

**Verkennend bodemonderzoek
terrein Hoogeind te Veldhoven
(percelen 494 en 889)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennend bodemonderzoek

in opdracht van

Brabants Wonen
T.a.v. de heer P. Sanders
Postbus 2219
5500 BE VELDHOVEN

betreffende locatie

terrein Hoogeind te Veldhoven
(percelen 494 en 889)

documentkenmerk

1801/020/DB-01

versie

0

vestiging, datum

Nuene, 16 februari 2018

opgesteld door:

Danny Beijers
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Tom Buijs
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuene
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van Brabants Wonen heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan het Hoogeind te Veldhoven (percelen 494 en 889).

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Daarnaast is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar asbest in de grond volgens de NEN 5707.

Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de grond zijn plaatselijk sporen met puin aangetroffen. In de puinhoudende grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Analyseresultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond met sporen puin niet verontreinigd is met asbest of andere onderzochte stoffen.

In de zintuiglijk schone grond is een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Verder is het grondwater licht verontreinigd met barium, cadmium en nikkel.

De aangetroffen gehalten in de grond als het grondwater zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Conclusie

De bodemkwaliteit is voldoende vastgesteld. De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor bestemmingswijziging van de locatie.

Inhoudsopgave

| | pagina |
|--------------------------------------|-----------|
| Samenvatting | |
| 1. Inleiding | 1 |
| 2. Vooronderzoek | 2 |
| 2.1 Locatiegegevens | 2 |
| 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek | 4 |
| 2.3 Bodemopbouw | 4 |
| 2.4 Conclusies vooronderzoek | 4 |
| 3. Onderzoeksstrategie | 5 |
| 3.1 Verkennend bodemonderzoek | 5 |
| 3.2 Aanvullend onderzoek | 5 |
| 4. Uitvoering | 6 |
| 4.1 Kwalibo | 6 |
| 4.2 Veldwerkzaamheden | 6 |
| 4.3 Analyses | 7 |
| 5. Resultaten | 9 |
| 5.1 Toetsingskader | 9 |
| 5.1.1 Wet bodembescherming (Wbb) | 9 |
| 5.1.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk) | 10 |
| 5.2 Grond | 10 |
| 5.3 Grondwater | 11 |
| 6. Conclusie en aanbevelingen | 12 |

Bijlagen

| | aantal pagina's (excl. voorblad) |
|---|-------------------------------------|
| 1. regionale ligging en kadastrale gegevens | 6 |
| 2. situatietekening | 1 |
| 3. boorprofielen | 4 |
| 4. analyseresultaten grond | 13 |
| 5. analyseresultaten grondwater | 5 |
| 6. toetsingstabellen grond | 2 |
| 7. toetsingstabellen grondwater | 2 |

1. Inleiding

In opdracht van Brabants Wonen heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan het Hoogeind te Veldhoven (percelen 494 en 889).

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009). De in de navolgende tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

| omschrijving bron | uitgevoerd / verstrekt door | datum |
|---|-----------------------------|-----------------|
| diverse bronnen | | |
| bodeminformatie gemeente | Gemeente Veldhoven | 19 januari 2018 |
| internet | | |
| historische kaarten (www.topotijdreis.nl) | | januari 2018 |
| grondwaterkaart van Nederland (Dinoloket / TNO) | | januari 2018 |
| actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) | | januari 2018 |
| luchtfoto locatie (Google Earth) | | januari 2018 |

2.1 Locatiegegevens

In de navolgende tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

| locatie | coördinaten | | kadastrale percelen | | | onderzoeks-locatie (m ²) |
|-------------------------------|-------------|---------|---------------------|--------|----------|--------------------------------------|
| | x | y | gemeente | sectie | nummers | |
| terrein Hoogeind te Veldhoven | 153.393 | 382.043 | Veldhoven | G | 494, 889 | 4.948 |

De locatie ligt in het buitengebied van de gemeente Veldhoven. De locatie ligt momenteel braak en is voor zover bekend altijd onbebouwd geweest. In de directe omgeving bevinden zich enkele agrarische bedrijven.

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend bij Tritium Advies geen boven- of ondergrondse tanks en hebben zich in het verleden geen calamiteiten of (bedrijfs)activiteiten voorgedaan, waardoor de bodem verontreinigd zou kunnen zijn geraakt.

In de navolgende figuren zijn foto's van de onderzoekslocatie weergegeven.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie.



Figuur 2.2: Foto onderzoekslocatie.



Figuur 2.3: Foto onderzoekslocatie.



Herontwikkeling locatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie te herontwikkelen naar een ecologische boerderij met schuur. De boerderij zal worden gebruikt voor sociale en maatschappelijke doeleinden. Voor de herontwikkeling is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

In het navolgend figuur is een schets van het toekomstig plangebied weergegeven.

Figuur 2.4: Toekomstig plangebied.



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.3 Bodemopbouw

In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.3: bodemsamenstelling (maaieldhoogte 21 m+NAP).

| laagomschrijving | dikte | samenstelling | doorlatendheid |
|-------------------------------------|-------|-----------------------------------|----------------|
| deklaag | 25 m | zandpakket met leem- en veenlagen | matig |
| 1 ^e watervoerende pakket | 50 m | grof zand | goed |

Tabel 2.4: geohydrologische situatie.

| laagomschrijving | stijghoogte grondwater | stromingsrichting |
|------------------|------------------------|-------------------|
| freatisch | 18 à 19 m +NAP | noordoostelijk |

De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt voor zo ver bekend geen grondwateronttrekking van betekenis plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de locatie vooralsnog als "niet-verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van bodemverontreiniging.

3. Onderzoeksstrategie

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (2016). Een overzicht van de werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

| strategie ¹⁾ | omschrijving | | boorwerk (m-mv) | | analyses ²⁾ | |
|-------------------------|--|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|------------|
| | | | boringen | peilbuizen | grond | grondwater |
| ONV-NL | braakliggend terrein Hoogeind (percelen 494 en 889) | 4.948 m ² | 11 x (0,5) 3 x (2,0) | 1 | 3 x NEN-g | 1 x NEN-gw |

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig.

2) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

3.2 Aanvullend onderzoek

Bij de uitvoering van het veldwerk (zie hoofdstuk 4) zijn ter plaatse van de boringen 02, 04 en 14 sporen met puin in de grond aangetroffen. Grond met sporen puin dient als verdacht te worden beschouwd op de aanwezigheid van asbest. Daarom is aanvullend onderzoek uitgevoerd om vast te stellen of in de bodem asbest aanwezig is.

Omdat slechts ter plaatse van enkele boringen sporen met puin in de grond zijn aangetroffen, wordt alleen ter plaatse van deze boringen aanvullend onderzoek naar asbest uitgevoerd. Het onderzoek wordt gebaseerd op de in de NEN 5707 (2016) voorgeschreven strategie voor een 'verdachte locatie' met een plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern. Daarnaast wordt voor de volledigheid het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Een overzicht van de werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.2: strategie aanvullend onderzoek asbest.

| strategie ¹⁾ | locatie | | gaten (m-mv) (0,3 x 0,3 m) | analyses ²⁾ |
|-------------------------|-----------|---------------------|-------------------------------|------------------------|
| VEP | boring 02 | < 10 m ² | 1 x (0,5) | 1 x asb-g |
| VEP | boring 04 | < 10 m ² | 1 x (0,5) | 1 x asb-g |
| VEP | boring 14 | < 10 m ² | 1 x (0,5) | 1 x asb-g |

opmerking bij de tabel.

1) verklaring strategie:

VEP : verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

2) verklaring analyses:

asb-g : asbest in grond NEN 5707.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013), protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) en protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

| veldwerker(s) | datum uitvoering | nummers |
|--|------------------|------------------|
| maaiveldinspectie (protocol 2018) | | |
| Koen Belemans | 6 februari 2018 | maaiveld |
| gaten en boringen (protocol 2001 en 2018) | | |
| Koen Belemans | 30 januari 2018 | 01 t/m 15 |
| | 6 februari 2018 | ag02, ag04, ag14 |
| monstername grondwater (protocol 2002) | | |
| Koen Belemans | 6 februari 2018 | 01 |

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Veldwerkzaamheden

Afwijkingen en bijzonderheden

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van de boringen 02, 04 en 14 sporen met puin in de grond aangetroffen. Grond met sporen puin dient als verdacht te worden beschouwd op de aanwezigheid van asbest. Om deze reden is ter plaatse van de genoemde boringen aanvullend onderzoek naar asbest in de grond uitgevoerd om vast te stellen of in de bodem asbest aanwezig. Tevens is voor de volledigheid het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Bodemopbouw

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen in de bodem die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest. Een overzicht van de overige waarnemingen is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen.

| boring/gat | traject (m-mv) | afwijking | einddiepte (m-mv) |
|------------|----------------|-------------|-------------------|
| 02 / ag02 | 0,00 - 0,70 | sporen puin | 2,00 |
| 04 / ag04 | 0,00 - 0,60 | sporen puin | 2,00 |
| 14 / ag14 | 0,00 - 0,40 | sporen puin | 0,90 |

Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid (ntu) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuisspecificaties.

| peilbuis | traject (m-mv) | grondwaterstand (m-mv) | zuurgraad (pH) | geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$) | troebelheid (ntu) |
|----------|----------------|------------------------|----------------|--|-------------------|
| 01 | 3,50 - 4,50 | 2,70 | 6,8 | 381 | 29 |

4.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer en RPS te Breda (geaccrediteerd).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond).

| monster-code | boringen/gaten | traject (m-mv) | chemische analyses ¹⁾ | motivatie |
|------------------------------------|--------------------------|----------------|----------------------------------|--------------------|
| Verkennd bodemonderzoek | | | | |
| mm01(BG) | 02, 04, 14 | 0,00 - 0,50 | NEN-g | sporen puin |
| mm02(BG) | 01, 05 t/m10, 12, 13, 15 | 0,00 - 0,40 | NEN-g | zintuiglijk schoon |
| mm03(OG) | 01 t/m 04 | 0,65 - 1,70 | NEN-g | zintuiglijk schoon |
| Aanvullend onderzoek asbest | | | | |
| ag02-1 | ag02 | 0,00 - 0,70 | asb-g | sporen puin |
| ag04-1 | ag04 | 0,00 - 0,60 | asb-g | sporen puin |
| ag14-1 | ag14 | 0,00 - 0,50 | asb-g | sporen puin |

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
- asb-g : asbest in grond.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater).

| monster-code | peilbuis | traject (m-mv) | chemische analyses ¹⁾ | motivatie |
|--------------|----------|----------------|----------------------------------|----------------------|
| 01-1-1 | 01 | 3,50 - 4,50 | NEN-gw | onderzoek grondwater |

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

5. Resultaten

5.1 Toetsingskader

5.1.1 Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De resultaten van de grondmonsters zijn tevens vergeleken met de achtergrondwaarden die zijn weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

| aanduiding in rapport | betekenis voor grond | betekenis voor grondwater |
|---------------------------------|---|---|
| - = niet verontreinigd | de toetsingswaarden worden niet overschreden | de toetsingswaarden worden niet overschreden |
| >AW of >S = licht verontreinigd | het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde | het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde |
| >T = matig verontreinigd | het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde | het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde |
| >I = sterk verontreinigd | het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde | het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde |

opmerking bij de tabel.

1) De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest). Voor het bepalen of nader onderzoek noodzakelijk is worden de in de navolgende tabel vermelde criteria gehanteerd.

Tabel 5.2: Toetsingscriteria nader onderzoek asbest.

| omvang gat | criteria |
|--|--|
| inspectiegat van 0,3 x 0,3 m of boring met $\varnothing > 35$ cm | indicatief gehalte bepaling is mogelijk, waarbij geldt dat indien het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte op de locatie): <ul style="list-style-type: none"> kleiner is dan of gelijk aan 50 mg/kg d.s. nader onderzoek niet noodzakelijk is; groter is dan 50 mg/kg d.s. nader onderzoek noodzakelijk is. |
| boring met $\varnothing < 35$ cm | er kan enkel uitspraak worden gedaan over de mogelijke aanwezigheid van asbest, waarbij geldt dat: <ul style="list-style-type: none"> indien bij de werkzaamheden <u>geen</u> asbest wordt aangetroffen, de betreffende bodemlaag als onverdacht kan worden beschouwd en wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht; indien bij de werkzaamheden <u>wel</u> asbest wordt aangetroffen, de betreffende bodemlaag als verdacht dient te worden beschouwd. Voor een gehaltebepaling dienen in dat geval alsnog gaten of sleuven te worden gegraven. |

5.1.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden zijn de analyseresultaten van de monsters van de grond aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage A (grond) van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen).

De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.3: aanduiding milieuhygiënische classificatie grond (indicatief).

| aanduiding in rapport | betekenis |
|---------------------------------------|--|
| aanduiding classificatie grond | |
| achtergrondwaarde (AW-grond) | grond die vrij kan worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit. |
| wonen | grond die binnen het algemene generieke toetsingskader kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie". |
| industrie | grond die binnen het algemene generieke toetsingskader alleen kan worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie". |
| niet-toepasbaar (NIET) | grond die niet in aanmerking komt voor hergebruik elders en alleen mag worden ingenomen door een erkende verwerker. |

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabellen.

Tabel 5.4: samenvatting resultaten asbest (concentraties in mg/kg.ds).

| monster-code | gaten | traject (m-mv) | toelichting | concentratie < 20 mm ¹⁾ | berekende concentratie > 20 mm | totaal gewogen concentratie |
|--------------|-------|----------------|-------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| ag02-1 | ag02 | 0,00 - 0,70 | sporen puin | < 1,0 | - ²⁾ | < 1,0 |
| ag04-1 | ag04 | 0,00 - 0,60 | sporen puin | < 1,0 | - ²⁾ | < 1,0 |
| ag14-1 | ag14 | 0,00 - 0,50 | sporen puin | < 1,0 | - ²⁾ | < 1,0 |

opmerkingen bij de tabel:

- concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op het analysecertificaat;
- in de fractie groter dan 20 mm is zintuiglijk geen asbest waargenomen.

Tabel 5.5: samenvatting resultaten overige stoffen grond.

| monster-code | boringen | traject (m-mv) | motivatie | toetsingsresultaten | | | Bbk ¹⁾ |
|--------------|-----------------------------|----------------|--------------------|---------------------|-----|-----|-------------------|
| | | | | Wbb | | | |
| | | | | > AW | > T | > I | |
| mm01(BG) | 02, 04, 14 | 0,00 - 0,50 | sporen puin | - | - | - | AW-grond |
| mm02(BG) | 01, 05 t/m 10 12, 13, 15 | 0,00 - 0,40 | zintuiglijk schoon | barium | - | - | AW-grond |
| mm03(OG) | 01 t/m 04 | 0,65 - 1,70 | zintuiglijk schoon | - | - | - | AW-grond |

opmerking bij de tabel:

- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd.

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.6: samenvatting resultaten grondwater (toetsing Wbb).

| monster- code | peilbuis | traject (m-mv) | motivatie | toetsingsresultaten Wbb | | |
|------------------|----------|-------------------|----------------------|----------------------------|-----|-----|
| | | | | > S | > T | > I |
| 01-1-1 | 01 | 3,50 - 4,50 | onderzoek grondwater | barium, cadmium, nikkel | - | - |

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de grond zijn plaatselijk sporen met puin aangetroffen. In de puinhoudende grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Analyseresultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond met sporen puin niet verontreinigd is met asbest of andere onderzochte stoffen.

In de zintuiglijk schone grond is een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Verder is het grondwater licht verontreinigd met barium, cadmium en nikkel.

De lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Daarnaast dient de hypothese dat de grond met sporen puin verdacht is op het voorkomen van asbest te worden verworpen. Er is immers zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Resumé

De bodemkwaliteit is voldoende vastgesteld. De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor bestemmingswijziging van de locatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS


Bijgevoegd zijn:

| | aantal pagina's |
|-----------------------|----------------------------|
| 1 topografische kaart | 1 |
| 2 kadastrale kaart | 1 |
| 3 kadastraal bericht | 4 |



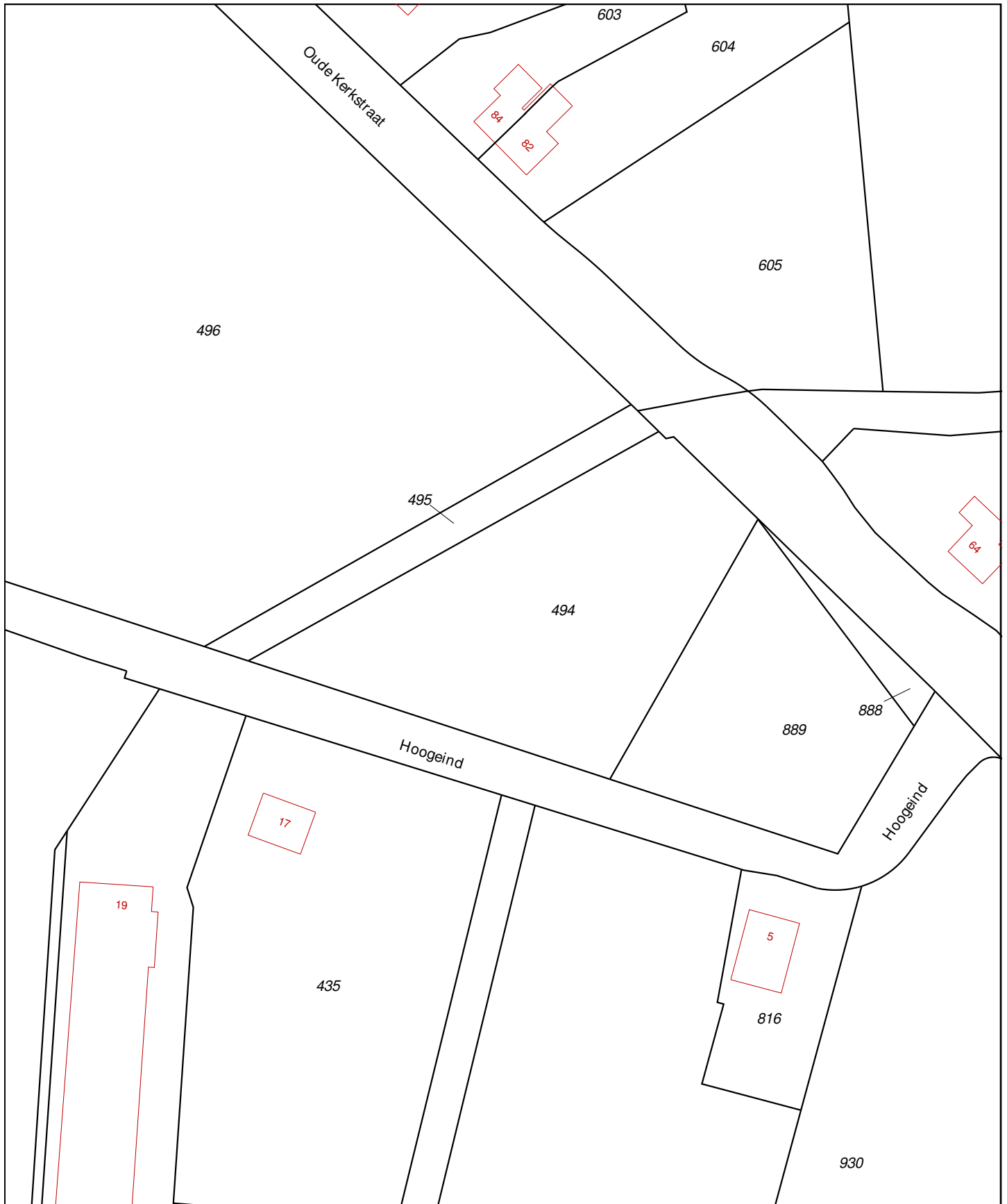
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VELDHOVEN G 494
Hoogeind , VELDHOVEN
CC-BY Kadaster.



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



| | | | |
|---|--|--------------------------------------|--|
| <p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 januari 2018</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> | <p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Sectie</p> <p>Perceel</p> | <p>VELDHOVEN</p> <p>G</p> <p>494</p> | |
|---|--|--------------------------------------|--|

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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: VELDHOVEN G 889 26-1-2018
Hoogeind VELDHOVEN 9:14:36
Uw referentie: 1801020DB
Toestandsdatum: 25-1-2018

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: VELDHOVEN G 889
Grootte: 19 a 8 ca
Coördinaten: 153437-382020
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)
Locatie: Hoogeind
VELDHOVEN
Koopsom: € 15.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 28-11-1997
Ontstaan uit: VELDHOVEN G 493 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Brabants Wonen B.V.
Heiberg 18 A
5504 PB VELDHOVEN
Zetel: VELDHOVEN
KvK-nummer: 17129512 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 68510/19 d.d. 24-6-2016
Eerst genoemde object in VELDHOVEN G 889
brondocument:
Brondocumenten mogelijk van HYP4 2081/31 reeks EINDHOVEN
belang:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 40536/162 reeks EINDHOVEN
d.d. 23-5-2006
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 57789/148 d.d. 20-1-2010
NAAMSWIJZIGING

Aantekening recht

KOOP OF VOOROVEREENKOMST TOT KOOP ZIE WET VOORK RECHT GEMTEN
Ontleend aan: HYP4 14147/21 reeks EINDHOVEN
d.d. 10-2-1999

Betreft: VELDHOVEN G 889
Hoogeind VELDHOVEN
Uw referentie: 1801020DB
Toestandsdatum: 25-1-2018

26-1-2018
9:14:36

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**

Gemeente Eindhoven

Stadhuisplein 10

5611 EM EINDHOVEN

Zetel:

EINDHOVEN

KvK-nummer: 17272738 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 2081/31 reeks EINDHOVEN

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

A

B

C

D

1

1

2

2

HEIKANTSEBAAN

OUDE KERKSTRAAT

HOOGEIND

04 / ag04

05

07

10

01

11

08

09

03

12

14 / ag14

15

02 / ag02

17

5

64

0 25 m.

LEGENDA


● BORING

◻ BORING + INSPECTIEGAT

● PEILBUIS

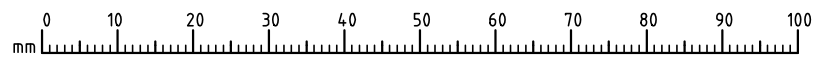
- · - LOCATIEGREN

| | | | | | |
|-------|------------|--------------|----------|------|--------|
| 0 | 15/02/2018 | | DB | | |
| Wijz. | Datum | Omschrijving | Getekend | Gec. | Gezien |

| | | |
|---|---|--|
|  | Opdrachtgever VELDHOVEN | |
| | Project BRAAKLIGGEND TERREIN HOOGEIND (PERCELEN 494 en 889) | |
| | Titel SITUATIETEKENING | |

| | | | | | | | |
|------------------|---------------|----------|-------------------------|--------------------|--------|-------|---------|
| Vestiging NUENEN | Schaal 1: 500 | Form. A3 | Ordernummer 1801/020/DB | Tekeningnummer 001 | Blad 1 | van 1 | Wijz. 0 |
|------------------|---------------|----------|-------------------------|--------------------|--------|-------|---------|

BIJLAGE 2



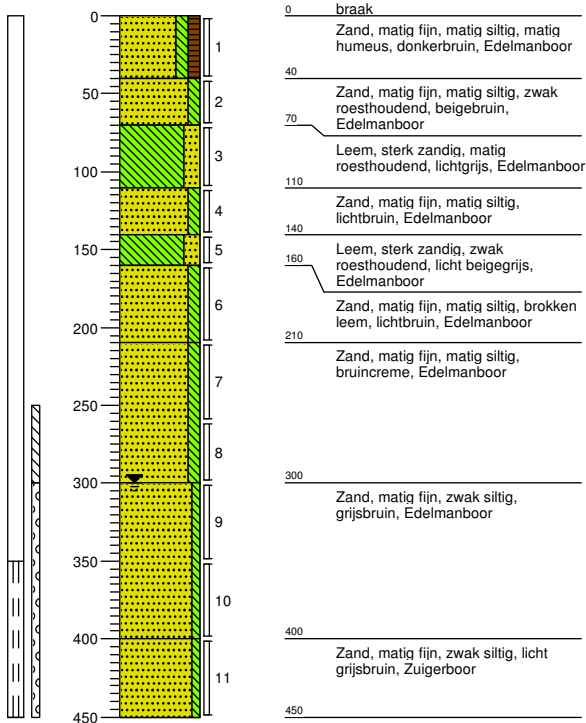
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153405,33
Y (RD): 382028,92

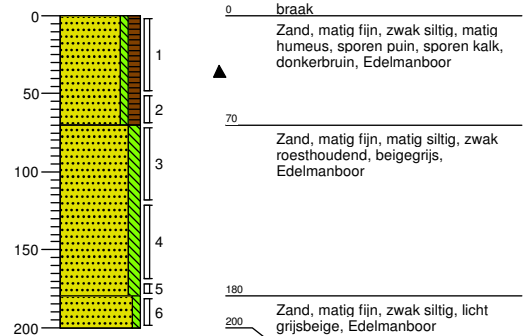
Datum: 30-01-2018



Boring: 02

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153445,60
Y (RD): 382003,09

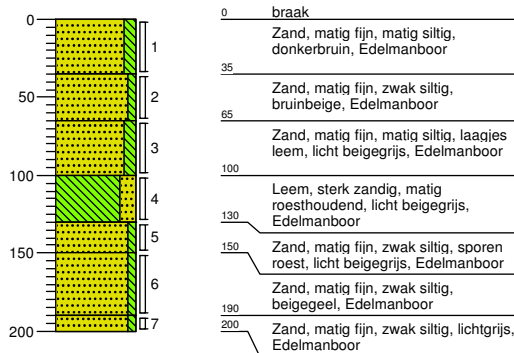
Datum: 30-01-2018



Boring: 03

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153428,28
Y (RD): 382056,19

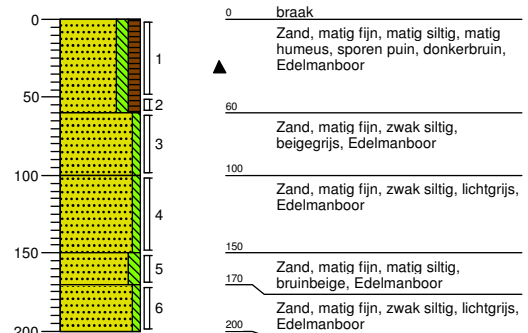
Datum: 30-01-2018



Boring: 04

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153341,30
Y (RD): 382032,67

Datum: 30-01-2018

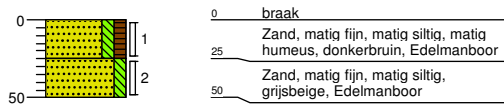


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153367,93
Y (RD): 382033,23

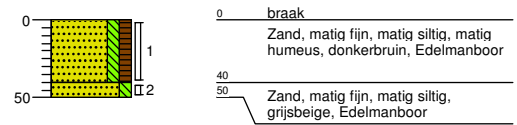
Datum: 30-01-2018



Boring: 06

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153385,98
Y (RD): 382045,14

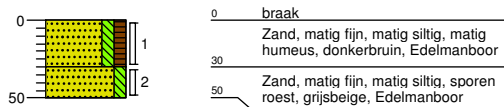
Datum: 30-01-2018



Boring: 07

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153380,64
Y (RD): 382025,49

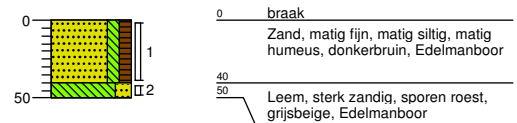
Datum: 30-01-2018



Boring: 08

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153407,74
Y (RD): 382052,13

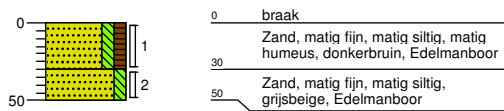
Datum: 30-01-2018



Boring: 09

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153416,11
Y (RD): 382067,17

Datum: 30-01-2018



Boring: 10

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153398,65
Y (RD): 382016,83

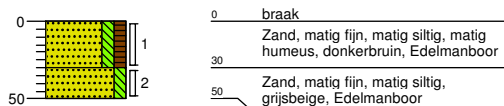
Datum: 30-01-2018



Boring: 11

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153412,04
Y (RD): 382035,72

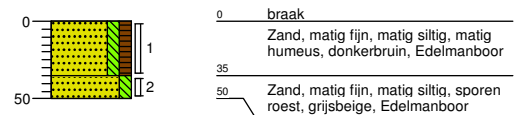
Datum: 30-01-2018



Boring: 12

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153433,97
Y (RD): 382046,12

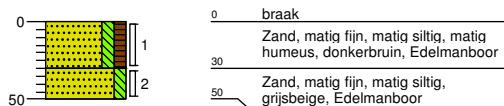
Datum: 30-01-2018



Boring: 13

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153420,42
Y (RD): 382010,01

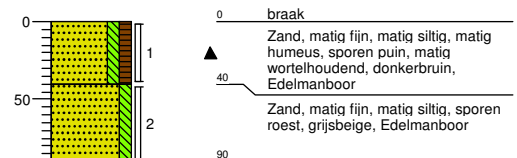
Datum: 30-01-2018



Boring: 14

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 153433,26
Y (RD): 382019,91

Datum: 30-01-2018



Bijlage: Boorprofielen

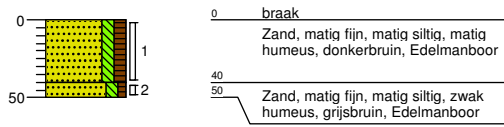
Boring: 15

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 153458,14

Y (RD): 382022,32

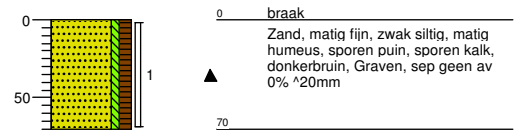
Datum: 30-01-2018



Boring: ag02

Boormeester: Koen Belemans

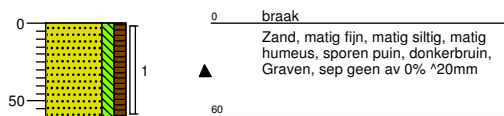
Datum: 06-02-2018



Boring: ag04

Boormeester: Koen Belemans

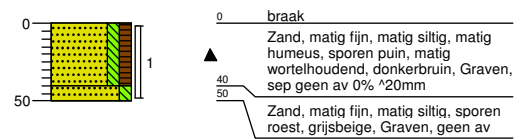
Datum: 06-02-2018



Boring: ag14

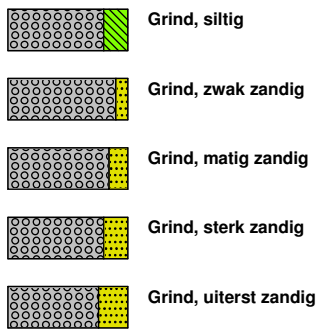
Boormeester: Koen Belemans

Datum: 06-02-2018

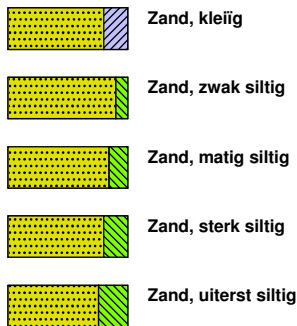


Legenda (conform NEN 5104)

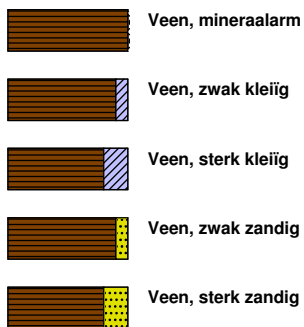
grind



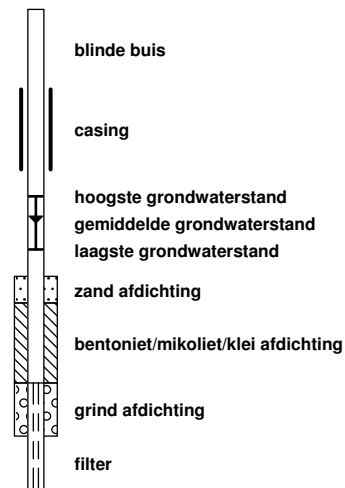
zand



veen



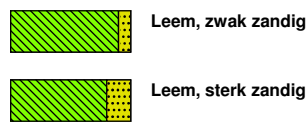
peilbuis



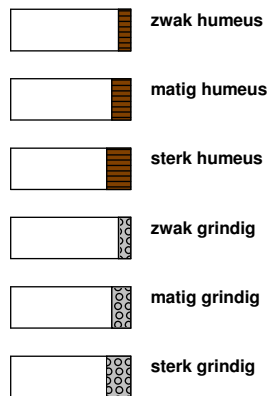
klei



leem



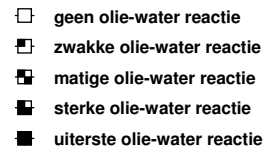
overige toevoegingen



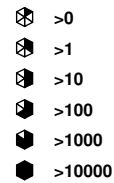
geur



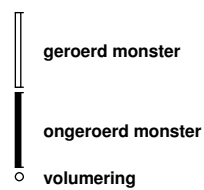
olie



p.i.d.-waarde



monsters

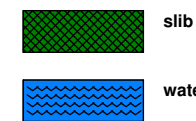


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 06.02.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 744714

ANALYSERAPPORT

Opdracht 744714 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1801020DB Veldhoven, terrein Hoogeind
Opdrachtacceptatie 31.01.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

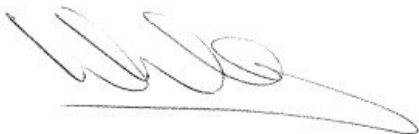
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 744714 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|--|
| 408450 | 30.01.2018 | mm01(BG) 02 (0-50) 04 (0-50) 14 (0-40) |
| 408454 | 30.01.2018 | mm02(BG) 01 (0-40) 05 (0-25) 06 (0-40) 07 (0-30) 08 (0-40) 09 (0-30) 10 (0-30) 12 (0-35) 13 (0-30) 15 (0-40) |
| 408465 | 30.01.2018 | mm03(OG) 01 (110-140) 02 (120-170) 03 (65-100) 04 (100-150) |

| Eenheid | 408450 | 408454 | 408465 |
|---------|--|--|---|
| | mm01(BG) 02 (0-50) 04 (0-50) 14 (0-40) | mm02(BG) 01 (0-40) 05 (0-25) 06 (0-40) 07 (0-30) 08 (0-40) 09 (0-30) 10 (0-30) 12 (0-35) 13 (0-30) 15 (0-40) | mm03(OG) 01 (110-140) 02 (120-170) 03 (65-100) 04 (100-150) |

Algemene monstervoorbehandeling

| | | | | |
|---|------|------|------|------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ | ++ |
| S Droge stof | % | 86,2 | 84,9 | 87,9 |
| S IJzer (Fe ₂ O ₃) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

Fracties (sedigraaf)

| | | | | |
|------------------|------|-----|-----|-----|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 5,8 | 5,8 | 4,3 |
|------------------|------|-----|-----|-----|

Klassiek Chemische Analyses

| | | | | |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S Organische stof | % Ds | 2,6 ^{x)} | 2,6 ^{x)} | 0,7 ^{x)} |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|

Voorbehandeling metalen analyse

| | | | | |
|----------------------------|--|----|----|----|
| S Koningswater ontsluiting | | ++ | ++ | ++ |
|----------------------------|--|----|----|----|

Metalen (AS3000)

| | | | | |
|------------------|----------|-------|-------|-------|
| S Barium (Ba) | mg/kg Ds | 28 | 23 | 24 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | 0,30 | 0,49 | <0,20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg Ds | 3,7 | <3,0 | 3,7 |
| S Koper (Cu) | mg/kg Ds | 8,6 | 11 | 5,2 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| S Lood (Pb) | mg/kg Ds | 17 | 24 | <10 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | 8,6 | 5,1 | 7,4 |
| S Zink (Zn) | mg/kg Ds | 41 | 51 | 36 |

PAK (AS3000)

| | | | | |
|-------------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S Anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Benzo(a)-Pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Chryseen | mg/kg Ds | 0,072 | <0,050 | <0,050 |
| S Fenanthreen | mg/kg Ds | 0,067 | <0,050 | <0,050 |
| S Fluorantheen | mg/kg Ds | 0,15 | <0,050 | <0,050 |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Naftaleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,53 ^{#)} | 0,35 ^{#)} | 0,35 ^{#)} |

Minerale olie (AS3000/AS3200)

| | | | | |
|--------------------------------|----------|------|------|------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 | <35 | <35 |
| S Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 * | <3 * | <3 * |

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 744714 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 408450 | 408454 | 408465 |
|---------|--------|--------|--------|
|---------|--------|--------|--------|

| | | |
|--|--|---|
| mm01(BG) 02 (0-50) 04 (0-50) 14 (0-40) | mm02(BG) 01 (0-40) 05 (0-25) 06 (0-40) 07 (0-30) 08 (0-40) 09 (0-30) 10 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-30) 15 (0-40) | mm03(OG) 01 (110-140) 02 (120-170) 03 (85-100) 04 (100-150) |
|--|--|---|

Minerale olie (AS3000/AS3200)

| | | 408450 | 408454 | 408465 |
|------------------------------|----------|--------|--------|--------|
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 * | <3 * | <3 * |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 * | <4 * | <4 * |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |

Polychloorbifenylen (AS3000)

| | | 408450 | 408454 | 408465 |
|--|----------|-----------|-----------|-----------|
| S PCB 28 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 52 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 101 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 118 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 138 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 153 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 180 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 #) | 0,0049 #) | 0,0049 #) |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 31.01.2018

Einde van de analyses: 06.02.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 744714 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

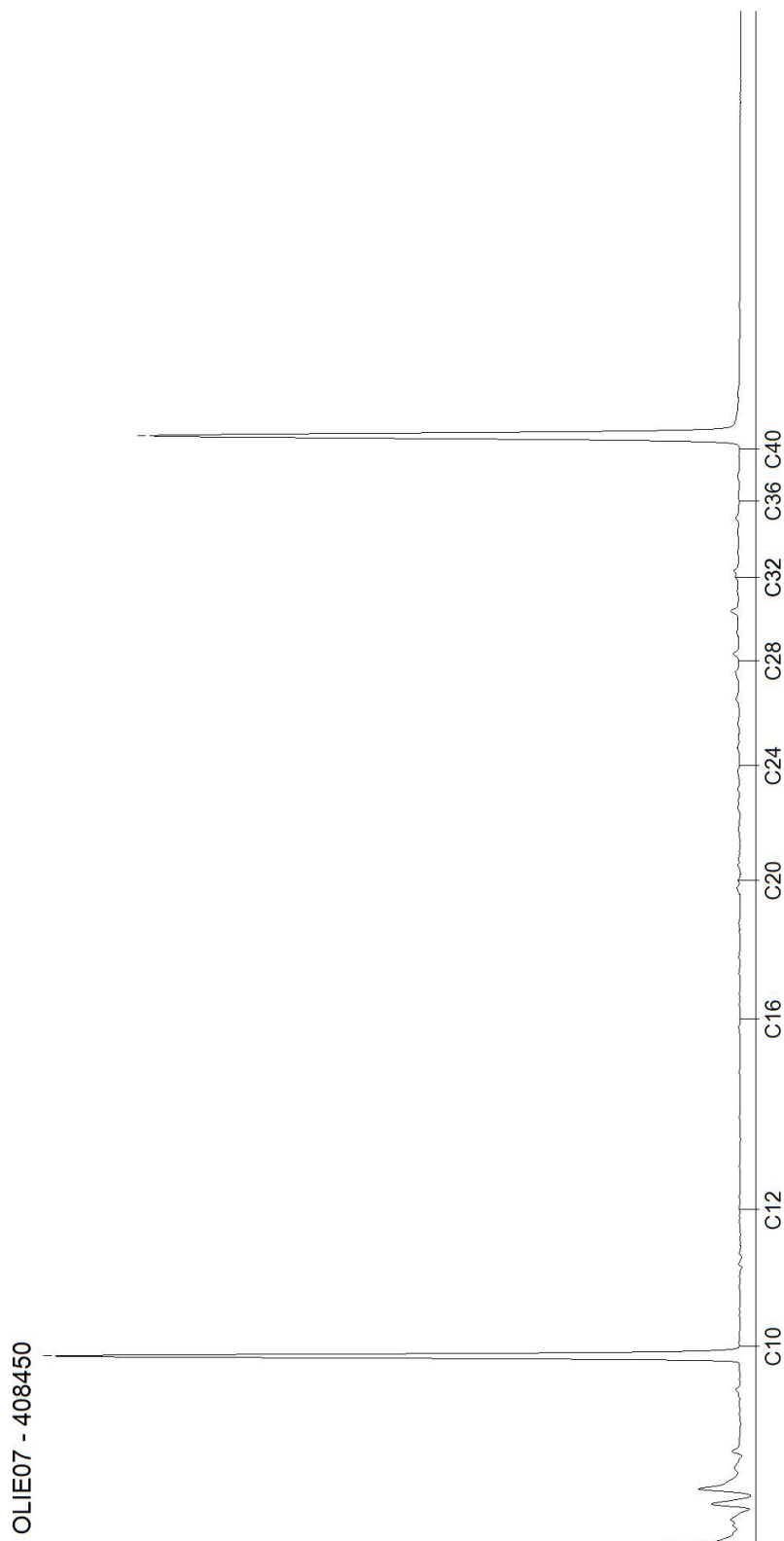
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 744714, Analysis No. 408450, created at 05.02.2018 09:46:07

Monsteromschrijving: mm01(BG) 02 (0-50) 04 (0-50) 14 (0-40)

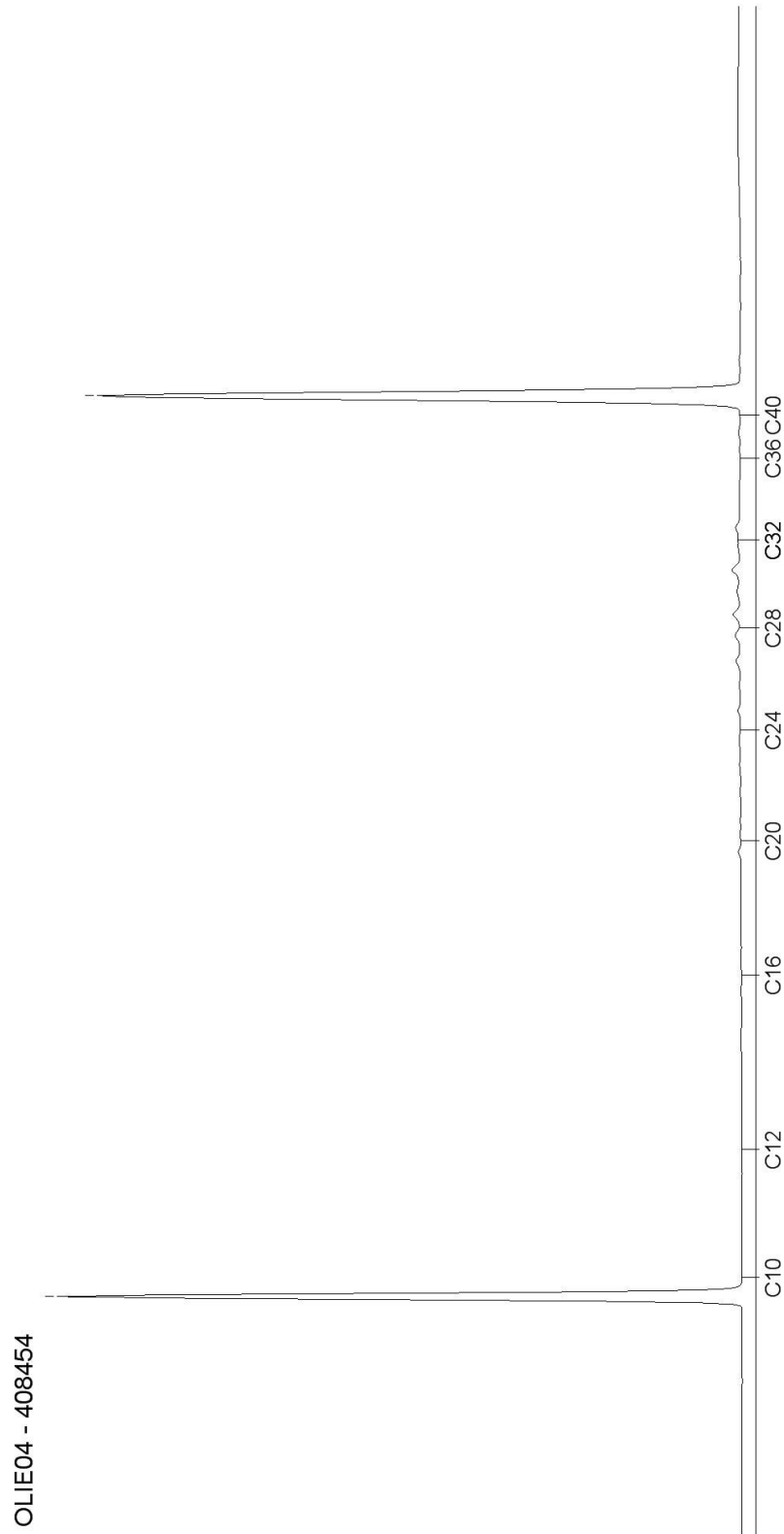


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 744714, Analysis No. 408454, created at 05.02.2018 10:38:07

Monsteromschrijving: mm02(BG) 01 (0-40) 05 (0-25) 06 (0-40) 07 (0-30) 08 (0-40) 09 (0-30) 10 (0-30) 12 (0-35) 13 (0-30) 15 (0-40)

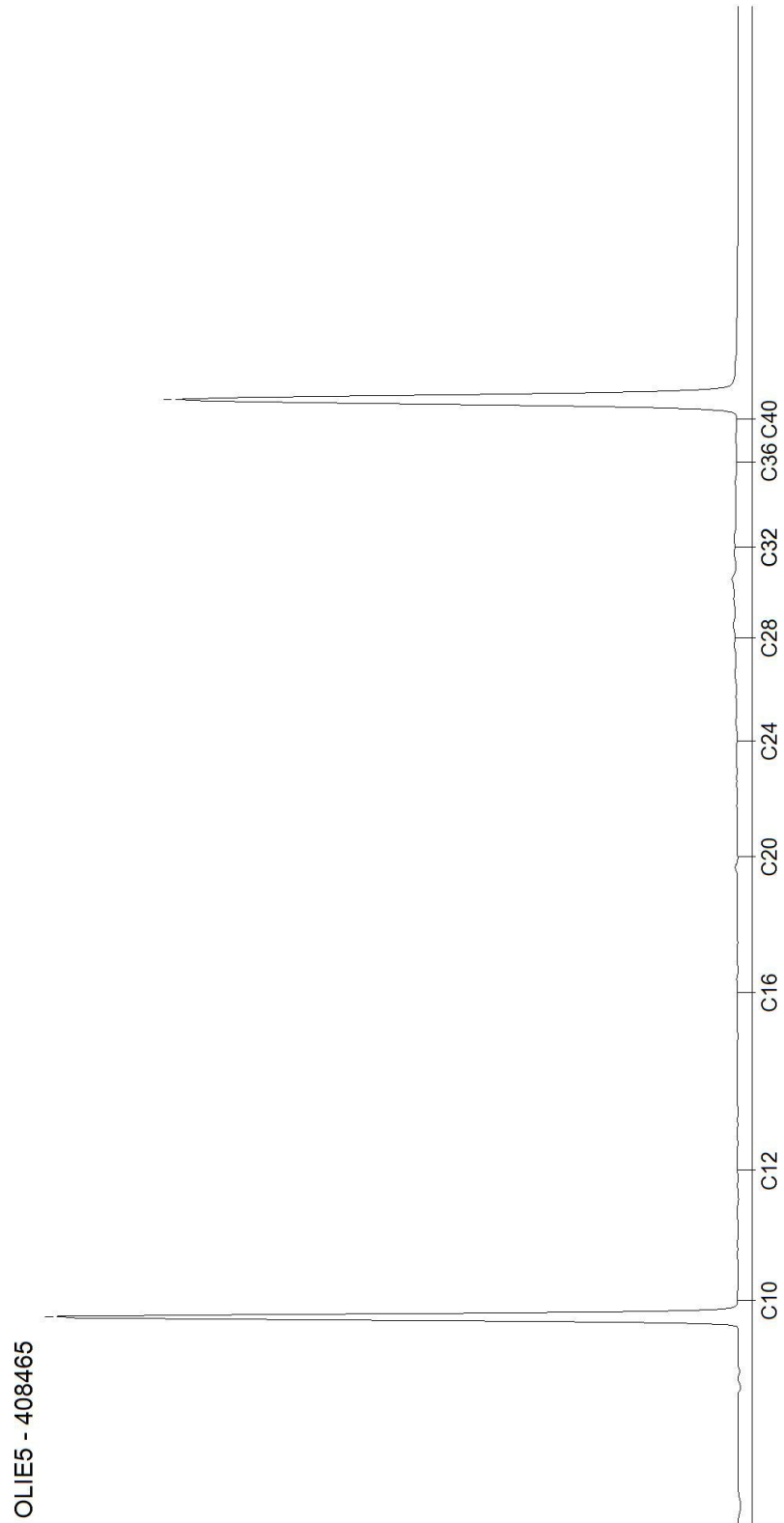


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 744714, Analysis No. 408465, created at 05.02.2018 10:29:38

Monsteromschrijving: mm03(OG) 01 (110-140) 02 (120-170) 03 (65-100) 04 (100-150)



Monsternummer: 18-021869
 Rapportnummer: 1802-0588_01

Ordernummer RPS 1802-0588
 Ordernummer opdrachtgever 1801020DB
 Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
 Datum order 06-02-2018
 Datum analyse 14-02-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 58232499
 Barcode R900006335
 Datum monstername
 Adres monstername Veldhoven, terrein Hoogeind
 Monsternamepunt ag02-1 (0-0.7)
 Opmerking ag02-1
 Soort monster Grond (14,485kg nat ingezet)

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,533

| | Gewicht | Gew mat | N | Percentage grond onderzocht | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Totaal |
|----------|---------|---------|---|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|--------------------|--------|
| | kg | gram | | % | mg | mg | mg | mg | mg | mg |
| 8-20 mm | 0,099 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 4-8 mm | 0,059 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 2-4 mm | 0,045 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 1-2 mm | 0,077 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 0,5-1 mm | 0,229 | 0,000 | 0 | 87,3 | - | - | - | - | - | - |
| < 0,5 mm | 12,025 | 0,000 | 0 | - | - | - | - | - | - | - |
| Totaal | 12,533 | 0,000 | 0 | | - | - | - | - | - | - |

| | Totaal Chrysotiel | Totaal Amosiet | Totaal Crocidoliet | Totaal hechtgebonden | Totaal niet hechtgebonden | Totaal asbest |
|----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Totaal asbest (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | <1,0 |
| Ondergrens (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | - |
| Bovengrens (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | - |

Droge stof 86,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-021869
Rapportnummer: 1802-0588_01

Ordernummer RPS 1802-0588
Ordernummer opdrachtgever 1801020DB
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 06-02-2018
Datum analyse 14-02-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58232499
Barcode R900006335
Datum monstername
Adres monstername Veldhoven, terrein Hoogeind
Monsternamepunt ag02-1 (0-0.7)
Opmerking ag02-1
Soort monster Grond (14,485kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-021870
 Rapportnummer: 1802-0588_01

Ordernummer RPS 1802-0588
 Ordernummer opdrachtgever 1801020DB
 Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
 Datum order 06-02-2018
 Datum analyse 14-02-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 58232500
 Barcode R900006336
 Datum monstername
 Adres monstername Veldhoven, terrein Hoogeind
 Monsternamepunt ag04-1 (0-0.6)
 Opmerking ag04-1
 Soort monster Grond (13,669kg nat ingezet)

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,566

| | Gewicht | Gew mat | N | Percentage grond onderzocht | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Totaal |
|----------|---------|---------|---|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|--------------------|--------|
| | kg | gram | | % | mg | mg | mg | mg | mg | mg |
| 8-20 mm | 0,031 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 4-8 mm | 0,033 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 2-4 mm | 0,053 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 1-2 mm | 0,101 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 0,5-1 mm | 0,224 | 0,000 | 0 | 89,3 | - | - | - | - | - | - |
| < 0,5 mm | 11,124 | 0,000 | 0 | - | - | - | - | - | - | - |
| Totaal | 11,566 | 0,000 | 0 | | - | - | - | - | - | - |

| | Totaal Chrysotiel | Totaal Amosiet | Totaal Crocidoliet | Totaal hechtgebonden | Totaal niet hechtgebonden | Totaal asbest |
|----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Totaal asbest (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | <1,0 |
| Ondergrens (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | - |
| Bovengrens (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | - |

Droge stof 84,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-021870
Rapportnummer: 1802-0588_01

Ordernummer RPS 1802-0588
Ordernummer opdrachtgever 1801020DB
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 06-02-2018
Datum analyse 14-02-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58232500
Barcode R900006336
Datum monstername
Adres monstername Veldhoven, terrein Hoogeind
Monsternamepunt ag04-1 (0-0.6)
Opmerking ag04-1
Soort monster Grond (13,669kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-021871
 Rapportnummer: 1802-0588_01

Ordernummer RPS 1802-0588
 Ordernummer opdrachtgever 1801020DB
 Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
 Datum order 06-02-2018
 Datum analyse 14-02-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 58232501
 Barcode R900006337
 Datum monstername
 Adres monstername Veldhoven, terrein Hoogeind
 Monsternamepunt ag14-1 (0-0.5)
 Opmerking ag14-1
 Soort monster Grond (13,502kg nat ingezet)

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,360

| | Gewicht | Gew mat | N | Percentage grond onderzocht | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Totaal |
|----------|---------|---------|---|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|--------------------|--------|
| | kg | gram | | % | mg | mg | mg | mg | mg | mg |
| 8-20 mm | 0,018 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 4-8 mm | 0,021 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 2-4 mm | 0,020 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 1-2 mm | 0,054 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| 0,5-1 mm | 0,174 | 0,000 | 0 | 100,0 | - | - | - | - | - | - |
| < 0,5 mm | 11,074 | 0,000 | 0 | - | - | - | - | - | - | - |
| Totaal | 11,360 | 0,000 | 0 | | - | - | - | - | - | - |

| | Totaal Chrysotiel | Totaal Amosiet | Totaal Crocidoliet | Totaal hechtgebonden | Totaal niet hechtgebonden | Totaal asbest |
|----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Totaal asbest (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | <1,0 |
| Ondergrens (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | - |
| Bovengrens (mg/kg d.s.) | - | - | - | - | - | - |

Droge stof 84,1 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 18-021871
Rapportnummer: 1802-0588_01

Ordernummer RPS 1802-0588
Ordernummer opdrachtgever 1801020DB
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 06-02-2018
Datum analyse 14-02-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58232501
Barcode R900006337
Datum monstername
Adres monstername Veldhoven, terrein Hoogeind
Monsternamepunt ag14-1 (0-0.5)
Opmerking ag14-1
Soort monster Grond (13,502kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Aleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator



BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

D.J.H. Beijers
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 09.02.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 746236

ANALYSERAPPORT

Opdracht 746236 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1801020DB Veldhoven, terrein Hoogeind
Opdrachtacceptatie 07.02.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

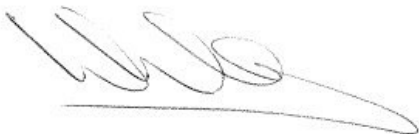
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 746236 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 416233 | 01-1-1 01 (350-450) | 06.02.2018 | |

Eenheid **416233**
01-1-1 01 (350-450)

Metalen (AS3000)

| | | |
|------------------|------|-------|
| S Barium (Ba) | µg/l | 94 |
| S Cadmium (Cd) | µg/l | 0,48 |
| S Kobalt (Co) | µg/l | <2,0 |
| S Koper (Cu) | µg/l | <2,0 |
| S Kwik (Hg) | µg/l | <0,05 |
| S Lood (Pb) | µg/l | <2,0 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0 |
| S Nikkel (Ni) | µg/l | 30 |
| S Zink (Zn) | µg/l | 11 |

Aromaten (AS3000)

| | | |
|----------------------------|------|---------|
| S Benzeen | µg/l | <0,20 |
| S Tolueen | µg/l | <0,20 |
| S Ethylbenzeen | µg/l | <0,20 |
| S <i>m,p</i> -Xyleen | µg/l | <0,20 |
| S <i>ortho</i> -Xyleen | µg/l | <0,10 |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 #) |
| S Naftaleen | µg/l | <0,020 |
| S Styreen | µg/l | <0,20 |

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

| | | |
|---|------|---------|
| S Dichloormethaan | µg/l | <0,20 |
| S Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,20 |
| S Tetrachloormethaan (Tetra) | 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 Vinylchloride | µg/l | <0,20 |
| S 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 |
| S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 |
| S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 |
| S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 #) |
| S Som Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 #) |
| S Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,20 |

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 746236 Water

Eenheid 416233
01-1-1 01 (350-450)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

| | | |
|-------------------------------------|------|---------|
| S Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,10 |
| 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 Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 #) |

Broomhoudende koolwaterstoffen

| | | |
|-------------------------------|------|-------|
| S Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 |
|-------------------------------|------|-------|

Minerale olie (AS3000)

| | | |
|--------------------------------|------|--------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50 |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | <10 * |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | <10 * |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | <5,0 * |

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

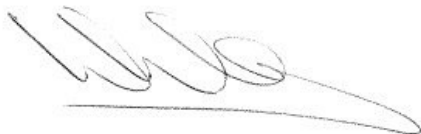
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 07.02.2018

Einde van de analyses: 09.02.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 746236 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

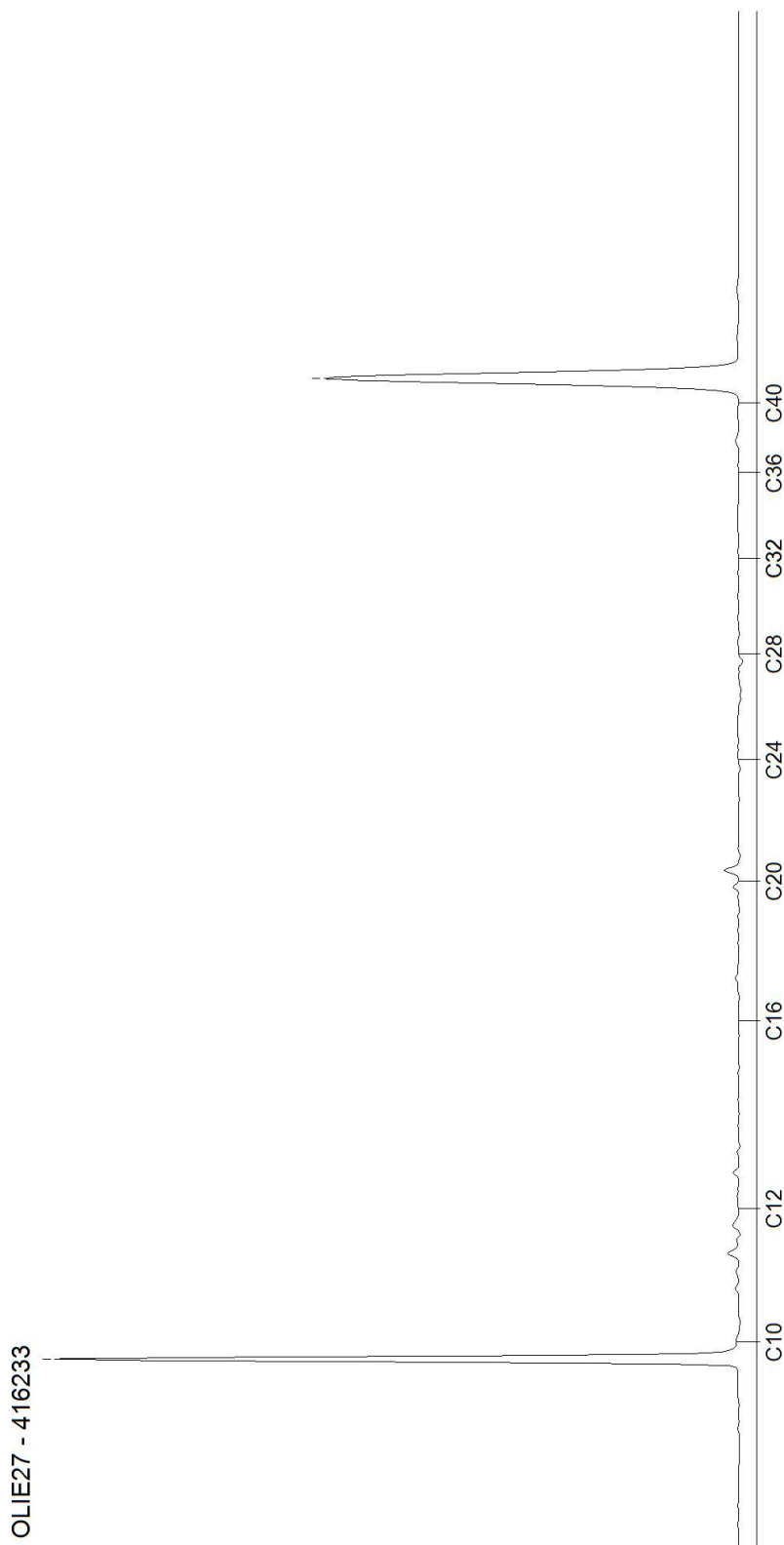


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 746236, Analysis No. 416233, created at 09.02.2018 12:13:06

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (350-450)



BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Projectnaam | Veldhoven, Hoogeind |
| Projectcode | 1801/020/DB |

Tabel 1: classificatie gehalten

| Wbb | |
|--------------------|---|
| -0,1 | het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde |
| 0,2 | het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde |
| 0,6 | het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde |
| 1,5 | het gehalte is groter dan de interventiewaarde |
| 245 ⁽⁶⁾ | er is geen toetsingswaarde vastgesteld |

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

| grondmonster | | mm01(BG) | | | mm02(BG) | | | mm03(OG) | | |
|--|----------|------------------|-------------------|-------|--|-------------------|-------|------------------|-------------------|-------|
| certificaatcode | | 744714 | | | 744714 | | | 744714 | | |
| boring(en) | | 02, 04, 14 | | | 01, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 13, 15 | | | 01, 02, 03, 04 | | |
| traject (m-mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,40 | | | 0,65 - 1,70 | | |
| humus | % ds | 2,6 | | | 2,6 | | | 0,70 | | |
| lutum | % ds | 5,8 | | | 5,8 | | | 4,3 | | |
| Indicatief toetsing | | AW-grond | | | AW-grond | | | AW-grond | | |
| Besluit bodemkwaliteit | | | | | | | | | | |
| | | Meetw GSSD Index | | | Meetw GSSD Index | | | Meetw GSSD Index | | |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium | mg/kg ds | 28 | 74 ⁽⁶⁾ | | 23 | 60 ⁽⁶⁾ | | 24 | 72 ⁽⁶⁾ | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,30 | 0,48 | -0,01 | 0,49 | 0,78 | 0,01 | <0,20 | <0,23 | -0,03 |
| kobalt | mg/kg ds | 3,7 | 9,2 | -0,03 | <3,0 | <5,2 | -0,06 | 3,7 | 10,4 | -0,03 |
| koper | mg/kg ds | 8,6 | 15,4 | -0,16 | 11 | 20 | -0,13 | 5,2 | 10,0 | -0,2 |
| kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| lood | mg/kg ds | 17 | 25 | -0,05 | 24 | 35 | -0,03 | <10 | <11 | -0,08 |
| molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| nikkel | mg/kg ds | 8,6 | 19,1 | -0,24 | 5,1 | 11,3 | -0,36 | 7,4 | 18,1 | -0,26 |
| zink | mg/kg ds | 41 | 81 | -0,1 | 51 | 100 | -0,07 | 36 | 76 | -0,11 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,53 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 0,53 | | | 0,35 | | | 0,35 | | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,019 | -0 | | <0,019 | -0 | | <0,025 | 0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <94 | -0,02 | <35 | <94 | -0,02 | <35 | <123 | -0,01 |

Toelichting bij de tabel(1en):

- Meetw : Meetwaarde
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 5 : Norm I ontbreekt
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarde standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

| | | AW | T | WO | IND | I |
|--|----------|-----------|----------|-----------|------------|----------|
| METALEN | | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,60 | 6,8 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| kobalt | mg/kg ds | 15 | 103 | 35 | 190 | 190 |
| koper | mg/kg ds | 40 | 115 | 54 | 190 | 190 |
| kwik | mg/kg ds | 0,15 | 18 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| lood | mg/kg ds | 50 | 290 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 96 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel | mg/kg ds | 35 | 68 | 39 | 100 | 100 |
| zink | mg/kg ds | 140 | 430 | 200 | 720 | 720 |
| PAK | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 21 | 6,8 | 40 | 40 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,020 | 0,51 | 0,040 | 0,50 | 1,0 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 2595 | 190 | 500 | 5000 |

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam : Veldhoven, Hoogeind
Projectcode : 1801/020/DB

Tabel 1: classificatie gehalten

| Wet bodembescherming (Wbb) | |
|----------------------------|--|
| -0,1 | het gehalte is kleiner dan de streefwaarde |
| 0,2 | het gehalte is groter dan de streefwaarde |
| 0,6 | het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde) |
| 1,5 | het gehalte is groter dan de interventiewaarde |
| 245 ⁽⁶⁾ | er is geen toetsingswaarde vastgesteld |

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

| monstercode | | 01-1-1 | | |
|--|------|-------------|--------------------------|-------|
| datum bemonstering | | 6-2-2018 | | |
| filterdiepte (m-mv) | | 3,50 - 4,50 | | |
| certificaatcode | | 746236 | | |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| barium | µg/l | 94 | 94 | 0,08 |
| cadmium | µg/l | 0,48 | 0,48 | 0,01 |
| kobalt | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| koper | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,04 |
| lood | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| molybdeen | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,01 |
| nikkel | µg/l | 30 | 30 | 0,25 |
| zink | µg/l | 11 | 11 | -0,07 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | |
| benzeen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0 |
| tolueen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| ethylbenzeen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,03 |
| xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 |
| xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | 0,21 | | |
| styreen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,02 |
| PAK | | | | |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | |
| Naftaleen | µg/l | <0,020 | <0,014 | 0 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,02 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 |
| dichloormethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | 0 |
| trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0,01 |
| tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 |
| trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,05 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0,01 |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 |
| vinylchloride | µg/l | <0,20 | <0,14 | 0,03 |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 |

Toelichting bij de tabel(len):

| | |
|-------|--|
| Meetw | : Meetwaarde |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : $(GSSD - AW) / (I - AW)$ |
| 11 | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 12 | : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1 |
| 13 | : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden |
| 14 | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : Verhoogde rapportagegrens |

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

| | | S | T | I |
|--|-----------------|------|------|------|
| METALEN | | | | |
| barium | $\mu\text{g/l}$ | 50 | 338 | 625 |
| cadmium | $\mu\text{g/l}$ | 0,4 | 3,2 | 6 |
| kobalt | $\mu\text{g/l}$ | 20 | 60 | 100 |
| koper | $\mu\text{g/l}$ | 15 | 45 | 75 |
| kwik | $\mu\text{g/l}$ | 0,05 | 0,18 | 0,3 |
| lood | $\mu\text{g/l}$ | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen | $\mu\text{g/l}$ | 5 | 153 | 300 |
| nikkel | $\mu\text{g/l}$ | 15 | 45 | 75 |
| zink | $\mu\text{g/l}$ | 65 | 433 | 800 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | |
| benzeen | $\mu\text{g/l}$ | 0,2 | 15 | 30 |
| tolueen | $\mu\text{g/l}$ | 7 | 504 | 1000 |
| ethylbenzeen | $\mu\text{g/l}$ | 4 | 77 | 150 |
| xylenen (som) | $\mu\text{g/l}$ | 0,2 | 35 | 70 |
| styreen | $\mu\text{g/l}$ | 6 | 153 | 300 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | $\mu\text{g/l}$ | | | |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | $\mu\text{g/l}$ | 0,01 | 35 | 70 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | $\mu\text{g/l}$ | 7 | 454 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | $\mu\text{g/l}$ | 7 | 204 | 400 |
| 1,1,1-trichloorethaan | $\mu\text{g/l}$ | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | $\mu\text{g/l}$ | 0,01 | 65 | 130 |
| dichloormethaan | $\mu\text{g/l}$ | 0,01 | 500 | 1000 |
| trichloormethaan (Chloroform) | $\mu\text{g/l}$ | 6 | 203 | 400 |
| tetrachloormethaan (Tetra) | $\mu\text{g/l}$ | 0,01 | 5,0 | 10 |
| tetrachlooretheen (Per) | $\mu\text{g/l}$ | 0,01 | 20 | 40 |
| trichlooretheen (Tri) | $\mu\text{g/l}$ | 24 | 262 | 500 |
| 1,1-dichlooretheen | $\mu\text{g/l}$ | 0,01 | 5,0 | 10 |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen | $\mu\text{g/l}$ | 0,01 | 10 | 20 |
| vinylchloride | $\mu\text{g/l}$ | 0,01 | 2,5 | 5 |
| tribroommethaan (bromoform) | $\mu\text{g/l}$ | | | 630 |
| Dichloorpropaan | $\mu\text{g/l}$ | 0,8 | 40 | 80 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | $\mu\text{g/l}$ | 50 | 325 | 600 |