,5
Lutum	%	17,1	
Organische stof (humus)	%	1,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35 -0,03

PFAS					
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,3	0,3 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,5	0,5 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctadecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,3	0,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,6	0,6 ⁽⁶⁾

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
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
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
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
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
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

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

Watermonster		06-1-1		
Datum		3-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		17-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	3,6	3,6	-0,19
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	77	77	0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		06-1-1
Datum		3-11-2021
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50
Datum van toetsing		17-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01	MM02	MM03		
Grondsoort		Zand	Klei	Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend	zwak baksteenhoudend, zwak kalkhoudend, sporen baksteen, sporen kolengruis			
Humus (% ds)		0,70	2,70	2,40		
Lutum (% ds)		2,10	15,70	7,20		
Datum van toetsing		2-11-2021	2-11-2021	2-11-2021		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster						
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0,002	<0,005 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,006 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,21		0,026	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0021		0,0021	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,019		0,003	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,02		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,18		0,022	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,22		0,037	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds		0,23		0,038	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
alfa-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
beta-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
gamma-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
delta-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds		<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,003
Telodrin	mg/kg ds		<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,003
Heptachloor	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0052		<0,0058
Aldrin	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
Dieldrin	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
Endrin	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
DDE (som)	mg/kg ds			0,63		0,090
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		0,001	0,004	<0,001	<0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		0,17	0,63	0,021	0,088
DDD (som)	mg/kg ds			0,073		<0,0058
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		0,0038	0,0141	<0,001	<0,003
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		0,016	0,059	<0,001	<0,003
DDT (som)	mg/kg ds			0,069		0,013
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		0,018	0,067	0,0023	0,0096
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0,001	0,003 ⁽⁶⁾	<0,001	0,003 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<0,0052		<0,0058
cis-Chloordaan	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
trans-Chloordaan	mg/kg ds		<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			<0,0078		<0,0088
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			0,81 ⁽⁵⁾		0,15

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,018		<0,020	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	4,6	16,0	8,7	12,2	5,1	11,4
Nikkel	mg/kg ds	7,1	20,5	23	31	13	26
Koper	mg/kg ds	<5	<7	42	58	14	24
Zink	mg/kg ds	<20	<33	72	100	41	76
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,34	0,47	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	21	80 ⁽⁶⁾	100	143 ⁽⁶⁾	45	106 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,13	0,15	0,054	0,071
Lood	mg/kg ds	10	16	44	55	24	34
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		96		97	
Droge stof	% m/m	90,5		83,6		87,2	
Lutum	%	2,1		15,7		7,2	
Organische stof (humus)	%	<0,7		2,7		2,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<91	<35	<102
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	29 ⁽⁶⁾	<11	32 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6,6	24,4 ⁽⁶⁾	6,5	27,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	16 ⁽⁶⁾	<6	18 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,065	0,065
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,054	0,054
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35		0,40	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04	MM05
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	sporen baksteen, resten plastic, sporen kolengruis, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
Humus (% ds)		1,70	10,00
Lutum (% ds)		17,10	25,0
Datum van toetsing		2-11-2021	2-11-2021
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0074	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0046	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,018	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,019	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,023
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0039	0,0195
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,004 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,090
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004

Grondmonster		MM04	MM05	
Grondsoort		Klei	Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	sporen baksteen, resten plastic, sporen kolengruis, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	
Humus (% ds)		1,70	10,00	
Lutum (% ds)		17,10	25,0	
Datum van toetsing		2-11-2021	2-11-2021	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	7,9	10,5	
Nikkel	mg/kg ds	24	31	
Koper	mg/kg ds	14	19	
Zink	mg/kg ds	49	66	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	
Barium	mg/kg ds	97	130 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Lood	mg/kg ds	18	22	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Droge stof	% m/m	87,2		84,5
Lutum	%	17,1		
Organische stof (humus)	%	1,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,3 0,3 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	0,5 0,5 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM04	MM05
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	sporen baksteen, resten plastic, sporen kolengruis, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
Humus (% ds)		1,70	10,00
Lutum (% ds)		17,10	25,0
Datum van toetsing		2-11-2021	2-11-2021
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecanaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecanaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecanaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecanaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecanaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecanaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecanaan-1-zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecanaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecanaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,1 0,1 ⁽⁶⁾	0,3 0,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,1 0,1 ⁽⁶⁾	0,6 0,6 ⁽⁶⁾

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
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
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
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
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
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage 7



Bijlage 8

gemeente **Tiel**
ontvangen op:
12-09-2017



BD00026096



Rapport verkennend bodemonderzoek

De Balijs 9 te Tiel

projectnummer 0418232.00
definitief revisie 01
12 september 2017

Rapport verkennend bodemonderzoek

De Balije 9 te Tiel

projectnummer 0418232.00

definitief revisie 01
12 september 2017

Auteurs

M. van Esterik

Opdrachtgever

Gemeente Tiel
Postbus 6325
4000 HH Tiel

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	Goedkeuring	Vrijgave
12-9-2017	definitief	A. Esselink 	H. Aalpoel 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4	Toekomstig gebruik	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	4
3	Verrichte werkzaamheden	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten	7
4.2.1	Toetsingskader	7
4.2.2	Grond	8
4.2.3	Grondwater	8
5	Conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
5. Normwaarden grond Wet bodembescherming
6. Normwaarden grondwater Wet bodembescherming
7. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
8. Normen Besluit bodemkwaliteit
9. Analysecertificaten grond
10. Analysecertificaten grondwater
11. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Tekening

418232-S-1 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Tiel is door Antea Group in de periode augustus – september 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de De Balije 9 te Tiel.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein, inclusief opstallen.

Doel

Doel van het verkennend onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) en NTA 5755 (Strategie bij nader onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: 2016 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De locatie betreft De Balle 9 te Tiel. In onderstaand overzicht zijn enkele kenmerken/gegevens van de locatie weergegeven:

- kadastraal bekend als gemeente Tiel, sectie G, nummer 2001
- oppervlakte van 2.863 m² waarvan circa 720 m² bebouwd
- vanaf 1968 in gebruik als schoolgebouw en -terrein
- voordien agrarisch perceel waarbij op locatie een boerderij met deels een boomgaard was gesitueerd
- geen verdachte activiteiten bekend bij gebruik als schoolgebouw
- Bouwvergunning in 1968 en 1985: geen sprake van gebruik verdachte materialen of voorzieningen

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekening 418232-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de gemeente Tiel. In de onderstaande tekst wordt de relevante verkregen informatie samengevat.

Bodemonderzoeken

Verkennd onderzoek De Balle 9 te Tiel, Oranjewoud B.V., projectnr. 153241, d.d. 4 mei 2005

De locatie was tot 1974 in gebruik als boomgaard. Vanaf 1981 is de huidige school op locatie aanwezig. Er is een bodemonderzoek direct rondom de bestaande bebouwing (= inmiddels deels gewijzigd) uitgevoerd. De bodem bestaat uit klei en zandlagen. De voormalige bovengrond (klei) bevat sporen kolengruis en puin. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper en bestrijdingsmiddelen aangetoond. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters boven de streefwaarden aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de locatie valt in de klasse 'Wonen'. Een gedeelte van de het perceel valt in een voormalige fruitteelt gebied.

2.4 Toekomstig gebruik

De gemeente Tiel is voornemens om de locatie te verkopen. Het is nog niet bekend wat er in de nabije toekomst met het terrein gaat gebeuren.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,7 m –mv.
- de regionale grondwaterstroming is noordwestelijk gericht.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee.
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De locatie is onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging. Opgemerkt wordt dat extra aandacht wordt besteed aan de voormalige boomgaardlocatie. Ter plaatse van de boomgaardlocatie ligt momenteel deels een verharding; mogelijk is de 'verdachte' top laag ten behoeve van de funderingslaag van de verharding verwijderd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie voor de locatie:

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ³⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond	Grondwater	Analyses grond 1)	Analyses grondwater 2)
			Aantal boringen (diepte in m –mv.)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m –mv.)		
onverdacht gebied + boomgaard strategie	2.150	ONV-NL	9 (0,5) 2 (2,0)	1 (2,0-3,0)	3*Standaard pakket 1*OCB+organische stof en lutum ⁴⁾	1*Standaard pakket

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode augustus en september 2017.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 12 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 9 boringen tot 0,5 m -mv.
- 2 boringen tot grondwatervniveau (max. 2 m -mv.)
- 1 peilbuizen

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen verdachte materialen aangetroffen. Na inspectie zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 418232-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
BG klei	0,00-0,60	001 (0,20-0,50) 002 (0,20-0,60) 003 (0,30-0,50) 004 (0,30-0,50) 005 (0,20-0,50) 008 (0,00-0,40) 009 (0,00-0,20) 010 (0,00-0,40) 011 (0,00-0,40) 012 (0,00-0,20)	Standaardpakket incl LUOS ⁽¹⁾
BG zand	0,00-0,70	001 (0,00-0,20) 002 (0,00-0,20) 003 (0,00-0,30) 004 (0,00-0,30) 005 (0,00-0,20) 006 (0,00-0,50) 007 (0,00-0,40) 009 (0,20-0,70) 012 (0,20-0,60)	Standaardpakket incl LUOS ⁽¹⁾
OCB	0,00-0,50	001 (0,20-0,50) 003 (0,30-0,50) 004 (0,30-0,50) 005 (0,20-0,50) 008 (0,00-0,25) 009 (0,00-0,20) 010 (0,00-0,25) 011 (0,00-0,25)	Lutum + Organische stof OCB incl som

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
OG zand	0,60-2,00	012 (0,00-0,20)	Standaardpakket incl LUOS ⁽¹⁾
		012 (0,60-1,00)	
		012 (1,00-1,30)	
		012 (1,30-1,70)	
		009 (1,50-2,00)	
OG klei	0,60-1,50	002 (1,40-1,90)	Standaardpakket incl LUOS ⁽¹⁾
		002 (0,60-0,80)	
		002 (0,80-1,30)	
		009 (0,70-1,00)	
		009 (1,00-1,50)	

Grondwater

012-1-1	2,50-3,50	012 (2,50-3,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
---------	-----------	-----------------	---

Toelichting

1: voor de samenstelling van het standaardpakket wordt verwezen naar bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek'.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de samenstelling van de bodem varieert. Plaatselijk bestaat de grond uit klei waar het op andere plekken uit zand bestaat. Plaatselijk bevindt zich een zandlaag tussen of op de klei. Bij één van de boringen is op een diepte van 2,6 m-mv tot een diepte van 3,0 m-mv veen aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn, behoudens sporen baksteen, geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 9, 10 en 11.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5 en 6.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 11 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 5.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. In bijlage 8 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
BG klei (0,00-0,60)	001 (0,20-0,50), 002 (0,20-0,60), 003 (0,30-0,50), 004 (0,30-0,50), 005 (0,20-0,50), 008 (0,00-0,40), 009 (0,00-0,20), 010 (0,00-0,40), 011 (0,00-0,40), 012 (0,00-0,20)	sporen baksteen	Kobalt, Nikkel, Koper, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
BG zand (0,00-0,70)	001 (0,00-0,20), 002 (0,00-0,20), 003 (0,00-0,30), 004 (0,00-0,30), 005 (0,00-0,20), 006 (0,00-0,50), 007 (0,00-0,40), 009 (0,20-0,70), 012 (0,20-0,60)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
OG zand (0,60-2,00)	012 (0,60-1,00), 012 (1,00-1,30), 012 (1,30-1,70), 009 (1,50-2,00), 002 (1,40-1,90)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
OG klei (0,60-1,50)	002 (0,60-0,80), 002 (0,80-1,30), 009 (0,70-1,00), 009 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
OCB (0,00-0,50)	001 (0,20-0,50), 003 (0,30-0,50), 004 (0,30-0,50), 005 (0,20-0,50), 008 (0,00-0,25), 009 (0,00-0,20), 010 (0,00-0,25), 011 (0,00-0,25), 012 (0,00-0,20)	sporen baksteen	DDE (som)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
012-1-1	1 (2,50 - 3,50)	Barium, Kwik	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

Tabel 4.4: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
012 (2,50-3,50)	2,06	nee	6,45	800	13

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het voorliggende onderzoek wordt voor geen van de onderzochte matig/slecht oplosbare organische parameter de interventiewaarde overschreden. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

5 Conclusies en aanbevelingen

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707.

Grond

Uit de analyseresultaten is naar voren gekomen dat in de kleiige bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn gemeten. Verder is in de bovengrond plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan DDE gemeten. Het verhoogde gehalte aan DDE wordt mogelijk veroorzaakt door het voormalige gebruik van de locatie als boomgaard. De licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek, omdat de gehalten de betreffende interventiewaarde niet overschrijden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 012 is een licht verhoogde concentratie aan barium en kwik gemeten. De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de concentratie aan barium en kwik de betreffende interventiewaarde niet overschrijdt.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen lichte verontreiniging met zware metalen en PAK in de kleiige bovengrond en het aantreffen van een licht verhoogd gehalte aan DDE.

Naar ons inziens is de milieu- hygiënische afdoende vastgelegd en geven de aangetroffen gehalten geen aanleiding tot een nader bodemonderzoek. Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Deventer, september 2017

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en vegetatie (onverharde terreindelen). Het

uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Verkennd bodemonderzoek

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum, organische- en droge stof.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen (VOC);
- minerale olie (GC).

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreid op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn

verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (\text{I} - \text{AW (of S)})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch

Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale

waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

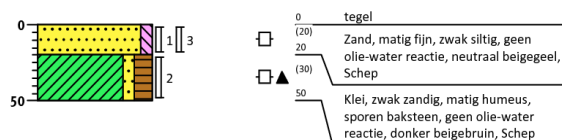
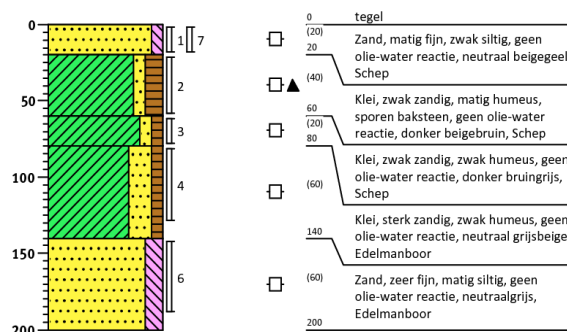
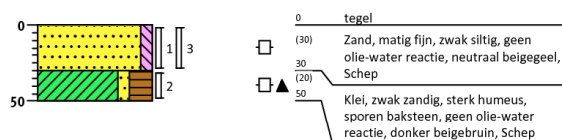
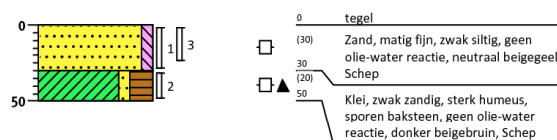
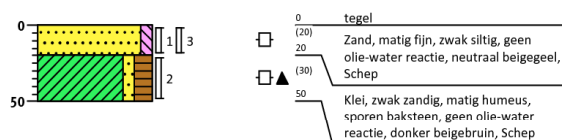
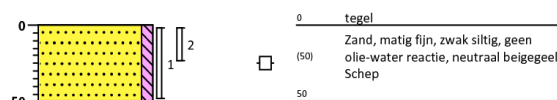
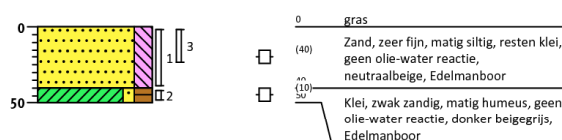
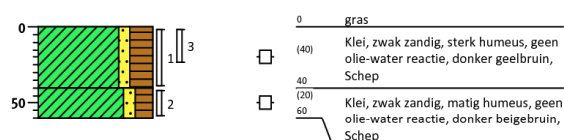
Kwaliteitsklasse 'industrie'

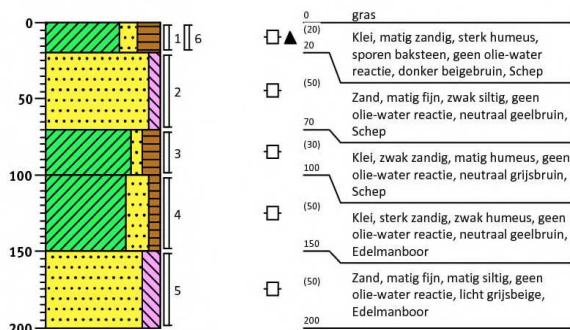
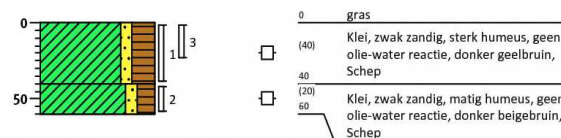
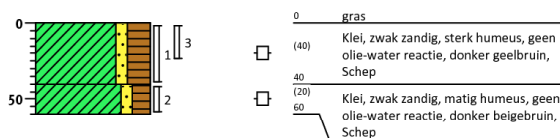
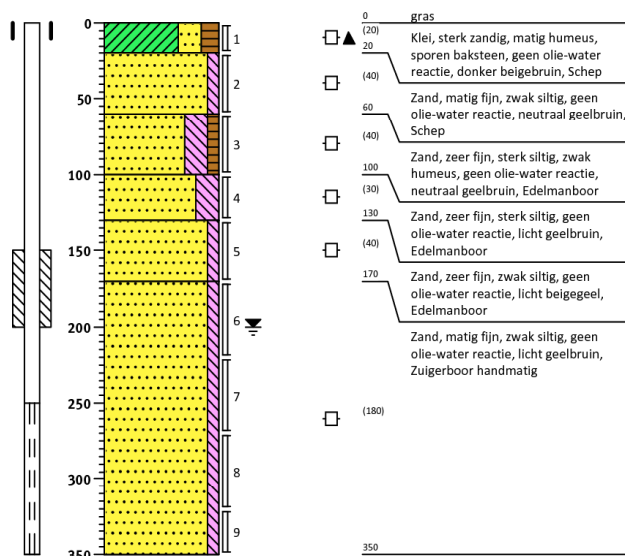
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

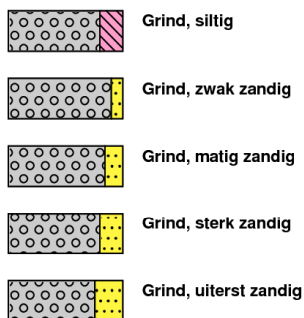
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 001
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO
**Boring: 002**
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO
**Boring: 003**
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO
**Boring: 004**
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO
**Boring: 005**
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO
**Boring: 006**
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO
**Boring: 007**
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO
**Boring: 008**
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO


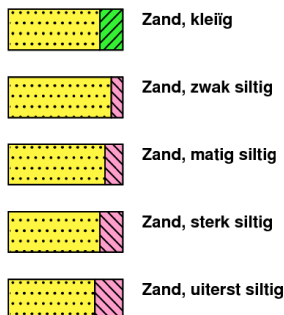
Boring: 009
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO
**Boring: 010**
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO
**Boring: 011**
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO
**Boring: 012**
 Datum: 14-08-2017
 Boormeester: PBO


Legenda (conform NEN 5104)

grind



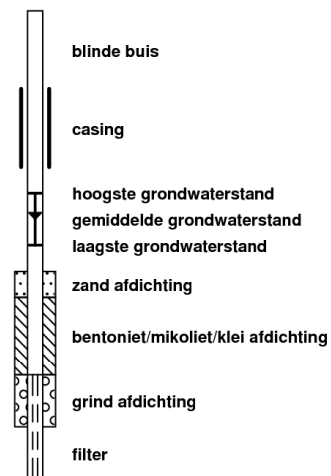
zand



veen



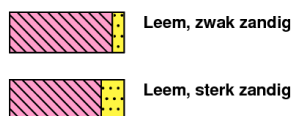
peilbuis



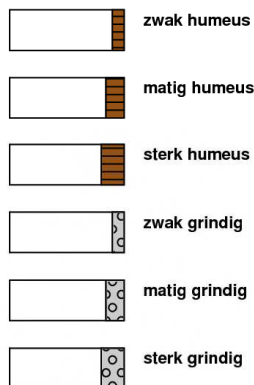
klei



leem



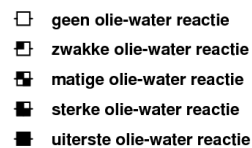
overige toevoegingen



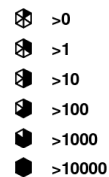
geur



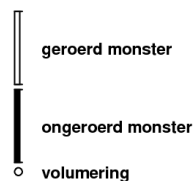
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grond		BG klei			BG zand			OG zand			
Boringnummer		001, 002, 003 ... 012			001, 002, 003 ... 012			012, 009, 002			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,60			0,00-0,70			0,60-2,00			
Analysedatum		14-08-2017			14-08-2017			14-08-2017			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	84,80		91,90			84,50			
Lutum		% ds	8,1		5,6			9,7			
Organische stof		% ds	3,4		0,7			0,7			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	110	242 ⁽⁶⁾		25	67 ⁽⁶⁾		47	93 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,31	0,460	-0,01	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt		mg/kg ds	8,7	18,300	0,02	3,3	8,300	-0,04	5,1	9,700	-0,03
Koper		mg/kg ds	26	43	0,02	5,5	10,100	-0,20	5,9	9,600	-0,20
Kwik		mg/kg ds	0,12	0,160	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,040	0,00
Lood		mg/kg ds	43	59	0,02	< 10	10	-0,08	< 10	10	-0,08
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	22	43	0,12	8,5	19,100	-0,24	14	25	-0,15
Zink		mg/kg ds	70	123	-0,03	< 20	28	-0,19	24	41	-0,17
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,19	0,190		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,15	0,150		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,076	0,076		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,1	0,100		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds	0,24	0,240		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,27	0,270		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,38	0,380		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,074	0,074		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds	0	1,600	0,00	0	0,350	-0,03	0	0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	1,6	0		0,35	0		0,35	0	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	6 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	72	-0,02	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	23 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	12 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond			BG klei			BG zand			OG zand		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,014	-0,01	0	0,025	0,01	0	0,025	0,01	
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0		0,0049	0		0,0049	0		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		OG klei			OCB		
Boringnummer		002, 009			001, 003, 004 ... 012		
Monstertraject (m -mv)		0,60-1,50			0,00-0,50		
Analysedatum		14-08-2017			14-08-2017		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG							
Droge stof		%	82,50		85,90		
Lutum		% ds	23,9		15,6		
Organische stof		% ds	1,5		2,6		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	140	145 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,300	-0,02			
Kobalt	mg/kg ds	10	10	-0,03			
Koper	mg/kg ds	17	20	-0,13			
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00			
Lood	mg/kg ds	17	19	-0,06			
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00			
Nikkel	mg/kg ds	31	32	-0,05			
Zink	mg/kg ds	63	71	-0,12			
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,350	-0,03			
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35	0				
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds				< 0,001	0,003	0,00
TOELICHTING							
Wet bodembescherming (Wbb)							
Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde							
Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5							
Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1							
Gehalte groter dan de interventiewaarde							

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		OG klei			OCB		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01			
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0				
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond			OG klei			OCB		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
2,4-DDD	mg/kg ds				< 0,001	0,003		
2,4-DDE	mg/kg ds				< 0,001	0,003		
2,4-DDT	mg/kg ds				< 0,001	0,003		
4,4-DDD	mg/kg ds				0,0044	0,017		
4,4-DDE	mg/kg ds				0,037	0,142		
4,4-DDT	mg/kg ds				0,0034	0,013		
Aldrin	mg/kg ds				< 0,001	0,003		
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds				0,0021	0		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				< 0,001	0,003	0,00	
alfa-HCH	mg/kg ds				< 0,001	0,003	0,00	
beta-Endosulfan	mg/kg ds				< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾		
beta-HCH	mg/kg ds				< 0,001	0,003	0,00	
Chloordaan	mg/kg ds				0,0014	0		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				0	0,005	0,00	
cis-Chloordaan	mg/kg ds				< 0,001	0,003		
DDD (som)	mg/kg ds				0	0,020	0,00	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0051	0		
DDE (som)	mg/kg ds				0	0,140	0,02	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,038	0		
DDT (som)	mg/kg ds				0	0,016	-0,12	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0041	0		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds				0,047	0		
delta-HCH	mg/kg ds				< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾		
Dieldrin	mg/kg ds				< 0,001	0,003		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds				0,0021	0,008	0,00	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds				< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾		
Endrin	mg/kg ds				< 0,001	0,003		
gamma-HCH	mg/kg ds				< 0,001	0,003	0,00	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0021	0		
HCH's (som alfa beta gamma delta)	mg/kg ds				0,0021	0		
Heptachloor	mg/kg ds				< 0,001	0,003	0,00	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				0,0014	0		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				0	0,005	0,00	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds				< 0,001	0,003		
Isodrin	mg/kg ds				< 0,001	0,003		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds				0,059	0		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds				0	0,220		
Telodrin	mg/kg ds				< 0,001	0,003		
trans-Chloordaan	mg/kg ds				< 0,001	0,003		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				< 0,001	0,003		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grondwater		012-1-1
Filter (m -mv)		2,50-3,50
Analysedatum		21-08-2017
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	2,06
pH		6,45
EC	μS/cm	800
Troebelheid	NTU	13

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Barium	μg/l	69	69	0,03
Cadmium	μg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	μg/l	< 2	1	-0,24
Koper	μg/l	< 2	1	-0,23
Kwik	μg/l	0,054	0,054	0,02
Lood	μg/l	< 2	1	-0,23
Molybdeen	μg/l	< 2	1	-0,01
Nikkel	μg/l	< 3	2	-0,22
Zink	μg/l	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	μg/l	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	μg/l	< 0,9	0	
Ethylbenzeen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	μg/l	< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	μg/l	< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	μg/l	0	0,770 ^(2,14)	
Styreen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	μg/l	0	0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	μg/l	0,21	0	

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	μg/l	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater

012-1-1

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l	0	0,140	0,01
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14	0	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6	0	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42	0	
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0	0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B.Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 6 Normen grondwater Wet bodembescherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	–	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	–	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseën	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2*
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- [#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

**Bijlage 7 Toetsing grondmonsters aan Besluit
bodemkwaliteit**

Analyseresultaten grond	BG klei	BG zand	OG zand
Boringnummer	001, 002, 003 ... 012	001, 002, 003 ... 012	012, 009, 002
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,60	0,00-0,70	0,60-2,00
Analysedatum	14-08-2017	14-08-2017	14-08-2017
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	84,80	91,90	84,50
Lutum	% ds	8,1	5,6	9,7
Organische stof	% ds	3,4	0,7	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	110	242 ⁽⁶⁾	25	67 ⁽⁶⁾	47	93 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,460	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	8,7	18,300	3,3	8,300	5,1	9,700
Koper	mg/kg ds	26	43	5,5	10,100	5,9	9,600
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,160	< 0,05	0,050	< 0,05	0,040
Lood	mg/kg ds	43	59	< 10	10	< 10	10
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	22	43	8,5	19,100	14	25
Zink	mg/kg ds	70	123	< 20	28	24	41

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,190	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,150	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,240	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,270	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,380	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,074	0,074	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	1,600	0	0,350	0	0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,6	0	0,35	0	0,35	0

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	72	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	23 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTINGBesluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		BG klei		BG zand		OG zand	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,014	0	0,025	0	0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0	0,0049	0	0,0049	0
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

 Kwaliteitsklasse wonen

 Kwaliteitsklasse industrie

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		OG klei		OCB		
Boringnummer		002, 009		001, 003, 004 ... 012		
Monstertraject (m -mv)		0,60-1,50		0,00-0,50		
Analysedatum		14-08-2017		14-08-2017		
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse industrie		
BODEMKUNDIG						
Droge stof		%	82,50	85,90		
Lutum		% ds	23,9	15,6		
Organische stof		% ds	1,5	2,6		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium		mg/kg ds	140	145 ⁽⁶⁾		
Cadmium		mg/kg ds	0,23	0,300		
Kobalt		mg/kg ds	10	10		
Koper		mg/kg ds	17	20		
Kwik		mg/kg ds	< 0,05	0,040		
Lood		mg/kg ds	17	19		
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100		
Nikkel		mg/kg ds	31	32		
Zink		mg/kg ds	63	71		
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		
Chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		
Fenanthreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		
Fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		
PAK 10 VROM		mg/kg ds	0	0,350		
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,35	0		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	123		
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Hexachloorbenzeen		mg/kg ds			< 0,001	0,003
TOELICHTING						
Besluit bodemkwaliteit (Bbk)						
Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)						
Kwaliteitsklasse wonen						
Kwaliteitsklasse industrie						
Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)						
Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)						

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		OG klei		OCB	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025		
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

 Kwaliteitsklasse wonen

 Kwaliteitsklasse industrie

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		OG klei		OCB	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
2,4-DDD	mg/kg ds			< 0,001	0,003
2,4-DDE	mg/kg ds			< 0,001	0,003
2,4-DDT	mg/kg ds			< 0,001	0,003
4,4-DDD	mg/kg ds			0,0044	0,017
4,4-DDE	mg/kg ds			0,037	0,142
4,4-DDT	mg/kg ds			0,0034	0,013
Aldrin	mg/kg ds			< 0,001	0,003
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds			0,0021	0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			< 0,001	0,003
alfa-HCH	mg/kg ds			< 0,001	0,003
beta-Endosulfan	mg/kg ds			< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾
beta-HCH	mg/kg ds			< 0,001	0,003
Chloordaan	mg/kg ds			0,0014	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			0	0,005
cis-Chloordaan	mg/kg ds			< 0,001	0,003
DDD (som)	mg/kg ds			0	0,020
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0051	0
DDE (som)	mg/kg ds			0	0,140
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,038	0
DDT (som)	mg/kg ds			0	0,016
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0041	0
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds			0,047	0
delta-HCH	mg/kg ds			< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾
Dieldrin	mg/kg ds			< 0,001	0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			0,0021	0,008
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾
Endrin	mg/kg ds			< 0,001	0,003
gamma-HCH	mg/kg ds			< 0,001	0,003
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0021	0
HCH's (som alfa beta gamma delta)	mg/kg ds			0,0021	0
Heptachloor	mg/kg ds			< 0,001	0,003
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			0,0014	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			0	0,005
Hexachloorbutadien	mg/kg ds			< 0,001	0,003
Isodrin	mg/kg ds			< 0,001	0,003
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			0,059	0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			0	0,220
Telodrin	mg/kg ds			< 0,001	0,003
trans-Chloordaan	mg/kg ds			< 0,001	0,003
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			< 0,001	0,003

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

 Kwaliteitsklasse wonen

 Kwaliteitsklasse industrie

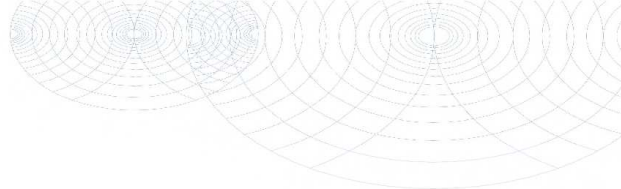
 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Bijlage 8 Analysecertificaten grond



Antea Group
T.a.v. M. van Esterik
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 18-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017105721/1
Uw project/verslagnummer	418232
Uw projectnaam	verkennend bodemonderzoek de Balije 9 te Tiel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Aug-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418232	Certificaatnummer/Versie	2017105721/1
Uw projectnaam	verkennd bodemonderzoek de Balije 9	Startdatum	15-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Aug-2017/12:23
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.8	91.9	85.9	82.5	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	<0.7	2.6	1.5	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	99.0	96.4	96.8	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.1	5.6	15.6	23.9	9.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	25		140	47
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<0.20		0.23	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	3.3		10	5.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	5.5		17	5.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	<0.050		<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5		<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	8.5		31	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	<10		17	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	70	<20		63	24
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0		<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11		<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0		<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35		<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds			<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds			<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds			<0.0010		
S delta-HCH	mg/kg ds			<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG klei 001 (20-50) 002 (20-60) 003 (30-50) 004 (30-50) 005 (20-50) 008 (0-40) 009 (0-40)	14-Aug-2017	9669545
2	BG zand 001 (0-20) 002 (0-20) 003 (0-30) 004 (0-30) 005 (0-20) 006 (0-50) 007 (0-40)	14-Aug-2017	9669546
3	OCB 001 (20-50) 003 (30-50) 004 (30-50) 005 (20-50) 008 (0-25) 009 (0-20) 010 (0-25)	14-Aug-2017	9669547
4	OG klei 002 (60-80) 002 (80-130) 009 (70-100) 009 (100-150)	14-Aug-2017	9669548
5	OG zand 002 (140-190) 009 (150-200) 012 (60-100) 012 (100-130) 012 (130-170)	14-Aug-2017	9669549

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418232	Certificaatnummer/Versie	2017105721/1
Uw projectnaam	verkennd bodemonderzoek de Balije 9	Startdatum	15-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Aug-2017/12:23
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds			<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds			<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds			<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds			<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds			<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds			<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds			<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds			0.0034		
S o,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds			0.037		
S o,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds			0.0044		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0051		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.038		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0041		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.047		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.058		
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.059		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG klei 001 (20-50) 002 (20-60) 003 (30-50) 004 (30-50) 005 (20-50) 008 (0-40) 009 (0-40)	14-Aug-2017	9669545
2	BG zand 001 (0-20) 002 (0-20) 003 (0-30) 004 (0-30) 005 (0-20) 006 (0-50) 007 (0-40)	14-Aug-2017	9669546
3	OCB 001 (20-50) 003 (30-50) 004 (30-50) 005 (20-50) 008 (0-25) 009 (0-20) 010 (0-25)	14-Aug-2017	9669547
4	OG klei 002 (60-80) 002 (80-130) 009 (70-100) 009 (100-150)	14-Aug-2017	9669548
5	OG zand 002 (140-190) 009 (150-200) 012 (60-100) 012 (100-130) 012 (130-170)	14-Aug-2017	9669549

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

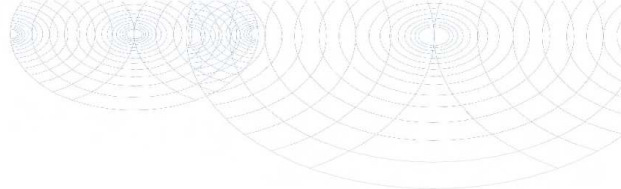
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418232	Certificaatnummer/Versie	2017105721/1
Uw projectnaam	verkennd bodemonderzoek de Balije 9	Startdatum	15-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Aug-2017/12:23
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.27	<0.050		<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050		<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.38	<0.050		<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	<0.050		<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	<0.050		<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050		<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050		<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.076	<0.050		<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.074	<0.050		<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	0.35 ¹⁾		0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG klei 001 (20-50) 002 (20-60) 003 (30-50) 004 (30-50) 005 (20-50) 008 (0-40) 009 (0-40)	14-Aug-2017	9669545
2	BG zand 001 (0-20) 002 (0-20) 003 (0-30) 004 (0-30) 005 (0-20) 006 (0-50) 007 (0-40)	14-Aug-2017	9669546
3	OCB 001 (20-50) 003 (30-50) 004 (30-50) 005 (20-50) 008 (0-25) 009 (0-20) 010 (0-25) 014-Aug-2017	14-Aug-2017	9669547
4	OG klei 002 (60-80) 002 (80-130) 009 (70-100) 009 (100-150)	14-Aug-2017	9669548
5	OG zand 002 (140-190) 009 (150-200) 012 (60-100) 012 (100-130) 012 (130-170)	14-Aug-2017	9669549

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

 TESTEN
 RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017105721/1

Pagina 1/1

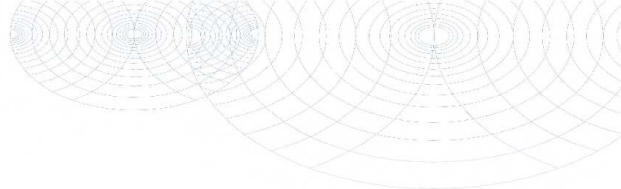
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9669545	001	2	20	50	0533682777	BG klei 001 (20-50) 002 (20-60) 0
9669545	012	1	0	20	0533866356	
9669545	002	2	20	60	0533682772	
9669545	003	2	30	50	0533682783	
9669545	004	2	30	50	0534055908	
9669545	005	2	20	50	0533682780	
9669545	008	1	0	40	0534055916	
9669545	009	1	0	20	0534055906	
9669545	010	1	0	40	0533866355	
9669545	011	1	0	40	0533866357	
9669546	001	1	0	20	0533682784	BG zand 001 (0-20) 002 (0-20) 00
9669546	002	1	0	20	0533682774	
9669546	003	1	0	30	0533682785	
9669546	004	1	0	30	0534055909	
9669546	005	1	0	20	0533682781	
9669546	006	1	0	50	0534055914	
9669546	007	1	0	40	0534055903	
9669546	009	2	20	70	0534055907	
9669546	012	2	20	60	0533866365	
9669547	001	2	20	50	0533682777	OCB 001 (20-50) 003 (30-50) 004
9669547	003	2	30	50	0533682783	
9669547	004	2	30	50	0534055908	
9669547	005	2	20	50	0533682780	
9669547	008	3	0	25	0534055904	
9669547	009	6	0	20	0534055905	
9669547	010	3	0	25	0533866363	
9669547	011	3	0	25	0533866360	
9669547	012	1	0	20	0533866356	
9669548	002	3	60	80	0533682775	OG klei 002 (60-80) 002 (80-130)
9669548	002	4	80	130	0533682779	
9669548	009	3	70	100	0534055902	
9669548	009	4	100	150	0534055912	
9669549	012	3	60	100	0533866359	OG zand 002 (140-190) 009 (150-
9669549	012	4	100	130	0533866358	
9669549	012	5	130	170	0533866361	
9669549	009	5	150	200	0533682747	
9669549	002	6	140	190	0533682778	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017105721/1**

Pagina 1/1

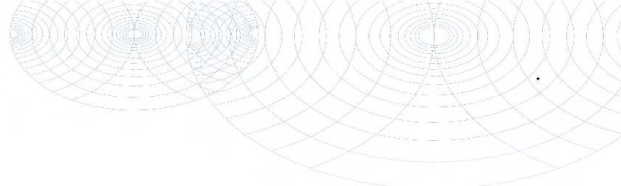
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017105721/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 9 Normen Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

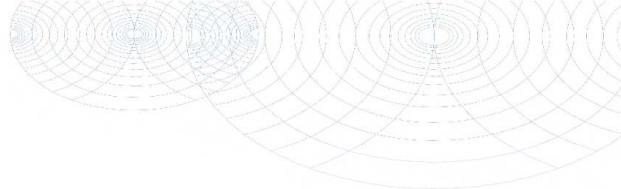
Stof	Achtergrond- waarden	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1..7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaen (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1..10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2..10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 10 Analysecertificaten grondwater



Antea Group
T.a.v. A. Esselink
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 28-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017108831/1
Uw project/verslagnummer	418232
Uw projectnaam	verkennend bodemonderzoek de Balije 9 te Tiel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Aug-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

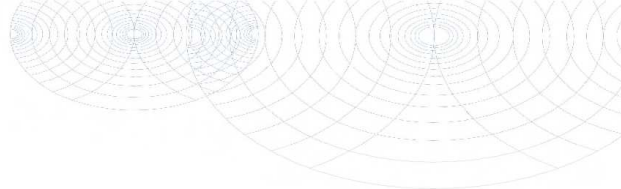
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418232	Certificaatnummer/Versie	2017108831/1
Uw projectnaam	verkennd bodemonderzoek de Balije 9	Startdatum	22-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Aug-2017/08:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	69
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	0.054
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 012-1-1	21-Aug-2017	9678543

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



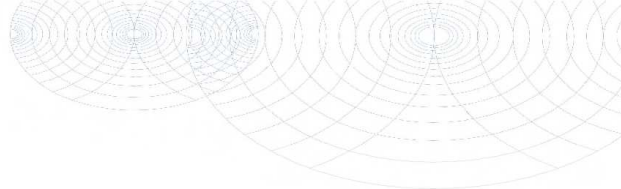
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418232	Certificaatnummer/Versie	2017108831/1
Uw projectnaam	verkennd bodemonderzoek de Balije 9	Startdatum	22-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Aug-2017/08:20
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 012-1-1

Datum monstername

21-Aug-2017

Monster nr.

9678543

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

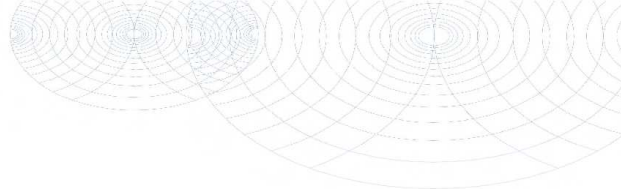
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017108831/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9678543		1			0800489600	012-1-1
9678543		2			0691795042	



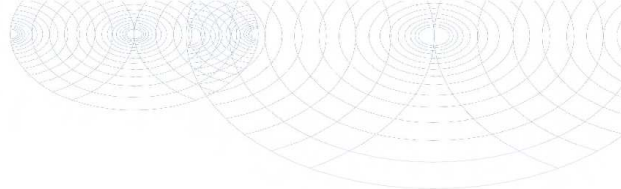
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017108831/1**

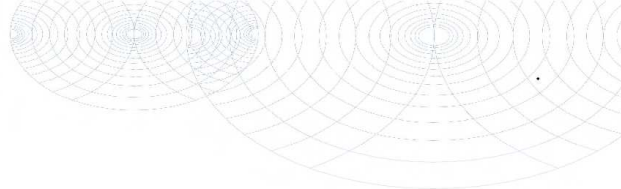
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017108831/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage 11 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

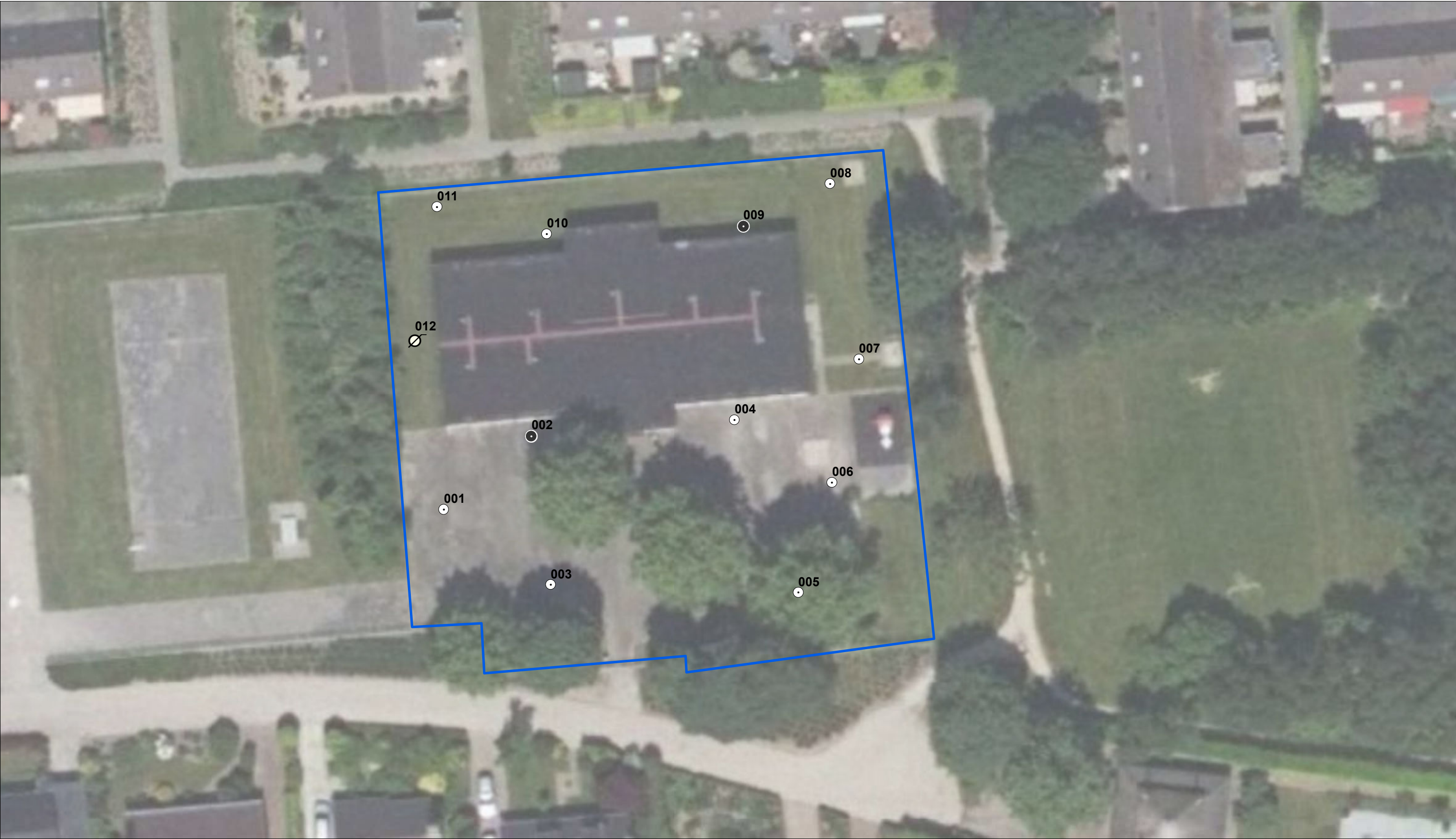
Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek de Balije 9 te Tiel				
Projectnummer: 418232				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	14-08-2017	P. Boos	Bureau: _____ Cert.nr.***: K84710/02	
2018	14-08-2017	P. Boos	Bureau: _____ Cert.nr.***: K84710/02	
2002	21-8-'17	G.J. Nijhof	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Tekening



Legenda

-  locatie
-  boorpunt <= 0,5 m -mv
-  boorpunt <= 2,0 m -mv
-  peilbuis



OPDRACHTGEVER Gemeente Tiel	PROJECTLEIDER dhr. H. Aalpoel	SCHAAL 1:400
PROJECTOMSCHRIJVING Bodemonderzoek Balije 9 te Tiel	IMPLEMENTATIE dhr. J. Holten	FORMAAT A3
KAARTTITEL Locatie met ligging meetpunten	REVISIE D0	STATUS Definitief
KAARTNUMMER 418232.S1	DATUM 2017-09-07	

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. (06) 55 17 32 74
E. henk.aalpoel@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.