

# Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Langediek 3 en 3a Woold

**Gemeente Winterswijk**

**Opdrachtgever:** WAM&VanDuren

Projectnummer: 3598.01

Datum: 12 januari 2022

Versie: Definitief

Projectleider en rapporteur: Ing. R. Schreuder



Kwaliteitscontrole: Ing. M. Teusink



**Opdrachtnemer:** Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157  
6824 MB Arnhem  
Postbus 2033  
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl  
[www.ontwerpenomgeving.nl](http://www.ontwerpenomgeving.nl)

## INHOUD

Pagina

1	INLEIDING.....	3
2	VOORONDERZOEK .....	4
2.1	Algemeen .....	4
2.2	Locatie gegevens .....	4
2.3	Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie.....	5
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	6
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie.....	8
2.6	Onderzoeksofzet .....	9
3	RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	11
3.1	Veldwerkzaamheden.....	11
3.2	Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....	12
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	13
3.4	Toetsingskader .....	14
3.5	Analysesresultaten.....	15
3.6	Interpretatie .....	17
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	19
4.1	Samenvatting .....	19
4.2	Conclusies en aanbevelingen .....	20
4.3	Opmerkingen.....	21

## BIJLAGEN

- Situatietekeningen
  - Regionale ligging
  - Situatietekening met boorpunten
- Boorprofielen en legenda
- Analysecertificaten
- Toetsing van de analysesresultaten
  - Wet bodembescherming (Wbb)
  - Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Toetsingskader
  - Wet bodembescherming (Wbb)
  - Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Inspectierapporten verkennend onderzoek asbest
  - Inspectie bodem

## 1 INLEIDING

In opdracht van WAM&VanDuren is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Langediek 3 en 3a in Woold (gemeente Winterswijk). Omdat op de onderzoekslocatie een puinhoudende bodemlaag aanwezig is, welke dient als erfverharding, is tevens een verkennd onderzoek asbest in bodem uitgevoerd.

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Hierbij zal de bestaande schuur grotendeels

Doel van het verkennd bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennd onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de puinhoudende bodemlaag met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de verharding.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het verkennd onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Locatie gegevens;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval;
- Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- Bodemopbouw en geohydrologie.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstrekte informatie door de opdrachtgever, de heer R. Kruisselbrink van WAM&VanDuren;
- Verstrekte informatie door mevrouw S. Hoog Antink van de Gemeente Winterswijk;
- Verstrekte informatie door de heer C. Koenders van de Omgevingsdienst Achterhoek;
- [www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl);
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl);
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl);
- [www.geldersarchief.nl](http://www.geldersarchief.nl);
- diverse kaarten van de website van de Provincie Gelderland;
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

### 2.2 Locatie gegevens

#### *Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Langediek 3 en 3a, ten zuiden van het buurtschap Woold in Winterswijk. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.200 m<sup>2</sup> en maakt deel uit van de kadastrale percelen gemeente Winterswijk, sectie E, nummer 10482, 10483 en 10399.

Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.1 en voor een situatietekening naar bijlage 1.2.

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

#### *Huidig gebruik onderzoekslocatie*

De locatie betreft een (voormalige) boerderij met omliggend erf en opstallen. De voormalige boerderij is thans in gebruik als (dubbel) woonhuis.

### *Terreinverkenning*

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinverkenning uitgevoerd. De inspectie is onder andere gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreinverkenning is vastgesteld dat de inrit naar de woning en de schuur bestaat uit bodem met puin. De dubbele schuur ten zuiden van de woning is grotendeels voorzien van een asbestverdachte dakbedekking, een deel is voorzien van dakpannen. De gehele schuur is voorzien van dakgoten en regenpijpen. Ten zuiden van de schuur is een betonpad aanwezig, vanaf de oprit.

### *Toekomstig gebruik*

De initiatiefnemer is voornemens de schuren grotendeels te slopen. Op het zuidelijk deel van het terrein zal een bedrijfspand gerealiseerd worden. Tevens voorziet de ontwikkeling in een karloods, een veestalling/voertuigberging en een paardenbak.

## **2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie**

### *Historisch kaartmateriaal*

Op de topografische kaart van 1900 is reeds bebouwing zichtbaar op de locatie. De Langediek en de weg naar de boerderij zijn eveneens waar te nemen. De omgeving bestaat uit 'woeste grond'. Op de kaart uit 1929 is te zien dat ten zuiden van de bebouwing een weg gerealiseerd is op de onderzoekslocatie. Deze weg is tot 1956 zichtbaar. De schuur ten zuiden van de boerderij is op de kaart uit 1994 uitgebreid.

Op luchtfoto's is te zien dat in 2008 diverse schuren, welke op de onderzoekslocatie aanwezig waren ten zuiden van de boerderij, zijn gesloopt. Tevens is ten oosten van de huidige schuur een vijver gerealiseerd.

### *Calamiteiten*

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

### *Bouw- en Hinderwetvergunningen*

Uit het bouwdoosje van de gemeente Winterswijk blijkt, door de jaren heen:

- 1916: bouw van een schuur voor de stalling van vee, en een mestvaalt;
- 1916: uitbreiding van de boerderij;
- 1929 en 1964: verbouwing boerderij;
- 1982: verbouwing voederplaats;
- 1985: uitbreiding veestalling (realisatie mestkelder);
- 1987: bouw schuur t.b.v. stalling (jong)vee;

- 1990: uitbreiding veestalling;

Uit de bouwtekeningen blijkt dat de (aangebouwde) schuur voorzien is van eternit golfplaten. In 1990 is een oprichtingsvergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een veehouderij. Onderdeel van deze bedrijfsvoering zijn een mestopslag en een bovengrondse tank voor de opslag van huisbrandolie. Uit de tekening blijkt dat deze tank aan de zuidwestzijde van het woonhuis gesitueerd was en een inhoud had van 1.000 liter.

In 2008 is een melding Besluit landbouw milieubeheer gedaan. Hieruit blijkt dat het aantal runderen verminderd ten opzichte van de vergunning uit 1990. Er zal een nieuwe opslag voor vaste mest gerealiseerd worden. Naast het houden van koeien zal er interieurbouw gebezigd worden in één van de schuren.

#### *Tanks*

Uit de Hinderwetvergunning blijkt dat in 1990 ten westen van het woonhuis een bovengrondse HBO tank (1.000 l) aanwezig is. Bij in 2006 uitgevoerd bodemonderzoek (zie paragraaf 2.4) is vastgesteld dat de tank niet meer aanwezig is. Bij de gemeente Winterswijk zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid en/of verwijdering van deze tank.

Tijdens het in 2006 uitgevoerde bodemonderzoek is ter plaatse van de voormalige tank in de bovengrond een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

Van deze (voormalige) tank wordt derhalve geen negatieve invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

#### *Historisch bodemgebruik*

Uit bodemloket en de atlas Gelderland blijkt dat geen HBB-(historisch bodemgebruik) locaties ter plaatse of in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie aanwezig zijn.

## **2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit**

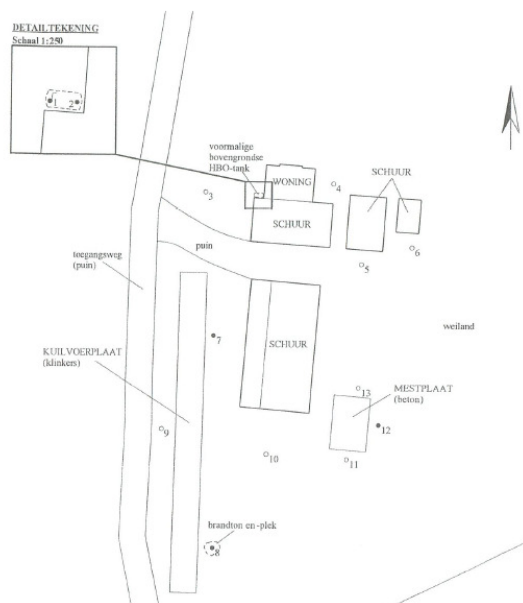
#### *Uitgevoerde bodemonderzoeken*

Op het bodemloket en de website van de provincie Gelderland worden geen uitgevoerde bodemonderzoeken op en in de omgeving van de onderzoekslocatie aangegeven. Ook bij de gemeente Winterswijk of de ODA zijn geen uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. Bij de opdrachtgever is een in 2006 uitgevoerd bodemonderzoeken bekend.

Verkennd bodemonderzoek Langediek 3 te Winterswijk-Woold, Rouwmaat groep, rapportnummer GW.26222, d.d. 15 juni 2006.

Het onderzoek is uitgevoerd rondom de destijds aanwezige bebouwing. Specifiek onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank en een brandplaats. De aanwezige puinverharding is op aangeven van de toenmalige opdrachtgever niet onderzocht.

Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van de voormalige tank een dieselgeur en een olie/water reactie waargenomen. Vanwege deze waarnemingen is de peilbuis hier geplaatst. In de toplaag ter plaatse van de brandplaats zijn verbrandingsresten aangetroffen. In enkele boringen is een bijmenging met puin aangetroffen. Op het maaiveld of in de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.



In de bovengrond zijn gehalten zink of PAK boven de achtergrondwaarde gemeten. Tevens is plaatselijk een verhoogd gehalte EOX aanwezig. In de bodemlaag ter plaatse van de voormalige tank waarin een dieselgeur is geroken ligt het gemeten gehalte minerale olie boven de streefwaarde. In het grondwater liggen de gemeten concentraties (inclusief vluchtige aromaten en minerale olie) onder de streefwaarde en detectiegrens. De brandplaats is niet separaat analytisch onderzocht. In het mengmonsters waarin deze locatie is meegenomen zijn licht verhoogde gehalten PAK en zink gemeten.

#### *Publiekrechtelijke beperkingen ten aanzien van artikel 55 Wet bodembescherming*

Ten aanzien van de onderzoekslocatie zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

#### *Asbest*

Op de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat de schuur ten zuiden van de woning grotendeels voorzien is van een asbestverdachte dakbedekking. Uit de veldinspectie is gebleken dat het dak voorzien is van dakgoten en regenpijpen.

De oprit naar de woning en schuur bestaat uit een erfverharding. Van deze erfverharding zijn geen gegevens bekend over de samenstelling. Omdat er geen gegevens bekend zijn over het toegepaste puin valt niet uit te sluiten dat deze asbest bevat.

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn, met uitzondering van de erfverharding, geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

#### PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie.

#### Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Winterswijk heeft, in samenwerking met zeven andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld (Lievse Milieu BV, projectnummer SOB011396, d.d. 15 december 2011). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Overig". De ontgravingsklasse voor deze zone is betreft 'Landbouw/natuur' voor zowel de boven- als de ondergrond.

De gemeente Winterswijk hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone overschrijdt de 80-percentielwaarden van PCB en PAK de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameter PCB de landelijke achtergrondwaarde.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld ligt globaal op een hoogte van circa 42 m +NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland betreft de bodem een loopodzolgrond, die is opgebouwd uit grof zand.

Tabel 1 geeft de hydrologische bodemopbouw op basis van gegevens afkomstig van het DINOLOKet.

Tabel 1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

m-mv	Beschrijving	Formatie
0 – 4,4	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Formatie van Boxtel
4,4 – 7,1	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei met weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken	Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten
7,1 – 60	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en fijn zand, met weinig midden zand en een spoor grof zand en grind	Rupel formatie



Het grondwater bevindt zich naar verwachting op circa 41m +NAP. De verwachte stromingsrichting van het grondwater is globaal noordwestelijk. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied. De onderzoekslocatie is gelegen in een intrekgebied.

## 2.6 Onderzoeksopzet

Uit het vooronderzoek blijkt dat er meerdere deellocaties zijn te onderscheiden. Het onderzoek naar deze meer verdachte delen en het overig deel van het terrein zal gecombineerd uitgevoerd worden.

*Voormalige bovengrondse HBO tank:* gegevens over verwijdering van deze tank ontbreken. In 2006 is een lichte verontreiniging met minerale olie in de bovengrond gemeten. In het grondwater zijn geen verontreinigingen gemeten die te relateren zijn aan de voormalige aanwezigheid van een tank. Na het onderzoek is de bovengrond geroerd (sloop schuren, renovatie woning en aanleg tuin). Om de eventuele aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie te bepalen zal één van de een boring tot in de (ongeroerde) ondergrond geplaatst worden. In deze ongeroerde bodemlaag zal het gehalte minerale olie bepaald worden.

*Erfverharding:* De oprit naar de woning en schuur betreft een verharding met onbekende samenstelling en kwaliteit. Gegevens over de aanleg en kwaliteit van deze verharding ontbreken. Omdat gegevens over de samenstelling van deze verharding ontbreken is deze puinverharding verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Uit de veldgegevens (paragraaf 3.1) blijkt dat de puinverharding bestaat uit zand met brokken puin, asfalt, baksteen. Om de eventuele aanwezigheid van asbest in de puinverharding te bepalen is de NEN 5707/C2 aangehouden. Hierbij is de strategie voor 'kleinschalige onverdachte locatie' gehanteerd (paragraaf 6.4.2).

*Betonverharding:* ten zuiden van de schuur is een betonpad aanwezig. Gegevens over de aanleg van dit pad ontbreken, tevens is onbekend of er een (puin)fundatie is toegepast. Om de samenstelling en kwaliteit van de (eventuele) fundatie te bepalen zullen betonboringen geplaatst worden, waarbij de onderliggende (bodem)laag onderzocht zal worden. Hierbij zal de strategie 'verdacht, plaatselijke bodembelasting' uit de NEN 5740 aangehouden worden.

*Brandton / plaats:* op het zuidelijk deel van het erf is tijdens het onderzoek uit 2006 een brandton aangetroffen. In de bovengrond zijn verbrandingsresten waargenomen. In de onderzochte bodemlagen is, in combinatie met enkele andere boringen, een licht verhoogd gehalte PAK gemeten. Omdat er geen matig tot sterk verhoogde gehalten zijn gemeten en de brandplaats ten zuiden (buiten) van de huidig herin te richten locatie is gelegen, zal er geen aanvullend onderzoek plaatsvinden naar de kwaliteit van de bodem op deze locatie.

*Overig deel erf:* in de rapportage van het in 2006 uitgevoerde wordt gesproken over diverse voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten. Tijdens dit onderzoek zijn echter zowel visueel als analytisch geen relevante verontreinigingen aangetroffen. Er zijn enkel licht verhoogde gehalten zink, PAK en EOX gemeten. Op basis hiervan zal de strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740) toegepast worden.

Tabel 2 bevat de gehanteerde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2 Onderzoekstrategieën

Terreindeel	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Strategie
Voormalige HBO tank (1.000 l)	5 m <sup>2</sup>	Minerale olie	Maatwerk
Puinpad naar woonhuis / schuur	300 m <sup>2</sup>	Asbest	VEP
Bodem/fundatie onder betonpad	200 m <sup>2</sup>	-	VEP
Overig deel erf	Circa 4.300 m <sup>2</sup>	-	ONV-NL

**Onderzoekstrategieën volgens NEN 5740:2009/A1:2016 en NEN 5707/5897+C1:2016/C2:2017**

ONV-NL/L : Onverdacht (niet lijnvormig / lijnvormig)

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

De grondmonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

De grondmonsters ten behoeve van het verkennd asbestonderzoek zijn, via het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. ter analyse aangeboden aan Eurofins Omegam te Amsterdam. Eurofins Omegam is tevens een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium.

### 3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn op 21 december 2021 uitgevoerd. De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd onderzoek asbest zijn eveneens op 21 december uitgevoerd. Beide onderzoeken zijn verricht door de erkende veldwerkers, de heren J. Brouwer en C. Beunk van Bodemexpert te Huissen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat de puinverharding bestaat uit zand met een sterke bijmenging van puin. Omdat de fractie > 20 mm minder dan 50% bedraagt is de NEN 5707 van toepassing.

Er zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 3 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Terreindeel	Discipline	Aantal boringen/gaten	Boornummers
Voormalige HBO tank (1.000 l)	Verkennd bodemonderzoek	1x 1,0 m-mv	02
Puinpad naar woonhuis / schuur	Verkennd onderzoek asbest in bodem	3x gat (0,3 x 0,3), tot 0,5 m-mv 1 gat tot 1,0 m-mv	G1 t/m G4
Bodem/fundatie onder betonpad	Verkennd bodemonderzoek	2x 0,5 1x 2,0	11 en 12 10
Overig deel erf	Verkennd bodemonderzoek	8x 0,5 m -mv 2x 2,0 m-mv 1x peilbuis	03 t/m 07, 09, 13 en 14 01 en 15 08

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de boringen en de inspectiegaten is aangegeven op tekening 1 in bijlage 1.2.

De asbestgaten (G1 t/m G4) zijn handmatig gegraven tot een diepte van maximaal 0,5 m -mv en hebben een lengte en breedte van circa 0,3 meter.

Het grondwater is bemonsterd op 5 januari 2022, door de heer C. Beunk van BodemExpert te Huissen. Tabel 4 geeft een overzicht van de tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in NTU).

Tabel 4 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC: $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
08	1,80 - 2,80	0,72	6.1	770	24.18

De waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd.

Voor de troebelheid (NTU) is een waarde gemeten van 24,18. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. De bij deze monsternamen gemeten verhoogde troebelheid kan worden veroorzaakt door het in suspensie zijn van (grond)deeltjes. Deze deeltjes kunnen invloed hebben op het analyseresultaat. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk. Tijdens de interpretatie van de grondwaterresultaten kan worden beoordeeld of de troebelheid een van invloed is geweest op de resultaten. Opgemerkt wordt dat ten behoeve van de analyse van het grondwater op zware metalen (anorganische stoffen) de watermonsters in het veld worden gefiltreerd, waardoor de troebelheid niet van invloed is op concentraties van zware metalen.

Uit de analyseresultaten (zie paragraaf 3.5) blijkt dat in het grondwater geen van de gemeten concentraties organische parameters boven de streefwaarde ligt. Geconcludeerd wordt dat de verhoogd gemeten troebelheid geen invloed heeft gehad op de grondwaterresultaten.

### 3.2 Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voorafgaand aan het veldwerk is de puinverharding geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het uitgegraven materiaal is per inspectiegat gezeefd (20 mm) en afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Alle inspectiegaten zijn na het uitvoeren van het veldwerk gedicht met het uitkomende materiaal. In bijlage 6 zijn de inspectierapporten opgenomen.

De bovengrond bestaat uit matig grof en zwak siltig zand. De bovengrond is tevens veelal zwak humeus, plaatselijk tot circa 1,0 m-mv. De ondergrond bestaat uit matig grof, zwak tot sterk siltig zand. In de ondergrond is veelal grind aangetroffen, variërend van sporen grind tot zwak grindhoudend. Plaatselijk zijn laagjes leem aangetroffen in de ondergrond, bij boring 01 en 08 bestaat de diepe ondergrond uit zandige leem.

De erfverharding bestaat uit zwak siltig zand, met een bijmenging van brokken (baksteen)puin, sporen grind en plaatselijk sporen asfalt. Omdat er minder dan 50% puin in de verharding aanwezig is, dient de verharding gezien te worden als bodem. De dikte van deze laag bedraagt circa 50 cm.

In enkele boringen is een zeer zwakke bijmenging met baksteen aangetroffen. Tabel 5 geeft een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming
04	0,00 - 0,50	sporen baksteen
05	0,00 - 0,50	sporen baksteen
06	0,00 - 0,50	sporen baksteen
07	0,00 - 0,50	sporen baksteen
10	0,00 - 0,13	volledig beton
11	0,00 - 0,12	volledig beton
12	0,00 - 0,12	volledig beton
13	0,00 - 0,50	sporen baksteen
G1	0,00 - 0,50	brokken puin, brokken baksteen, sporen asfalt
G2	0,00 - 0,50	brokken puin, brokken baksteen
G3	0,00 - 0,50	brokken baksteen, brokken puin
G4	0,00 - 0,50	brokken baksteen, brokken asfalt, brokken puin
	0,50 - 1,00	sporen baksteen

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. Tabel 6 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 6 Analyseprogramma

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
<i>Grond</i>			
02.2	02 (0,50 -1,00)	Zand, visueel schoon	Minerale olie + org. stof
GR MM1	04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50)	Zand, bijmenging sporen baksteen Bovengrond.	Standaardanalysepakket grond
GR MM2	01 (0,00 - 0,30), 01 (0,30 - 0,70), 02 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,20), 09 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 15 (0,50 - 1,00)	Zand, visueel schoon. Humeuze bovengrond	Standaardanalysepakket grond
GR MM3	01 (0,70 - 1,20), 01 (1,20 - 1,30), 08 (0,40 - 0,70), 08 (0,70 - 1,20),	Zand, zintuiglijk schoon. Ondergrond	Standaardanalysepakket grond

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
	08 (1,20 - 1,70), 10 (0,60 - 1,00), 10 (1,00 - 1,50), 15 (1,00 - 1,50), 15 (1,50 - 2,00)		
GR MM4	G1 (0,00 - 0,50), G2 (0,00 - 0,50), G3 (0,00 - 0,50), G4 (0,00 - 0,50)	Zand, bijmenging brokken puin, brokken baksteen, sporen/brokken asfalt. Puinverharding	Standaardanalysepakket grond
GR MM5	10 (0,13 - 0,60), 11 (0,12 - 0,50) 12 (0,12 - 0,50)	Zand, visueel schoon. Bodem onder betonverharding	Standaardanalysepakket grond
<i>Grondwater</i>			
08-1-1	08 (1,80 - 2,80)	-	Standaardanalysepakket grondwater
<i>Asbest</i>			
ASB MM1	G1 (0,00 - 0,50), G2 (0,00 - 0,50), G3 (0,00 - 0,50), G4 (0,00 - 0,50)	Zand, bijmenging brokken puin, brokken baksteen, sporen/brokken asfalt. Puinverharding	Asbest in grond
<i>Standaardanalysepakket grond:</i>	<i>droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.</i>		
<i>Standaardanalysepakket grondwater:</i>	<i>metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie</i>		
<i>Asbest:</i>	<i>serpentijns asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).</i>		

### 3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum. De analyseresultaten van het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de streefwaarden en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 7 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 5.1).

Tabel 7 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
(*A)	Voor grondwater geldt de streefwaarde.	

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
<i>Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.</i>		
<i>De halve som van de AW- en I-waarden (<math>(AW+I)/2 = T</math>-waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.</i>		
<i>De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</i>		

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de maximale waarden van het Bbk. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen (zie tevens bijlage 5.2).

#### *Asbest in bodemonderzoek*

De interventiewaarde voor asbest, zoals vastgesteld in de Circulaire bodemsanering 2013, bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfibool asbest is.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters van de grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, dus kleiner dan 50 mg/kg ds. gewogen, is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

### **3.5 Analyseresultaten**

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 4.2 voor de toetsing aan het Bbk.

Tabel 7 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 8 Analyse- en toetsingsresultaten grond

Monster-code	Boring/monster (m –mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Gemeten verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk#
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
O2.2	02 (0,50 - 1,00)	Zand, visueel schoon	<			AW
GR MM1	04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50)	Zand, bijmenging sporen baksteen Bovengrond.	<			AW
GR MM2	01 (0,00 - 0,30), 01 (0,30 - 0,70), 02 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,20), 09 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 15 (0,50 - 1,00)	Zand, visueel schoon. Humeuze bovengrond	<			AW
GR MM3	01 (0,70 - 1,20), 01 (1,20 - 1,30), 08 (0,40 - 0,70), 08 (0,70 - 1,20), 08 (1,20 - 1,70), 10 (0,60 - 1,00), 10 (1,00 - 1,50), 15 (1,00 - 1,50), 15 (1,50 - 2,00)	Zand, zintuiglijk schoon. Ondergrond	<			AW
GR MM4	G1 (0,00 - 0,50), G2 (0,00 - 0,50), G3 (0,00 - 0,50), G4 (0,00 - 0,50)	Zand, bijmenging brokken puin, brokken baksteen, sporen/brokken asfalt. Puinverharding	Lood (56,67) Molybdeen (1,6) Minerale olie (700) PAK (4,275)			NT
GR MM5	10 (0,13 - 0,60), 11 (0,12 - 0,50), 12 (0,12 - 0,50)	Zand, visueel schoon. Bodem onder betonverharding	<			AW
<p><b>Wbb:</b></p> <p>&lt; : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde</p> <p>&gt;AW-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde</p> <p>&gt;T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig)</p> <p>&gt;I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde</p>						
<p><b>Bbk:</b> De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem"</p> <p># : Op basis van de geanalyseerde parameters</p> <p>AW : overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde)</p> <p>Wonen : toepasbaar (functieklasse wonen)</p> <p>Industrie : toepasbaar (functieklasse industrie)</p> <p>NT : niet toepasbaar</p>						

Tabel 9 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.



Tabel 9 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

Monstercode	Traject (m -mv)	Gemeten verhoogde parameters (concentraties in µg/l)		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
08-1-1	1,80 - 2,80	Barium (77)		
Wbb:				
< : aangetroffen gehalten kleiner dan streef-, tussen- en interventiewaarde				
>S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde				
>T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde				
>I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde				

### Verkennd onderzoek asbest in grond

De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten van het asbest in puin monster (<20 mm) zijn in onderstaande Tabel 10 weergegeven.

Tabel 10 Analyseresultaten asbest in de grond in mg/kg ds gewogen

Monstercode	Traject (m -mv)	Zintuiglijk/terreindeel	Gewogen gehalte asbest in mg/kg ds gewogen	Type asbest	Hechtgebonden
ASB MM1	G1 (0,00 - 0,50), G2 (0,00 - 0,50), G3 (0,00 - 0,50), G4 (0,00 - 0,50)	Zand, bijmenging brokken puin, brokken baksteen, sporen/brokken asfalt. Puinverharding	<0,6	n.v.t.	n.v.t.

In het onderzochte mengmonsters ASB MM1, betreffende de fractie < 20 mm is geen asbest aangetoond.

### 3.6 Interpretatie

Tijdens de veldinspectie waargenomen dat het toegangspad bestaat uit zand met een sterke bijmenging met (baksteen)puin en asfalt, met een dikte van circa 50 cm.

In deze laag is zowel in de fractie < 20 mm als > 20 mm geen asbest aangetroffen. In de laag zijn gehalten lood, molybdeen, minerale olie en PAK gemeten boven de achtergrondwaarde.

Verspreid over het terrein is een zeer zwakke bijmenging met baksteen aangetroffen in de bovengrond. Onder de betonverharding ten zuiden van de schuur is geen fundatie waargenomen.

In zowel de bovengrond met bijmenging van sporen baksteen (mengmonster GR MM1) als de visueel schone bovengrond (mengmonster GR MM2) van de onderzoekslocatie zijn geen van de geanalyseerde parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten. In de visueel schone ondergrond (mengmonster GR MM3) liggen de gemeten gehalten eveneens onder de achtergrondwaarde.

In de bodemlaag met brokken puin en asfalt (erfverharding, mengmonster GR MM4) zijn gehalten lood, molybdeen, minerale olie en PAK boven de achtergrondwaarde gemeten.

In de bodemlaag onder het betonpad (mengmonster GR MM5) zijn geen verontreinigen gemeten. In de (ongeroderde) bodemlaag ter plaatse van de voormalige tank (monster 02.2) ligt het gemeten gehalte minerale olie onder de detectiegrens.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit valt de boven- en ondergrond van het terrein, en de bodemlaag onder het betonpad in de bodemkwaliteitsklasse AW (vrij toepasbaar). Op basis van het gemeten gehalte minerale olie wordt de bodem met bijmenging met puin en asfalt beoordeeld als 'niet toepasbaar'.

In het grondwater ligt de gemeten concentratie barium boven de streefwaarde.

## 4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 4.1 Samenvatting

#### *Algemeen*

In opdracht van WAM&VanDuren is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Langediek 3 + 3a in Woold (gemeente Winterswijk). Omdat op de onderzoekslocatie een puinhoudende bodemlaag aanwezig is tevens een verkennd onderzoek asbest in bodem uitgevoerd.

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Hierbij zal de aanwezige schuur grotendeels gesloopt worden en zal nieuwbouw gerealiseerd worden.

Doel van het verkennd bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennd onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de puinverharding met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de erfverharding.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het verkennd onderzoek asbest in grond is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

De op het terrein aanwezige puinverharding betreft zand met een bijmenging met (baksteen)puin en asfalt. Verspreid over het terrein zijn plaatselijk sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond.

In de overige boven- en ondergrond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Ten zuiden van de schuur is een betonpad aanwezig. Onder deze betonverharding is geen te onderscheiden fundering aangetroffen.

*Toetsing analyseresultaten Wbb*

In de boven- en ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

Ook in de bodemlaag onder het betonpad liggen de gemeten gehalten onder de achtergrondwaarde.

In de bodemlaag met brokken puin en asfalt zijn gehalten lood, molybdeen, minerale olie en PAK boven de achtergrondwaarde gemeten.

Ter plaatse van de voormalige HBO tank is in de (ongerode) ondergrond geen minerale olie gemeten.

In het grondwater is een concentratie barium gemeten boven de streefwaarde.

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek niet geheel bevestigd.

*Asbest*

Op het maaiveld en in de onderzochte grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ook in de erfverharding (grond met bijmenging van puin en asfalt) zijn, in zowel de fractie < 20 mm als de fractie < 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'verdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennd onderzoek asbest in bodem niet bevestigd.

*Indicatieve toetsing analyseresultaten Bbk*

In indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft voor de boven- en ondergrond en de bodemlaag onder het betonpad 'AW' (overal toepasbaar). Op basis van het gemeten gehalte minerale olie wordt de puinverharding beoordeeld als 'niet toepasbaar'.

**4.2 Conclusies en aanbevelingen**

De resultaten van het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek en het verkennd onderzoek asbest geven onzes inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek. De hier vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt onzes inziens geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Bij een eventuele afvoer van de erfverharding (grond met puin en asfalt) dient er rekening gehouden te worden dat het materiaal niet voor hergebruik in aanmerking komt, en afgevoerd dient te worden naar een erkend verwerker.

### 4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks 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.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. De genoemde bodemkwaliteitsklassen betreffen een indicatie waarbij geen toetsing is uitgevoerd op PFAS. Voor afvoer van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

# Bijlagen



# Bijlage 1

Kaarten en situatietekening

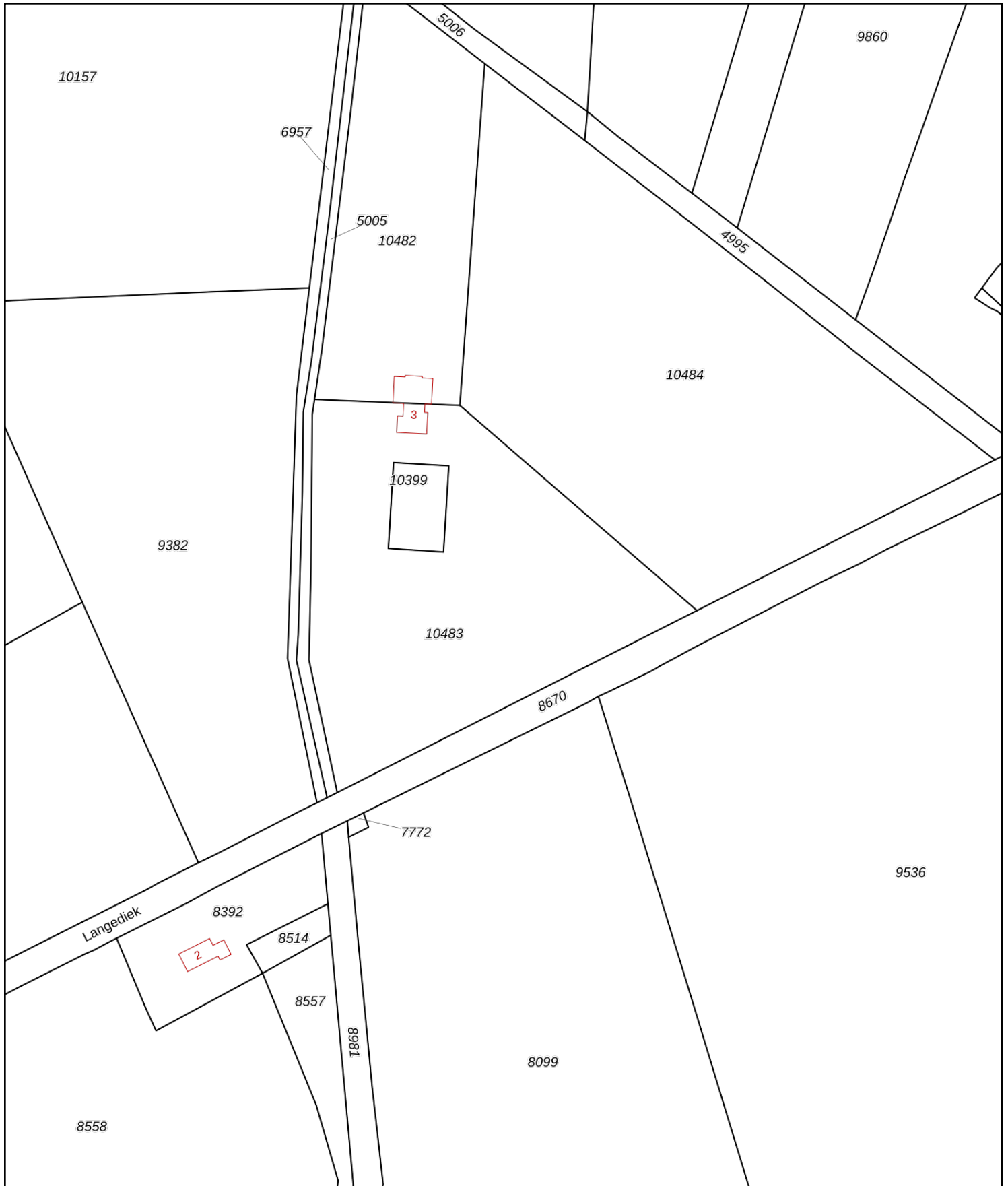



# Bijlage 1 .1

Kadastrale kaart en regionale ligging





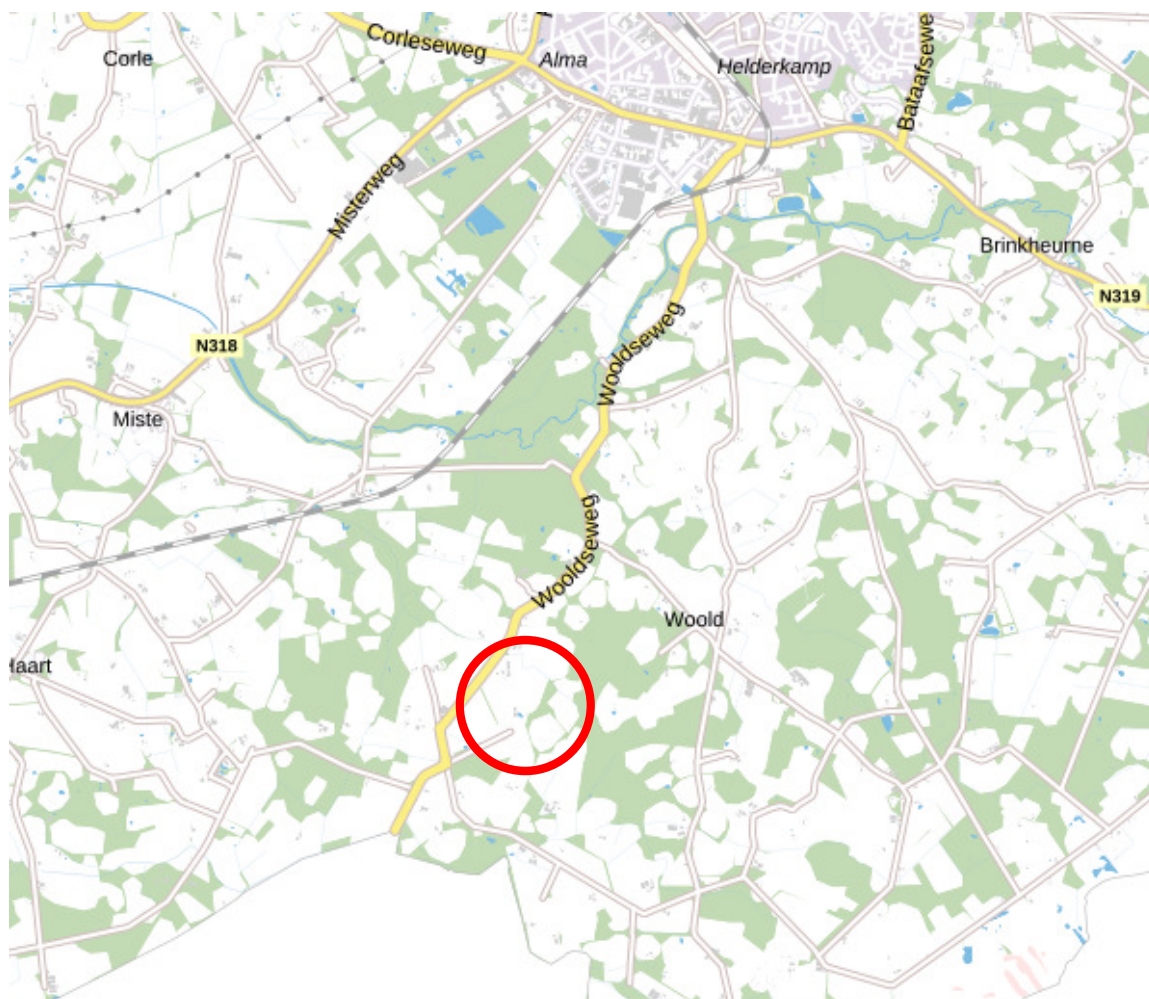


<p><b>12345</b> Deze kaart is noordgericht</p> <p><b>25</b> Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Winterswijk</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 10483</p>	
--	---	---


Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 16 december 2021  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

## Regionale Ligging



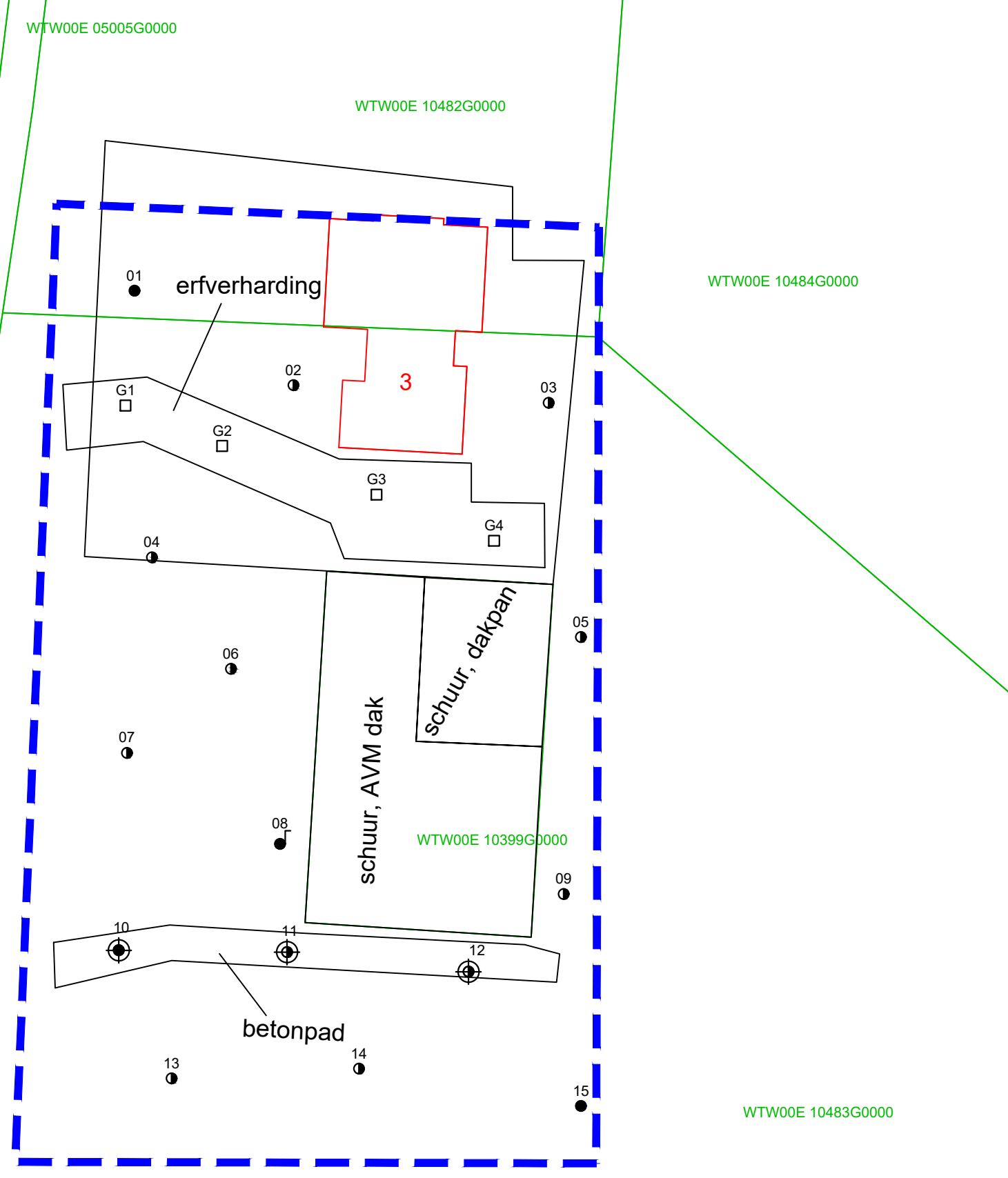
Bron: <https://www.pdok.nl/viewer/>

 Hier bevindt zich de onderzoekslocatie

## **Bijlage 1 .2**

Situatietekening met boorpunten





- LEGENDA**
- Kadastrale grens
  - Bebouwing
  - 14 Huisnummer
  - - - Onderzoeklocatie
  - Peilbuis
  - Boring tot 2 m-mv
  - Boring tot 0,5 m-mv
  - Asbestinspectiegat
  - Betonboring



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie:	Langediek 3-3a Woold		
Type:	Verkennd bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	3598.01		
Schaal:	1 : 500	Formaat:	A3
Datum:	05-01-2022		
Getekend:	RS		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	3598.01-2		



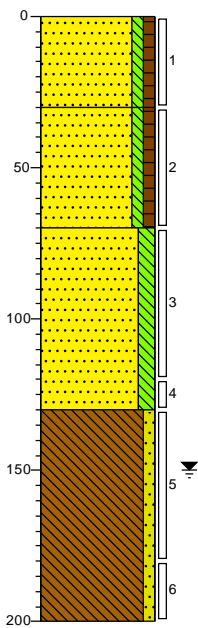
# Bijlage 2

Boorprofielen en legenda



### Boring: 01

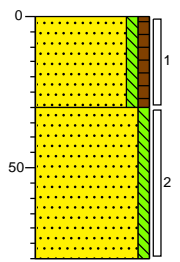
Datum: 21-12-2021



0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig grof, matig siltig, laagjes leem, sporen grind, sporen roest, donker bruinbeige, Edelmanboor
130	
	Leem, zwak zandig, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor
200	

### Boring: 02

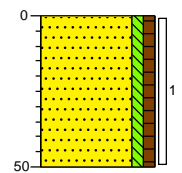
Datum: 21-12-2021



0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
80	

### Boring: 03

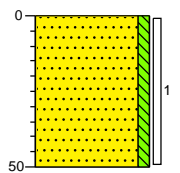
Datum: 21-12-2021



0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

### Boring: 04

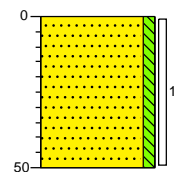
Datum: 21-12-2021



0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50	

### Boring: 05

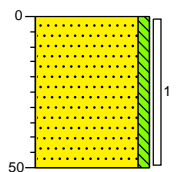
Datum: 21-12-2021



0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor
50	

### Boring: 06

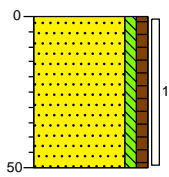
Datum: 21-12-2021



0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
50	

### Boring: 07

Datum: 21-12-2021



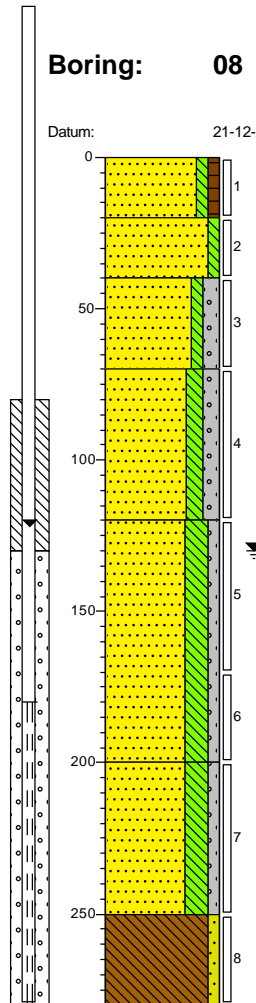
0 gras  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor



50

### Boring: 08

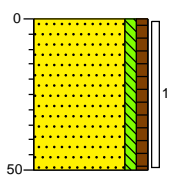
Datum: 21-12-2021



0 gras  
1 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
20 2 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor  
40 3 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donkergrijs, Edelmanboor  
70 4 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, donkergrijs, Edelmanboor  
120 5 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, donker zwartgrijs, Edelmanboor  
150 6 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, donker zwartgrijs, Edelmanboor  
200 7 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, donker zwartgrijs, Edelmanboor  
250 8 Leem, zwak zandig, donker beigebruin, Edelmanboor  
280

### Boring: 09

Datum: 21-12-2021

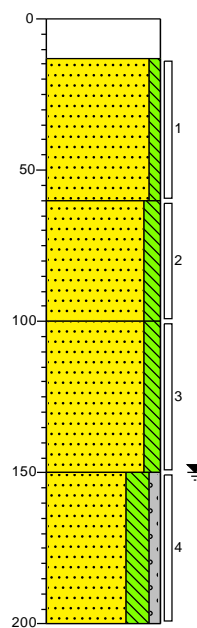


0 braak  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, donker geelbruin, Edelmanboor

50

### Boring: 10

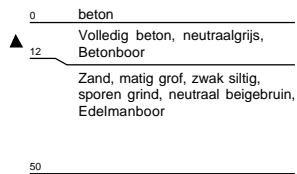
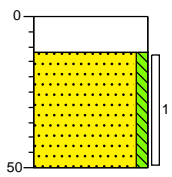
Datum: 21-12-2021



0 beton  
13 Volledig beton, neutraalgrijs, Betonboor  
60 1 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
100 2 Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
150 3 Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, laagjes leem, neutraal bruinbeige, Edelmanboor  
200 4 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

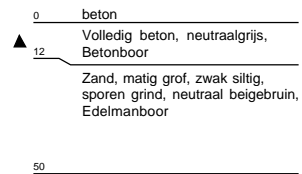
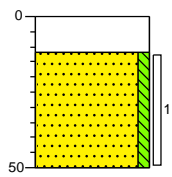
### Boring: 11

Datum: 21-12-2021



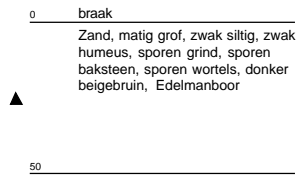
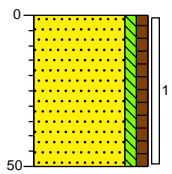
### Boring: 12

Datum: 21-12-2021



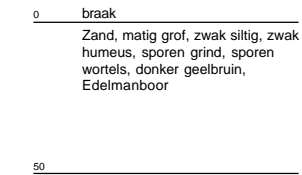
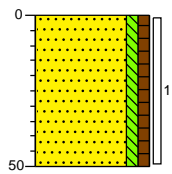
### Boring: 13

Datum: 21-12-2021



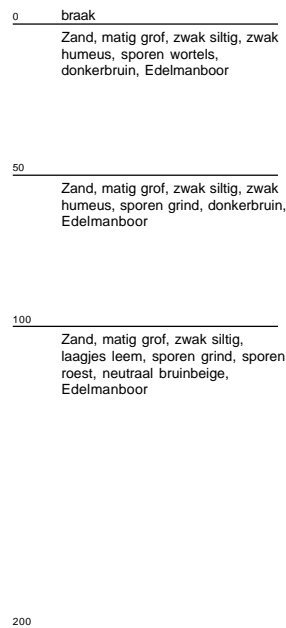
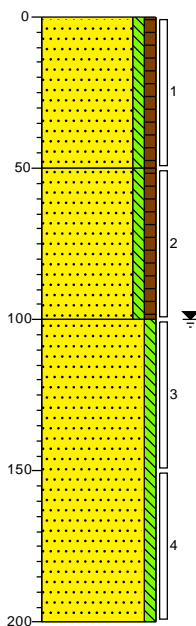
### Boring: 14

Datum: 21-12-2021



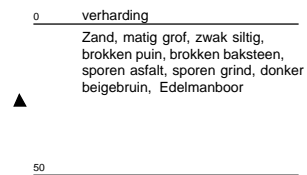
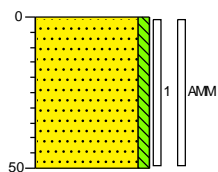
### Boring: 15

Datum: 21-12-2021



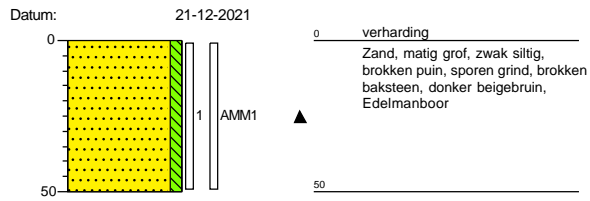
### Boring: G1

Datum: 21-12-2021

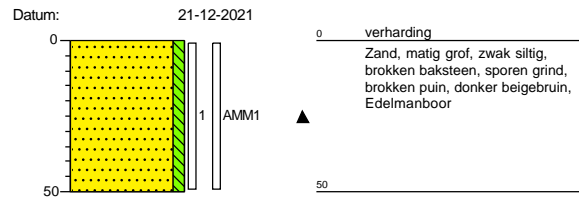




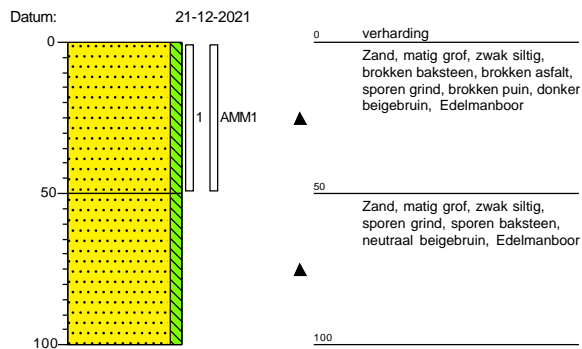
## Boring: G2



## Boring: G3

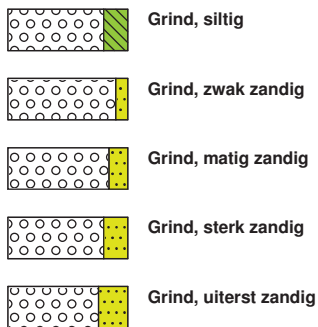


## Boring: G4

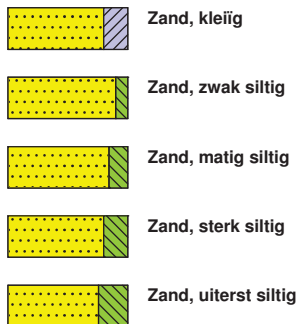


# Legenda (conform NEN 5104)

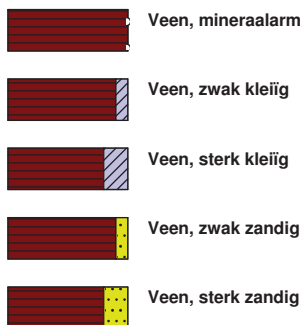
## grind



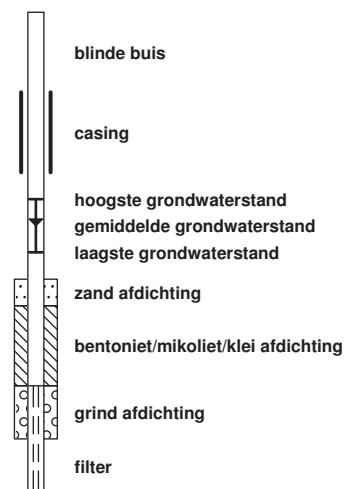
## zand



## veen



## peilbuis



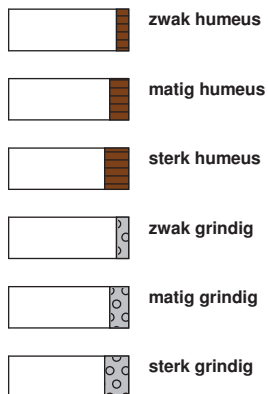
## klei



## leem



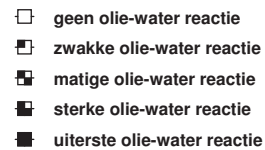
## overige toevoegingen



## geur



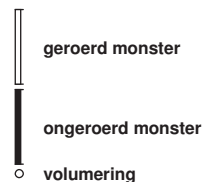
## olie



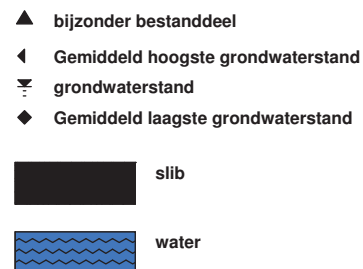
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



# Bijlage 3

Analysecertificaten Analytico



Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. Remco Schreuder  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 28-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021209370/1
Uw project/verslagnummer	3598.01
Uw projectnaam	Langediek 3-3a Woold
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Dec-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 analyscertificaat 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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

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	3598.01	Certificaatnummer/Versie	2021209370/1
Uw projectnaam	Langediek 3-3a Woold	Startdatum analyse	22-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Dec-2021/04:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Verkleinen kaakbreker						Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	92.5	84.9	81.6	82.7	90.3
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8 <sup>1)</sup>	3.3	3.9	0.8	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	99	96	96	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		4.4	2.0	11.2	<2.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	<20	<20	59
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	7.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	1.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4.0	<4.0	<4.0	9.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds		11	15	<10	36
S Zink (Zn)	mg/kg ds		24	27	<20	56
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	9.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19	15	<11	48
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	21	13	<5.0	50
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	29
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46	<35	<35	140
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	02.2 02 (30-80)	Grond (AS3000)	12480703
2	GR MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50)	Grond (AS3000)	12480704
3	GR MM2 01 (0-30) 01 (30-70) 02 (0-30) 03 (0-50) 08 (0-20) 09 (0-50) 14 (0-50)	Grond (AS3000)	12480705
4	GR MM3 01 (70-120) 01 (120-130) 08 (40-70) 08 (70-120) 08 (120-170) 10 (60-120)	Grond (AS3000)	12480706
5	GR MM4 G1 (0-50) G2 (0-50) G3 (0-50) G4 (0-50)	Grond (AS3000)	12480707

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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 LO10

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3598.01  
 Uw projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021209370/1  
 Startdatum analyse 22-Dec-2021  
 Datum einde analyse 28-Dec-2021  
 Rapportagedatum 28-Dec-2021/04:51  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.41
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.051	0.083	<0.050	<0.050	0.82
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050	<0.050	0.55
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.066	<0.050	<0.050	0.57
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.31
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.052	<0.050	<0.050	0.62
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.45
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.38
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.46	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>	4.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	02.2 02 (30-80)	Grond (AS3000)	12480703
2	GR MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50)	Grond (AS3000)	12480704
3	GR MM2 01 (0-30) 01 (30-70) 02 (0-30) 03 (0-50) 08 (0-20) 09 (0-50) 14 (0-50)	Grond (AS3000)	12480705
4	GR MM3 01 (70-120) 01 (120-130) 08 (40-70) 08 (70-120) 08 (120-170) 10 (60-Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	12480706
5	GR MM4 G1 (0-50) G2 (0-50) G3 (0-50) G4 (0-50)	Grond (AS3000)	12480707

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3598.01  
 Uw projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021209370/1  
 Startdatum analyse 22-Dec-2021  
 Datum einde analyse 28-Dec-2021  
 Rapportagedatum 28-Dec-2021/04:51  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	85.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving  
 6 GR MM5 10 (13-60) 11 (12-50) 12 (12-50)

Opgegeven monstermatrix  
 Grond (AS3000) Monster nr.  
 12480708

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA027924525  
 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).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3598.01  
 Uw projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021209370/1  
 Startdatum analyse 22-Dec-2021  
 Datum einde analyse 28-Dec-2021  
 Rapportagedatum 28-Dec-2021/04:51  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>2)</sup>

Nr. Uw monsteromschrijving  
 6 GR MM5 10 (13-60) 11 (12-50) 12 (12-50)

Opgegeven monstermatrix  
 Grond (AS3000) Monster nr.  
 12480708

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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.







**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021209370/1**

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12480703	02.2 02 (30-80)				
4017881AA	02	30	80	21-Dec-2021	2
12480704	GR MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50)				
4017892AA	05	0	50	21-Dec-2021	1
4017956AA	13	0	50	21-Dec-2021	1
4017725AA	07	0	50	21-Dec-2021	1
4017903AA	04	0	50	21-Dec-2021	1
4017889AA	06	0	50	21-Dec-2021	1
12480705	GR MM2 01 (0-30) 01 (30-70) 02 (0-30) 03 (0-50) 08 (0-20) 09 (0-50) 14 ((				
0539067465	03	0	50	21-Dec-2021	1
4017751AA	15	0	50	21-Dec-2021	1
4017893AA	15	50	100	21-Dec-2021	2
4017898AA	08	0	20	21-Dec-2021	1
4017954AA	09	0	50	21-Dec-2021	1
4017746AA	14	0	50	21-Dec-2021	1
4017891AA	01	0	30	21-Dec-2021	1
4017962AA	01	30	70	21-Dec-2021	2
4017960AA	02	0	30	21-Dec-2021	1
12480706	GR MM3 01 (70-120) 01 (120-130) 08 (40-70) 08 (70- 120) 08 (120-170) 10				
4017554AA	10	60	100	21-Dec-2021	2
4017567AA	10	100	150	21-Dec-2021	3
0539067359	08	40	70	21-Dec-2021	3
0539067369	08	70	120	21-Dec-2021	4
0539067907	08	120	170	21-Dec-2021	5
4017972AA	01	70	120	21-Dec-2021	3
4017964AA	01	120	130	21-Dec-2021	4
4017959AA	15	100	150	21-Dec-2021	3
4017878AA	15	150	200	21-Dec-2021	4
12480707	GR MM4 G1 (0-50) G2 (0-50) G3 (0-50) G4 (0-50)				
0539067409	G4	0	50	21-Dec-2021	1
0539067462	G3	0	50	21-Dec-2021	1
0539067403	G2	0	50	21-Dec-2021	1
0539067905	G1	0	50	21-Dec-2021	1
12480708	GR MM5 10 (13-60) 11 (12-50) 12 (12-50)				
4017561AA	12	12	50	21-Dec-2021	1
4017536AA	11	12	50	21-Dec-2021	1
4017564AA	10	13	60	21-Dec-2021	1

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021209370/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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).

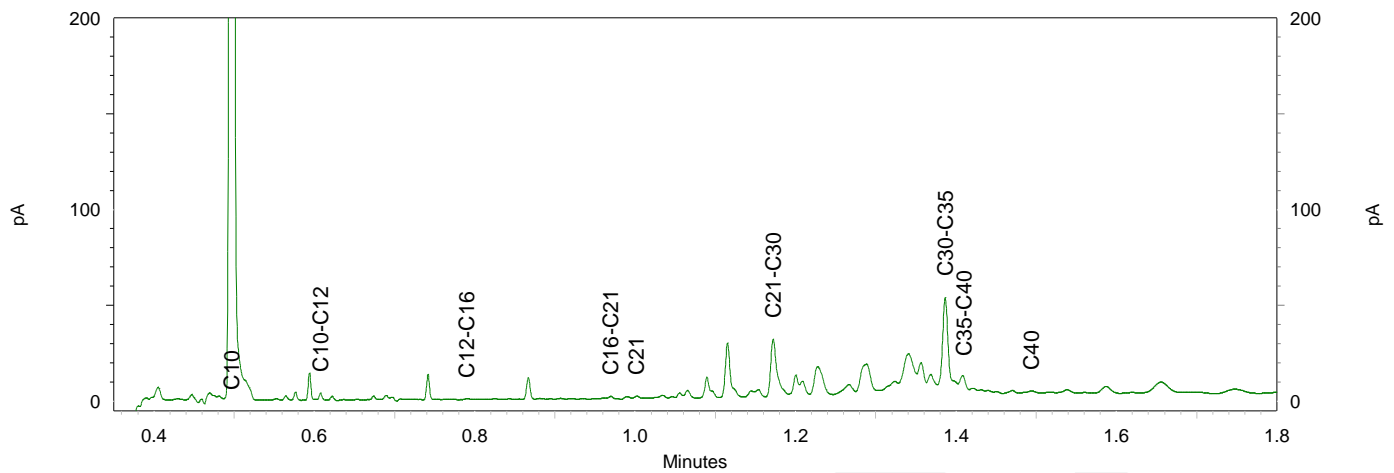
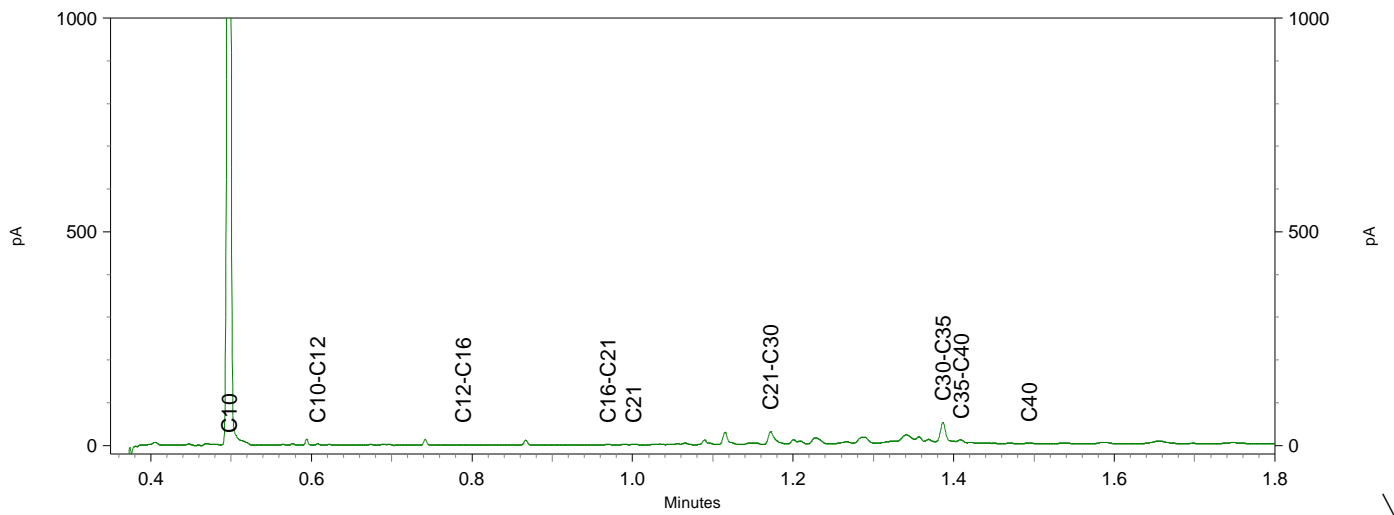
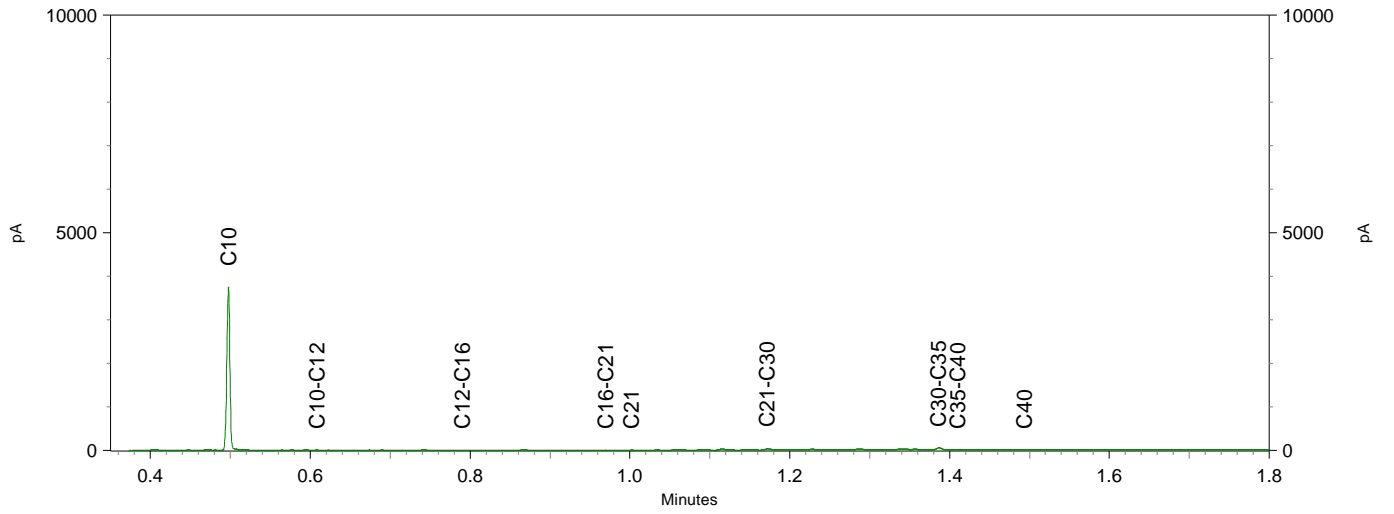
**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021209370/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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.

Sample ID.: 12480704 1223\_38B\_2 HA Apparaa  
Certificate no.: 2021209370  
Sample description.: GR MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 13  
V



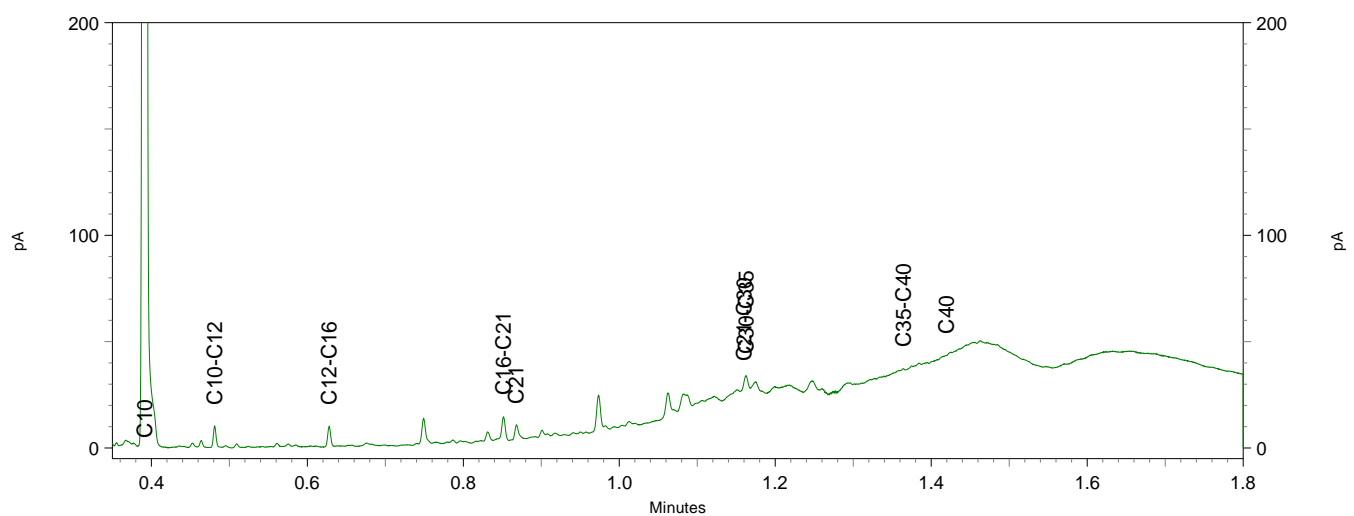
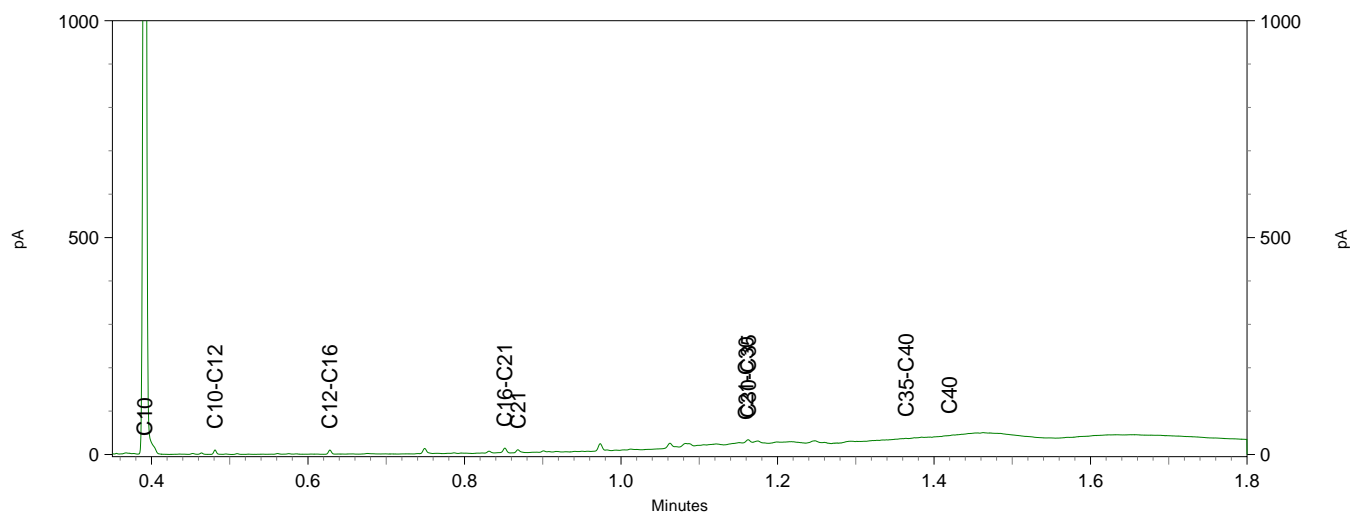
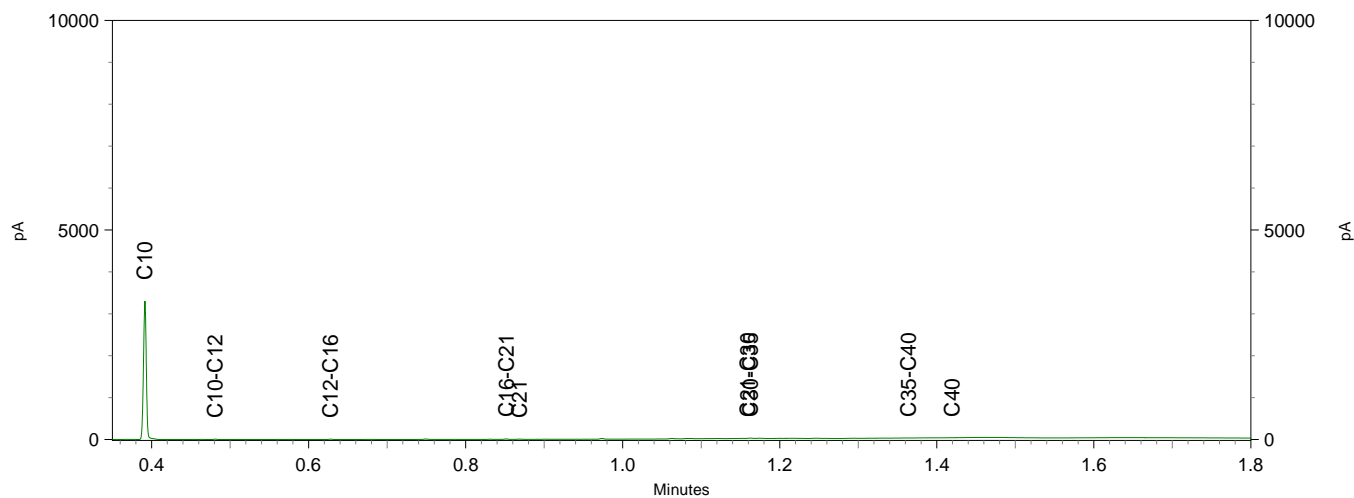
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 12480707

Certificate no.: 2021209370

Sample description.: GR MM4 G1 (0-50) G2 (0-50) G3 (0-50) G4 (0-50)

V



Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. Remco Schreuder  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 28-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021209375/1
Uw project/verslagnummer	3598.01
Uw projectnaam	Langediek 3-3a Woold
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Dec-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 analyscertificaat 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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

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 3598.01  
 Uw projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021209375/1  
 Startdatum analyse 22-Dec-2021  
 Datum einde analyse 28-Dec-2021  
 Rapportagedatum 28-Dec-2021/21:52  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Extern / Overig onderzoek</b>		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.7 <sup>1)</sup>
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.4 <sup>2)</sup>
Droge massa aangeleverd monster	g	14529 <sup>1)</sup>
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. <sup>1)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 <sup>1)</sup>
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.2 <sup>1)</sup>
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 <sup>1)</sup>
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 <sup>1)</sup>
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 <sup>1)</sup>
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 <sup>1)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 <sup>2)</sup>
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 <sup>2)</sup>
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 <sup>2)</sup>
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASB MM1

### Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte arond

### Monster nr.

12480729

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

**Akkoord**  
**Pr. coörd.**

VA

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).



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021209375/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12480729	ASB MM1				
1725543MG	MM01	0	50	21-Dec-2021	1



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021209375/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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 2021209375/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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**

**Projectcode** : 1291100  
**Uw project omschrijving** : 2021209375-3598.01  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 7001717  
**Uw referentie** : ASB MM1  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/12/2021

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : K.A.  
 Datum geanalyseerd : 28-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16380 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14529 g  
 Percentage droogrest : **88,7** m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6450,7	45,4	12,5	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2805,0	19,7	194,0	6,92	0	0,0
1-2 mm	735,0	5,2	269,0	36,60	0	0,0
2-4 mm	720,5	5,1	720,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	1346,5	9,5	1346,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2152,0	15,1	2152,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14209,7</b>	<b>100,0</b>	<b>4694,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1291100  
**Uw project omschrijving** : 2021209375-3598.01  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1291100  
**Uw project omschrijving** : 2021209375-3598.01  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7001717	ASB MM1	MM01	0-.5	1725543MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1291100  
**Uw project omschrijving** : 2021209375-3598.01  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---



Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. Remco Schreuder  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 11-Jan-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022001217/1
Uw project/verslagnummer	3598.01
Uw projectnaam	Langediek 3-3a Woold
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-2022

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 analyscertificaat 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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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 3598.01  
 Uw projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Chris Beunk

Certificaatnummer/Versie 2022001217/1  
 Startdatum analyse 06-Jan-2022  
 Datum einde analyse 11-Jan-2022  
 Rapportagedatum 11-Jan-2022/08:50  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	77
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.5
S Koper (Cu)	µg/L	4.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	12
S Lood (Pb)	µg/L	15
S Zink (Zn)	µg/L	31
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
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 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
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 08-1-1 08 (180-280)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 12495313

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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).







## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3598.01  
 Uw projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Chris Beunk

Certificaatnummer/Versie 2022001217/1  
 Startdatum analyse 06-Jan-2022  
 Datum einde analyse 11-Jan-2022  
 Rapportagedatum 11-Jan-2022/08:50  
 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 <sup>1)</sup>
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
<b>Minerale olie</b>		
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 08-1-1 08 (180-280)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

12495313

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022001217/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12495313	08-1-1 08 (180-280)				
0801000577	08	180	280	05-Jan-2022	1
0680594577	08	180	280	05-Jan-2022	2
0680594584	08	180	280	05-Jan-2022	3



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 2022001217/1**

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 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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 2022001217/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
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
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
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
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
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 4

Toetsing van de analysecertificaten



# Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3598.01  
Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
Ordernummer  
Datum monsternamen 21-12-2021  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2021209370  
Startdatum 22-12-2021  
Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeiorest	% (m/m) ds	99						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 12480703 02.2 02 (30-80)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021209370  
 Startdatum 22-12-2021  
 Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	57,58					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	63,64					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	139,4	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	41,73		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2198	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,848	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,422	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0479	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,806	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,2	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	49,3	-	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,366	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12480704 GR MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 13(0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021209370  
 Startdatum 22-12-2021  
 Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Gloeiorest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	38,46					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	33,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	-	35	190	2600	5000
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2216	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,81	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	61,12	-	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	0,464	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12480705 GR MM2 01 (0-30) 01 (30-70) 02 (0-30) 03 (0-50) 08(0-20) 09 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 15 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021209370  
 Startdatum 22-12-2021  
 Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,2	11,2					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	25,23		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2112	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	3,68	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,497	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0437	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	4,623	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,415	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	22,63	-	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12480706 GR MM3 01 (70-120) 01 (120-130) 08 (40-70) 08 (70-120) 08 (120-170) 10 (60-100) 10 (100-150) 15 (100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-12-2021  
 Monstername  
 Certificaatnummer 2021209370  
 Startdatum 22-12-2021  
 Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	90,3	90,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,1	45,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48	240					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	50	250					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	29	145					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	700	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	228,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7	14,48	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,6	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	26,83	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	56,67	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	132,9	-	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,82	0,82					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Chryseen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4,275	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 12480707 GR MM4 G1 (0-50) G2 (0-50) G3 (0-50) G4 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021209370  
 Startdatum 22-12-2021  
 Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,74		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2349	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,84	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0489	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	13,03	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,68	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,58	-	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 12480708 GR MMS 10 (13-60) 11 (12-50) 12 (12-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 05-01-2022  
 Monsternemer Chris Beunk  
 Certificaatnummer 2022001217  
 Startdatum 06-01-2022  
 Rapportagedatum 11-01-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	77	77	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,5	3,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	4,2	4,2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	15	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	31	31	-	10	65	432,5	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12495313 08-1-1 08 (180-280)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## **Bijlage 4.2**

Besluit bodemkwaliteit (grond)



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021209370  
 Startdatum 22-12-2021  
 Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12480703 02.2 02 (30-80)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021209370  
 Startdatum 22-12-2021  
 Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	57,58						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	63,64						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	139,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	41,73		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2198	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,848	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,422	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0479	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,806	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,2	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	49,3	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,366	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12480704 GR MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 13(0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monstername 21-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021209370  
 Startdatum 22-12-2021  
 Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	38,46						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	33,33						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2216	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,81	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	61,12	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,083						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053						
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	0,464	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12480705 GR MM2 01 (0-30) 01 (30-70) 02 (0-30) 03 (0-50) 08(0-20) 09 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 15 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monstername 21-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021209370  
 Startdatum 22-12-2021  
 Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,2	11,2						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	25,23		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2112	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	3,68	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,497	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0437	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	4,623	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,415	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	22,63	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12480706 GR MM3 01 (70-120) 01 (120-130) 08 (40-70) 08 (70-120) 08 (120-170) 10 (60-100) 10 (100-150) 15 (100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 21-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021209370  
 Startdatum 22-12-2021  
 Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	90,3	90,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4						
Gloei-rest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,1	45,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48	240						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	50	250						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	29	145						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	700	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	228,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7	14,48	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,6	Wonen	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	26,83	<=AW	4	35	100	100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	56,67	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	132,9	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41						
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,82	0,82						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,55	0,55						
Chryseen	mg/kg ds	0,57	0,57						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4,275	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 12480707 GR MM4 G1 (0-50) G2 (0-50) G3 (0-50) G4 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer 3598.01  
 Projectnaam Langediek 3-3a Woold  
 Ordernummer  
 Datum monstername 21-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021209370  
 Startdatum 22-12-2021  
 Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,74		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2349	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,84	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0489	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	13,03	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,68	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,58	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 12480708 GR MMS 10 (13-60) 11 (12-50) 12 (12-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

# Bijlage 5

Toetsingskader



# Bijlage 5.1

Wet bodembescherming (Wbb)



## Toetsingskader Wet bodembescherming

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)		
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde	
I.	<b>Metalen</b>					
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20	
	arsen (As)	20	76	10	60	
	barium (Ba)	-	920*	50	625	
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6	
	chrom (Cr)	55	-	1	30	
	chromium III	-	180	-	-	
	chromium VI	-	78	-	-	
	cobalt (Co)	15	190	20	100	
	koper (Cu)	40	190	15	75	
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3	
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-	
	kwik (organisch)	-	4	-	-	
	lood (Pb)	50	530	15	75	
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300	
	nikkel (Ni)	35	100	15	75	
tin (Sn)	6,5	-	-	-		
vanadium (V)	80	-	-	-		
zink (Zn)	140	720	65	800		
II.	<b>Anorganische verbindingen</b>					
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-	
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500	
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500	
	thiocynaat	6,0	20	-	1500	
III.	<b>Aromatische verbindingen</b>					
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30	
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150	
	tolueen	0,20	32	7	1000	
	xyleen	0,45	17	0,2	70	
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300	
	fenol	0,25	14	0,2	2000	
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200	
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-	
IV.	<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>					
	naftaleen			0,01	70	
	antraceen			0,0007	5	
	fenantreen			0,003	5	
	fluorantreen			0,003	1	
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5	
	chryseen			0,003	0,2	
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05	
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05	
	benzo(k)fluorantreen			0,0004	0,05	
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05	
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-	
	V.	<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>				
		vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan		0,10	3,9	0,01	1000	
1,1-dichloorethaan		0,20	15	7	900	
1,2-dichloorethaan		0,20	6,4	7	400	
1,1-dichlooretheen		0,30	0,3	0,01	10	
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)		0,30	1	0,01	20	
dichloorpropanen		0,80	2	0,8	80	
trichloormethaan (chloroform)		0,25	5,6	6	400	
1,1,1-trichloorethaan		0,25	15	0,01	300	
1,1,2-trichloorethaan		0,3	10	0,01	130	
trichlooretheen (Tri)		0,25	2,5	24	500	
tetrachloormethaan (Tetra)		0,30	0,7	0,01	10	
tetrachlooretheen (Per)		0,15	8,8	0,01	40	
monochloorbenzeen		0,20	15	7	180	
dichloorbenzenen		2,0	19	3	50	
trichloorbenzenen		0,015	11	0,01	10	
tetrachloorbenzenen		0,0090	2,2	0,01	2,5	
pentachloorbenzeen		0,0025	6,7	0,003	1	
hexachloorbenzeen		0,0085	2,0	0,0009	0,5	
monochloorfenolen(som)		0,045	54	0,3	100	
dichloorfenolen (som)		0,20	22	0,2	30	
trichloorfenolen (som)		0,0030	22	0,03	10	
tetrachloorfenolen (som)		0,015	21	0,01	10	
pentachloorfenol		0,0030	12	0,04	3	
PCB's (som 7)		0,020	1	0,01	0,01	
chloornaftaleen (som)		0,070	23	-	6	
monochlooranilinen (som)		0,20	50	-	30	
dioxine (som I-TEQ)		0,000055	0,00018	-	-	
pentachlooraniline		0,15	-	-	-	

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
VI.	<b>Bestrijdingsmiddelen</b>				
	chlooraam	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadienen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-	
VII.	<b>Overige verontreinigingen</b>				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-



## Bijlage 5.2

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)



## Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

Stof/niveau	Achtergrond- waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
<b>I. Metalen</b>						
antimoon (Sb)	4,0 <sup>1)</sup>		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chrom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 <sup>1)</sup>	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
<b>II. Overige anorganische stoffen</b>						
chloride <sup>3)</sup>					-	
cyanide (vrij) <sup>4)</sup>	3,0		3,0	20	nvt	nvt
cyanide (complex)	5,5		5,5	50	nvt	nvt
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
<b>III. Aromatische stoffen</b>						
benzeen	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 <sup>7)</sup>		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 <sup>7)</sup>		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 <sup>7)</sup>		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 <sup>7)</sup>		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) <sup>6)</sup>	2,5 <sup>7)</sup>		2,5	2,5	nvt	nvt
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
<b>a. (vluchtige)</b>						
<b>chloorkoolwaterstoffen</b>						
monochlooretheen	0,10 <sup>7)</sup>		0,10	0,1	nvt	nvt
(vinylchloride) <sup>7)</sup>	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	0,20	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	4	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 <sup>7)</sup>		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen <sup>7)</sup>	0,30 <sup>7)</sup>		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,80 <sup>7)</sup>		0,80	0,80	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 <sup>7)</sup>		0,25	3	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25 <sup>7)</sup>		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,30 <sup>7)</sup>		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,25 <sup>7)</sup>		0,25	2,5	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,30 <sup>7)</sup>		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)						
<b>b. chloorbenzenen</b>						
monochloorbenzeen	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 <sup>7)</sup>		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 <sup>7)</sup>		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 <sup>7)</sup>		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
<b>c. chloorfenolen</b>						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 <sup>7)</sup>		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 <sup>7)</sup>	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 <sup>7)</sup>		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					



## Verklaring en de afkortingen en tekens

<sup>1)</sup>	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
<sup>2)</sup>	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel <ul style="list-style-type: none"> <li>* de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en</li> <li>* voor organische stoffen: msPAF &lt; 20%, en</li> <li>* voor metalen: msPAF &lt; 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.</li> </ul>
<sup>3)</sup>	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
<sup>4)</sup>	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde 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).
<sup>5)</sup>	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. 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).
<sup>6)</sup>	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). 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. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
<sup>7)</sup>	De Interventiewaarde van deze stoffen 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.
<sup>8)</sup>	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
<sup>9)</sup>	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
<sup>10)</sup>	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
<sup>11)</sup>	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
<sup>12)</sup>	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
<sup>13)</sup>	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
<sup>*)</sup>	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
<sup>(*)A)</sup>	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
<sup>(*)B)</sup>	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

## **Bijlage 6**

Gegevens asbestonderzoek



Projectcode: 3598.0.1 RE..... Locatienaam: Wool



>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD EN BODEM:

□ RE . . (max. 1.000 m<sup>2</sup>)

Tijdstip aanvang werk	<u>8.00</u> uur	Bedekking maaiveld:	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%,
Zon op / zon onder (KNMI):	<u>8,7</u> uur <u>16,27</u> uur	bestaande uit:	<input checked="" type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplas
Zicht:	<input checked="" type="checkbox"/> >50 m <input type="checkbox"/> <50 m		<input checked="" type="checkbox"/> anders: <u>Verhaaling</u>	<input type="checkbox"/> Waterplas
Neerslag: per dag	<input checked="" type="checkbox"/> geen <input type="checkbox"/> regen	Vegetatie verwijderd:	<input checked="" type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> ja,
	<input type="checkbox"/> <10 mm <input type="checkbox"/> hagel	bedekking na verwijdering:	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%,
	<input type="checkbox"/> >10 mm <input type="checkbox"/> sneeuw	<i>kritische afwijking indien &gt;25%</i>		

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m <sup>2</sup> )	Type asbest:
Inspectie-efficiëntie (%):	Vermoedelijke herkomst
Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen: <input type="checkbox"/> ja	Barcode(s) zakjes verzamelmonster:
vindplaats(en) op tekening noteren: <input checked="" type="checkbox"/> nee	Aan lab overgedragen op d.d.:

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	G1	G2	G3	G4
Bodemvocht (%):	<u>13,4</u>	<u>12,6</u>	<u>13,0</u>	<u>13,1</u>
Inspectie efficiëntie (%):	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>
Sleufbreedte (cm)	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
Sleuflengte (cm)	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
Bodemlaag (traject in cm-mv):	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>
Massa gezeefd (kg):	<u>81,0</u>	<u>81,0</u>	<u>81,0</u>	<u>81,0</u>
Massa fractie >20 mm (kg):	<u>18,6</u>	<u>21,6</u>	<u>24,1</u>	<u>17,8</u>
Massa fractie <20 mm (kg):	<u>62,4</u>	<u>59,4</u>	<u>56,9</u>	<u>63,2</u>
Visueel asbest >20 mm (j/n):	<u>n</u>	<u>n</u>	<u>n</u>	<u>n</u>
zo ja, aantal stukjes				
- Gewicht totaal (gram):	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
- Gewicht bemonsterd (gram):	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
- Barcode(s) monsterzakje(s):	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
ook registreren in PSION				
Gewicht grondmonster (kg):	<u>Ti</u>	<u>Ti</u>	<u>Ti</u>	<u>Ti</u>
- NEN 5707 of NEN 5897:		<u>5897</u>		
- Barcode(s) emmer(s):		<u>Ti</u>		
ook registreren in PSION				
Bij boring in ondergrond				
Diameter grondboor (cm):	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

$3 \times 3 \times 5 \times 1,8 =$

