# RAPPORT
# Nader bodemonderzoek
# Beneden Oostdijk 64, Oud Beijerland

**Opdrachtgever**
Ordito Gilze B.V.
Postbus 94
5126 ZH  GILZE

**Projectnummer**
Aeres Milieu projectnummer AM14327

**Status rapport**
Definitief

**Autorisatie**

| | | |
|---|---|---|
| Opsteller rapport: | paraaf | datum |
| Ing. J.M.G. Reuver | | 17 november 2017 |
| Kwaliteitscontrole: | paraaf | datum |
| Ing. T.K.P.G. Thijssen | | 17 november 2017 |

**Contactgegevens**
Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA  ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2018

# INHOUDSOPGAVE


**1. INLEIDING** **2**

**2. VOORONDERZOEK** **5**
2.1 Inleiding ..... 5
2.2 Topografische beschrijving ..... 5
2.3 Verontreinigingssituatie onderzoekslocatie ..... 6
2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie ..... 7

**3. CONCEPTUEEL MODEL** **8**
3.1 Inleiding ..... 8
3.2 Onderzoeksvragen ..... 9
3.3 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek naar zware metalen ..... 9
3.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek asbest in bodem ..... 9

**4. VELDWERKZAAMHEDEN** **10**
4.1 Algemeen ..... 10
4.2 Milieukundig nader bodemonderzoek ..... 10
4.3 Nader onderzoek naar asbest ..... 10

**5. LABORATORIUMONDERZOEK** **12**
5.1 Algemeen ..... 12
5.2 Analyseresultaten grond(meng)monsters milieukundig nader bodemonderzoek ..... 12
5.3 Analyseresultaten grond(meng)monsters (fijne fractie) nader onderzoek asbest in bodem ..... 13
5.4 Verontreinigingssituatie ..... 14
5.5 Risicobeoordeling ..... 14
5.6 Beantwoording vragen conceptueel model ..... 15

**6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN** **16**


**Bijlagen:**


**1** Topografische en kadastrale overzichtskaart
**2** Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten en asbestinspectie sleuven
**3** Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
**4** Foto’s asbestinspectie sleuven
**5** Verklaring veldmedewerker
**6** Analyseresultaten grond(meng)monsters nader bodemonderzoek zware metalen
**7** Analysecertificaat grond(meng)monsters nader onderzoek asbest
**8** Tekening met verontreinigingssituatie
**9** Risicobeoordeling

# 1. INLEIDING

In opdracht van de Ordito Gilze B.V. heeft Aeres Milieu B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

| | |
|---|---|
| Adres onderzoekslocatie | : Beneden Oostdijk 64 te Oud Beijerland |
| Gemeente | : Oud Beijerland |
| Kadastrale registratie | : sectie A, nrs. 5207, 5379, 6876, 7250 en 72511267 |
| Huidig perceelsgebruik | : voormalig tuincentrum |
| Toekomstig perceelsgebruik | : wonen met tuin |

**Aanleiding**
De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek zijn de opmerkingen va de Omgevingsdienst op het uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek (rapport Aeres Milieu, projectnummer AM17146, d.d. 31 mei 2017). Hierin is voor de deellocatie 'gedempte sloot' het volgende geconcludeerd:

*Uit de analyseresultaten van het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond ter plaatse van boring 110 in het dieptetraject 0,7 – 1,1 m-mv. licht verhoogd is met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM), Polychloorbifenylen (som PCB) en minerale olie, matig verhoogd is met lood en nikkel en sterk verhoogd is met barium, koper en zink.*
*De verhoogde concentraties zijn waarschijnlijk te relateren aan het vulmateriaal van de gedempte sloot. De matig en sterk verhoogde gehalten van de zware metalen lood, nikkel, barium, koper en zink ter plaatse van de gedempte sloot zijn alleen ter plaatse van boring 110 vastgesteld. Het betreft een verontreinigingsspot van geringe omvang, afgeperkt door de boringen 109 en 111. De oppervlakte van de matige en sterke verontreiniging wordt geraamd op 25 m$^2$ (25 m x 1 m). Uitgaande van een verontreinigde zone van 0,7 meter (0,7 – 1,5 m-mv.) wordt de omvang van de matige en sterke verontreiniging geschat op 17,5 (vaste) m$^3$ (25 m$^2$ x 0,7 m).*

*Er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m$^3$ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m$^3$ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.*

*Gezien de omvang van de verontreiniging is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.*

*Geadviseerd wordt om deze verontreinigingsspot te saneren. Voordat de sanering kan plaatsvinden dienen de uit te voeren werkzaamheden in een op te stellen Plan van Aanpak ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden gemeld.*

*De milieuhygiënische conditie van de bodem ter plaatse van het overige terreingedeelte vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.*

*De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.*

*De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.*

**Opmerkingen Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid**
Ter plaatse van de bouwlocatie bevindt zich een gedempte sloot. De bodem ter plaatse van deze gedempte sloot is verkennend onderzocht. Ter plaatse van een gedeelte van de gedempte sloot is sprake van een bijmenging met puin. Hierdoor is de bodem verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Desondanks is er géén onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd.

Gelet op bovenstaande dient een onderzoek naar asbest in de bodem conform de actuele NEN 5707 richtlijnen uitgevoerd te worden ter plaatse van de gedempte sloot. Zodra dit naar behoren is gedaan kunnen wij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem alsnog uitvoeren.

In de bodem ter plaatse van één boring in de gedempte sloot zijn sterke verontreinigingen met barium, koper en zink en matige verontreinigingen met lood en zink in de bodem gemeten. Gelet op deze resultaten hebben wij het vermoeden dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voor het in werking laten treden van de omgevingsvergunning, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Uit het nader bodemonderzoek (dat in combinatie met het onderzoek naar asbest in de bodem kan worden uitgevoerd) moet blijken of er daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er wordt in het rapport van het aanvullend bodemonderzoek een schatting gegeven van de hoeveelheid sterk verontreinigde grond. Deze schatting is echter in onvoldoende mate onderbouwd.

**Doel**
Het doel van het nader onderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat conform de regelgeving op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) en het gemeentelijk bodembeleid, de volgende vragen beantwoord kunnen worden:
- of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja of er al dan niet met spoed gesaneerd dient te worden.

Er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Voor asbest geldt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden, ongeacht de hoeveelheid.

**Onderzoek**
Deze rapportage beschrijft de werkzaamheden en resultaten van het nader onderzoek naar de aangetoonde sterke verontreinigingen met zware metalen en het visueel aangetroffen asbesthoudend materiaal uit het verkennend bodemonderzoek.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NTA5755 (strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging). De NTA beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma voor het nader onderzoek asbest in bodem is uitgegaan van de richtlijnen van de NEN 5707 “Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond”.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in oktober en november 2017. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven. Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek is in hoofdstuk 3 een conceptueel model opgesteld met onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten.

Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

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

Bij de uitvoering van een bodemonderzoek blijft de mogelijkheid bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

# 2. VOORONDERZOEK

## *2.1 Inleiding*

Voor de inventarisatie van de locatiegegevens wordt verwezen naar het op de onderzoekslocatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek 'Beneden Oostdijk 62-64 te Oud Beijerland' (Aeres Milieu, rapportnummer AM16316, d.d. 28 juli 2015).

## *2.2 Topografische beschrijving*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Beneden Oostdijk 64 in Oud Beijerland op het kadastrale perceel sectie K, nr. 2025 (voorheen sectie K, nr. 1267). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 89.160 / Y = 426.340. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie met een rode cirkel weergegeven.

Figuur 2.1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOKViewer)

## *2.3 Verontreinigingssituatie onderzoekslocatie*

Binnen de grenzen van het kadastrale perceel sectie K, nr. 1267 zijn onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd:

| **Onderzoek** | **Resultaten** |
|---|---|
| Verkennend bodemonderzoek juli 2014<br>Aeres Milieu, projectnummer AM14134 | Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding van de bedrijfsruimte licht verontreinigd is met PAK en zink. De bovengrond ter plaatse van de woningbouwlocatie is niet verontreinigd. In het ondergrond mengmonster van beide deellocaties zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte componenten.<br><br>De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.<br><br>De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.<br><br>De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. |
| Verkennend bodemonderzoek oktober 2016<br>Aeres Milieu projectnummer AM16316 | Het onderzoek heeft zich beperkt tot het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kobalt en zink. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium en naftaleen.<br><br>De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.<br><br>De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.<br><br>De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.<br><br>Het op diverse locaties aangetroffen menggranulaat is niet in het verkennend bodemonderzoek betrokken aangezien het geen bodem betreft. Er is in dit onderzoek dan ook geen uitspraak gedaan of het menggranulaat mogelijk asbesthoudend is. |
| Aanvullend bodemonderzoek Beneden Oostdijk 62-64, Oud Beijerland | *Tuincentrum inpandig:*<br>Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met som DDD en som DDE.<br><br>*Gedempte sloot:*<br>Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond ter plaatse van boring 110 in het dieptetraject 0,7 – 1,1 m-mv. licht verhoogd is met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM), Polychloorbifenylen (som PCB) en minerale olie, matig verhoogd is met lood en nikkel en sterk verhoogd is met barium, koper en zink.<br>De ondergrond ter plaatse van de boringen 107, 108, 109 en 111 (dieptetraject 0,3 – 1,1 m-mv.) is licht verhoogd met PAK.<br>*Buitenterrein gehele locatie*<br>Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmengmonster MM6 (dieptetraject 0,2 – 0,8 m-mv.) en MM7 (dieptetraject 0,18 – 0,9 m-mv.) geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Grondmengmonster MM8 is licht verhoogd met som DDD.<br><br>*Verontreinigingssituatie gedempte sloot*<br>De verhoogde concentraties zijn waarschijnlijk te relateren aan het vulmateriaal van de gedempte sloot. De matig en sterk verhoogde gehalten van de zware metalen lood, nikkel, barium, koper en zink ter plaatse van de gedempte sloot zijn alleen ter plaatse van boring 110 vastgesteld. Het betreft een verontreinigingsspot van geringe omvang, afgeperkt door de boringen 109 en 111. De oppervlakte van de matige en sterke verontreiniging wordt geraamd op 25 $m^2$ (25 m x 1 m). Uitgaande van een verontreinigde zone van 0,7 meter (0,7 – 1,5 m-mv.) wordt de omvang van de matige en sterke verontreiniging geschat op 17,5 (vaste) $m^3$ (25 $m^2$ x 0,7 m). |

| Onderzoek | Resultaten |
|---|---|
| | Er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.<br>Gezien de omvang van de verontreiniging is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.<br><br>Geadviseerd wordt om deze verontreinigingsspot te saneren. Voordat de sanering kan plaatsvinden dienen de uit te voeren werkzaamheden in een op te stellen Plan van Aanpak ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden gemeld.<br><br>De milieuhygiënische conditie van de bodem ter plaatse van het overige terreingedeelte vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.<br><br>De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. |

*Tabel 2.1: Resultaten uitgevoerde bodemonderzoeken*

## *2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie*

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1 voor het gebied Venlo en omgeving.

| Diepte [m-mv] | Lithostratigrafie | Lithologie |
|---|---|---|
| 0 - 3 | Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren | klei, matig zandig, zwak humeus |
| 3 - 5 | Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket | veen |
| 5 - 6 | Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Wormer | klei, matig tot sterk zandig |

*Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)*

De stroming van het freatisch grondwater is niet eenduidig en bevindt zich op een hoogte van circa 1,2 – 1,4 m-NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

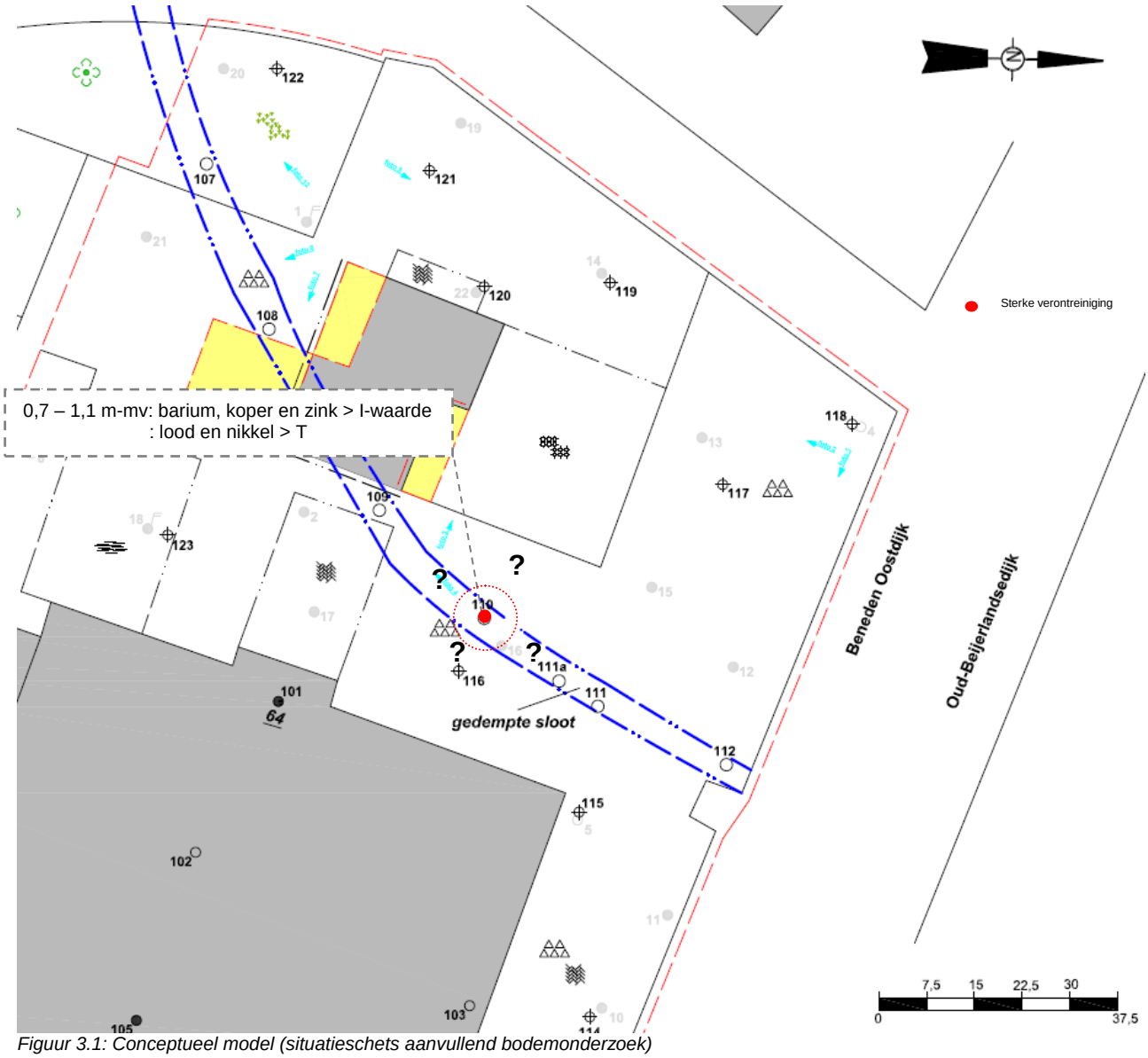
# 3. CONCEPTUEEL MODEL

## *3.1 Inleiding*

Op basis van de NTA 5755, richtlijn nader bodemonderzoek, is een conceptueel model opgesteld. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving en/of visualisatie wordt gegeven van de bronnen, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van een bodemverontreiniging in relatie tot het bodemsysteem waarin deze zich bevindt. Het conceptuele model kan dienen als raamwerk voor het opzetten van onderzoeksactiviteiten en het identificeren van kennisleemtes.

Op basis van de beschikbare voorinformatie is een conceptueel model gemaakt in de vorm van een schets (figuur 3.1). Onzekerheden in de verontreinigingsituatie zijn met vraagtekens in het model weergegeven. De blauwe lijn betreft de ligging van de gedempte sloot.

De aangetoonde matige en sterke verontreinigingen met de diverse zware metalen (barium, lood, koper, nikkel en zink) zijn waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen bijmengingen.




*Figuur 3.1: Conceptueel model (situatieschets aanvullend bodemonderzoek)*

### *3.2 Onderzoeksvragen*

Aan de hand van het conceptueel model en de doelstelling van het onderzoek zijn de volgende concrete onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Is de aangetoonde sterke verontreiniging met de diverse zware metalen te relateren aan de visueel aangetroffen bijmengingen?
2. Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen?
   - is er sprake van spoed?
3. Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest?

### *3.3 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek naar zware metalen*

Op basis van het conceptueel model is een onderzoeksstrategie opgesteld voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek.

Voor het vaststellen van de omvang van de verontreiniging is volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

| **Veldwerkzaamheden** | **Analyses** |
|---|---|
| Verticale afperking | |
| 1 handboring tot een diepte van 2,5 m-mv.<br>(boring 201)[1)] | 1 x NEN 5740 pakket zware metalen<br>(barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) |
| Horizontale afperking | |
| 10 (hand)boringen tot 0,5 meter in de zintuiglijk schone ondergrond<br>(boring 202 t/m 205 en 301 t/m 306) | 4 x NEN 5740 pakket zware metalen<br>(barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)<br>3 x barium en zink |

*Tabel 3.1: Onderzoeksopzet, veldwerkzaamheden en analyses*

[1)] Boring 201 is geplaatst nabij boring 110 uit het aanvullend bodemonderzoek

### *3.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek asbest in bodem*

Het nader bodemonderzoek asbest is uitgevoerd ter plaatse van de gedempte sloot, ter plaatse van boring 110 uit het aanvullend bodemonderzoek. Tijdens het aanvullend bodemonderzoek is in het bodemtraject 0,7 – 1,1 m-mv. ter plaatse van boring 110 een bijmenging (sporen tot matig) puin aangetroffen. De geraamde oppervlakte betreft maximaal 1.000 $m^2$.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de onderzoeksopzet ‘verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern’ van de NEN 5707 (Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond).

Volgens deze strategie dienen bij een oppervlakte van maximaal 1.000 $m^2$ vijf inspectiegaten tot op de onverdachte ondergrond gegraven te worden. Omdat de ‘verdachte’ puinbijmenging is aangetroffen in de ondergrond (traject 0,7-1,1 m-mv) is gekozen om de gaten te vervangen door sleuven. Binnen het gebied van maximaal 1.000 $m^2$ (1 Ruimtelijke Eenheid, (RE)) worden machinaal 5 sleuven gegraven tot op de onverdachte ondergrond.

# 4. VELDWERKZAAMHEDEN

## *4.1 Algemeen*

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocol 2001 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

## *4.2 Milieukundig nader bodemonderzoek*

Op 23 september 2015 zijn werkzaamheden uitgevoerd door de heer M. Vrolix, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (∅ 7 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 3).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

| **Boring** | **Dieptetraject [m-mv]** | **Zintuiglijke waarneming** |
|---|---|---|
| *Fase 1; uitgevoerd op 10 oktober 2017* | | |
| 201 | 0 – 0,22<br>0,22 – 0,40<br>0,40 – 0,90 | Asfalt<br>Granulaat<br>Sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen hout |
| 202 | 0,5 – 0,80 | Sporen baksteen, sporen slakken |
| 203 | 0 – 0,20<br>0,20 – 0,40<br>0,40 – 1,30 | Asfalt<br>Granulaat<br>Sporen baksteen, zwak betonhoudend |
| 204 | 0,50 – 0,70 | Sporen baksteen, sporen slakken |
| 205 | 0 – 0,22<br>0,22 – 0,35<br>0,35 – 0,50 | Asfalt<br>Granulaat<br>Sporen baksteen, sporen puin, sporen hout |
| *Fase 2; uitgevoerd op 3-11-2017* | | |
| 301 | 0 – 0,15<br>0,15 – 0,60 | Asfalt<br>Granulaat |
| 302 | 0 – 0,16<br>0,16 – 0,7 | Asfalt<br>Granulaat |
| 303 | 0,6 – 0,8 | Granulaat |
| 304 | 0,5 – 0,8 | Granulaat |
| 305 | 0 – 0,14<br>0,14 – 0 ,6 | Asfalt<br>Granulaat |
| 306 | 0,5 – 1,0 | Sporen baksteen |

*Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen*

## *4.3 Nader onderzoek naar asbest*

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 oktober 2017 door de heer M. Vrolix. De weersgesteldheid tijdens de uitvoering was licht bewolkt, geen neerslag (regen). Doordat de locatie volledig verhard is met asfalt is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

Voor het onderzoek naar asbest zijn ter plaatse van en nabij boring 110 van het aanvullend bodemonderzoek (mei 2017) asbestinspectie sleuven gegraven. Ter plaatse van boring 110 is sleuf SL3 gegraven. Verdeeld over de loop van de voormalige sloot zijn 5 sleuven gegraven.

De sleuven zijn machinaal gegraven tot op de onverdachte ondergrond. De sleuven hebben een afmeting van minimaal 30 cm x 200 cm. Zie bijlage 2 voor een situatietekening met de sleuven.

Het uitgegraven materiaal is machinaal gezeefd (maaswijdte 20 mm) en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het uitkomende materiaal en de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per sleuf beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 3). Zie bijlage 4 voor foto's van de gegraven sleuven.

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) zijn in het veld mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg. De mengmonsters zijn genomen door per sleuf grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 4.2 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

| **Mengmonster** | **Sleuven** | **Bodemlaag [m-mv]** | **Visuele waarnemingen** | **Asbestverdacht materiaal (fractie >20 mm) aangetroffen** | **Geselecteerd voor analyse** |
|---|---|---|---|---|---|
| **RE1** | | | | | |
| ABM1 | SL1<br>SL2<br>SL3<br>SL4 | 0,4 – 0,9<br>0,35 – 0,5<br>0,4 – 0,9<br>0,4 – 0,8 | sporen baksteen, puin, slakhoudend<br>sporen baksteen, betonhoudend<br>sporen baksteen, betonhoudend<br>sporen baksteen, betonhoudend | Nee | Ja |
| ABM2 | SL5<br>SL6 | 0,4 – 0,8<br>0,4 – 0,7 | sporen baksteen, betonhoudend<br>sporen baksteen | Nee | Ja |

*Tabel 4.2: schema grond(meng)monsters*

De mengmonsters zijn overgedragen aan het geaccrediteerde laboratorium ALcontrol Laboratories in Rotterdam.

# 5. LABORATORIUMONDERZOEK

## *5.1 Algemeen*

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

## *5.2 Analyseresultaten grond(meng)monsters milieukundig nader bodemonderzoek*

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

| Monsternummer | Bodemlaag [m-mv] | Zintuiglijke waarnemingen |
|---|---|---|
| ***Verticale afperking*** | | |
| M1 (201-4) | 1,5 – 2,0 | geen bijzonderheden |
| ***Horizontale afperking*** | | |
| M2 (202-2) | 0,5 – 0,8 | Sporen baksteen, sporen slakken |
| M3 (203-1) | 0,4 – 0,8 | Sporen baksteen, zwak betonhoudend |
| M4 (204-2) | 0,5 – 0,7 | Sporen baksteen, sporen slakken |
| M5 (205-1) | 0,35 – 0,5 | Sporen baksteen, sporen puin, sporen hout |
| M6 (301-1) | 0,6 – 1,0 | Geen bijzonderheden |
| M7 (302-1) | 0,7 – 1,2 | Geen bijzonderheden |
| M8 (304-1) | 0,8 – 1,2 | Geen bijzonderheden |
| M9 (202-4) | 1,1 – 1,5 | Geen bijzonderheden |

*Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters*

[1)] Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor de analyserapporten .

| Monsternummer | Bodemlaag [m-mv] | Zintuiglijke waarnemingen | Verhoogde component | Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Verticale afperking*** | | | | | |
| M1 (201-4) | 1,5 – 2,0 | geen bijzonderheden | --- | --- | --- |
| ***Horizontale afperking*** | | | | | |
| M2 (202-2) | 0,5 – 0,8 | Sporen baksteen, sporen slakken | Barium<br>Koper<br>Lood<br>Nikkel<br>Zink | 1050<br>44,8<br>189<br>39,1<br>467 | ***<br>*<br>*<br>*<br>** |
| M3 (203-1) | 0,4 – 0,8 | Sporen baksteen, zwak betonhoudend | --- | --- | --- |
| M4 (204-2) | 0,5 – 0,7 | Sporen baksteen, sporen slakken | Lood | 56,2 | * |
| M5 (205-1) | 0,35 – 0,5 | Sporen baksteen, sporen puin, sporen hout | Cadmium<br>Kobalt<br>Koper<br>Kwik<br>Lood<br>Zink | 0,917<br>16,8<br>112<br>0,172<br>115<br>394 | *<br>*<br>*<br>*<br>*<br>* |
| M6 (301-1) | 0,6 – 1,0 | Geen bijzonderheden | --- | --- | --- |
| M7 (302-1) | 0,7 – 1,2 | Geen bijzonderheden | --- | --- | --- |
| M8 (304-1) | 0,8 – 1,2 | Geen bijzonderheden | Zink | 140 | * |
| M9 (204-2) | 1,1 – 1,5 | Geen bijzonderheden | --- | --- | --- |

*Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters*

*Verticale afperking*
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond (grondmonster M1; dieptetraject 1,5 – 2,0 m-mv.) ter plaatse van de boorpunt 201 geen van de onderzochte componenten zijn gemeten verhoogd ten opzichte va de achtergrondwaarde.

*Horizontale afperking*
Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond ter plaatse van boorpunt 202 (grondmonster M2; dieptetraject 0,5 – 0,8 m-mv.) licht verhoogd is met koper, lood en nikkel, matig verhoogd is met zink en sterk verhoogd is met barium. De grond ter plaatse van boorpunt 204 (grondmonster M4; dieptetraject 0,5 – 0,7 m-mv.) is licht verhoogd met lood. De grond ter plaatse van boorpunt 205 (grondmonster M5; dieptetraject 0,35 – 0,5 m-mv.) is licht verhoogd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en zink. De grond ter plaatse van boorpunt 304 (grondmonster M8; dieptetraject 0,8 – 1,2 m-mv.) is licht verhoogd met zink. In de grondmonsters ter plaatse van de boorpunten 203 (grondmonster M3; dieptetraject 0,4 – 0,8 m-mv.), 301 (grondmonster M6; dieptetraject 0,6 – 1,0 m-mv.) 302 (grondmonster M7; dieptetraject 0,7 – 1,2 m-mv.) en 204 (grondmonster M9; dieptetraject 1,1 – 1,5 m-mv.) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

## *5.3 Analyseresultaten grond(meng)monsters (fijne fractie) nader onderzoek asbest in bodem*

Voor asbest is een gewogen interventiewaarde voor asbest vastgesteld. De gewogen interventiewaarde bedraagt 100 mg/kg d.s. en dient te worden bepaald aan de hand van de onderstaande formule.

Gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 * gehalte amfiboolasbest)

Voor asbest geldt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden, ongeacht de hoeveelheid.

De gemiddeld gewogen concentratie per RE wordt bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) met eventuele bijdrage van de asbestconcentratie uit materiaalmonsters van het maaiveld en materiaalmonsters uit de sleuf (mg/kg d.s. voor geschouwd volume), gecorrigeerd voor drooggewicht grond. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

| Monster | Visuele waarneming | Vastgestelde hoeveelheid asbest | | | | Berekende asbestconcentratie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | grove fractie [mg/kg d.s.] | | fijne fractie [mg/kg d.s.] | | |
| | | serpentijn | amfibool | serpentijn | amfibool | |
| ABM1 | baksteen-, puin en betonhoudend | n.a. | n.a. | 0,46 | n.v.t. | 0,5 mg/kg d.s. |
| ABM2 | baksteen- en betonhoudend | n.a. | n.a. | <2 | <2 | |

*Tabel 5.3: analyseresultaten*
*n.a. = niet aangetoond*

Op het maaiveld en in de grove fractie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fijne fractie (<20 mm) van ABM1 is een gewogen asbestgehalte aangetoond van 0,46 mg/kg d.s.. In de fijne fractie van ABM2 is geen verhoogde asbestconcentratie gemeten. De gemiddelde concentratie binnen de ruimtelijke eenheid (RE) is berekend op 0,5 mg/kg d.s. (gewogen).

De berekende concentratie ligt ruim beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

## *5.4 Verontreinigingssituatie*

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de ondergrond ter plaatse van het boorpunt 110 uit het aanvullend bodemonderzoek in het dieptetraject 0,7 – 1,2 m-mv. en boorpunt 202 in het dieptetraject 0,5 – 0,8 m-mv. matig tot sterk verhoogde gehalten van diverse zware metalen (barium, koper, lood, nikkel en zink) bevat.

De verhoogde gehalten met zware metalen hebben vermoedelijk een samenhang met de visueel waargenomen bijmengingen van slakken en puin in de grond. De verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk veroorzaakt begin jaren tachtig van de vorige eeuw toen het terrein in gebruik is genomen voor bedrijvigheid. De op de locatie aanwezige sloot is gedempt en vermoedelijk is het terrein destijds opgehoogd.

De tijdens het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van boring 110 aangetoonde matig en sterk verhoogde gehalten aan barium, nikkel, lood, koper en zink zijn in het verticale vlak afgeperkt door boring 201 (grondmonster M1; dieptetraject 1,5 – 2,0 m-mv.). De matige en sterke verhoogde gehalten worden in het horizontale vlak begrenst door de boringen 203, 204, 205, 301, 302 en 304.

De oppervlakte van de matig tot sterk met diverse zware metalen verontreinigde grond wordt op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken geraamd op 112 $m^2$ (7,5 x 15 m). Uitgaande van een gemiddelde dikte van de verontreinigde laag tussen de 0,3 en 0,5 meter bedraagt de omvang van de sterke verontreiniging circa 45 (vaste) $m^3$.

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 $m^3$ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 $m^3$ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreinigingen, hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de verontreinigingssituatie is er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen (barium, koper en zink). Een situatietekening met verontreinigingssituatie is opgenomen in bijlage 9.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In geen van de gegraven sleuven zijn asbestverdachte materialen aangetroffen (grove fractie > 16mm).

Uit de analyseresultaten van de fijne fractie (<20 mm) blijkt dat in de mengmonster ABM1 een geringe overschrijding van de detectielimiet is gemeten. De gemiddeld concentratie asbest is voor RE1 berekend op 0,5 mg/kg d.s.. De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden.

## *5.5 Risicobeoordeling*

Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging, die veroorzaakt zijn voor 1987 dient altijd een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. Voor de locatie is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit.

De standaard beoordeling is uitgevoerd voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin) van de onderzoekslocatie. Als input zijn de hoogst gemeten interventiewaarde overschrijdingen gebruikt (worst-case scenario).

Uit de risicobeoordelingen blijkt dat voor het toekomstig gebruik er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden. De rapportage van de risicobeoordelingen zijn opgenomen in bijlage 10.

### *5.6 Beantwoording vragen conceptueel model*

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de onderzoeksvragen zoals geformuleerd op basis van het conceptueel model beantwoord worden.

1. Zijn de aangetoonde sterke verontreinigingen met diverse zware metalen (barium, koper en zink) te relateren aan de visueel aangetroffen bijmengingen?
   *De verontreinigingen met zware metalen hebben vermoedelijk een samenhang met de visueel waargenomen bijmengingen van slakken en puin in de grond. De gradatie van bijmengingen vertoont echter geen eenduidig beeld met de gemeten concentraties metalen.*

2. Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen?
   *Ja, de aangetoonde sterke verontreiniging in de grond bedraagt meer dan 25 m$^3$.*
   - Is er sprake van spoed?
   *Nee.*

3. Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest?
   *Nee, d*e interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden.

# 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ordito Gilze B.V. heeft Aeres Milieu B.V. in oktober en november 2017 een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Beneden Oostdijk 64 in Oud Beijerland.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de ondergrond ter plaatse van het boorpunt 110 uit het aanvullend bodemonderzoek in het dieptetraject 0,7 – 1,2 m-mv. en boorpunt 202 uit het nader bodemonderzoek in het dieptetraject 0,5 – 0,8 m-mv. matig tot sterk verhoogde gehalten van diverse zware metalen (barium, koper, lood, nikkel en zink) bevat.

De verhoogde gehalten met zware metalen hebben vermoedelijk een samenhang met de visueel waargenomen bijmengingen van slakken en puin in de grond. De verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk veroorzaakt begin jaren tachtig van de vorige eeuw toen het terrein in gebruik is genomen voor bedrijvigheid. De op de locatie aanwezige sloot is gedempt en vermoedelijk is het terrein destijds opgehoogd.

De tijdens het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van boring 110 aangetoonde matig en sterk verhoogde gehalten aan barium, nikkel, lood, koper en zink zijn in het verticale vlak afgeperkt door boring 201 (grondmonster M1; dieptetraject 1,5 – 2,0 m-mv.). De matige en sterke verhoogde gehalten worden in het horizontale vlak begrenst door de boringen 203, 204, 205, 301, 302 en 304.

De oppervlakte van de matig tot sterk met diverse zware metalen verontreinigde grond wordt op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken geraamd op 112 $m^2$ (7,5 x 15 m). Uitgaande van een gemiddelde dikte van de verontreinigde laag tussen de 0,3 en 0,5 meter bedraagt de omvang van de matige en sterke verontreiniging circa 45 (vaste) $m^3$.

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 $m^3$ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 $m^3$ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreinigingen, hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de verontreinigingssituatie is er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen (barium, koper en zink). Een situatietekening met verontreinigingssituatie is opgenomen in bijlage 9.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In geen van de gegraven sleuven zijn asbestverdachte materialen aangetroffen (grove fractie > 20mm).

Uit de analyseresultaten van de fijne fractie (<20 mm) blijkt dat in de mengmonster ABM1 een geringe overschrijding van de detectielimiet is gemeten. De gemiddeld concentratie asbest is voor RE1 berekend op 0,5 mg/kg d.s.. De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden.

Voor de voorgenomen herontwikkeling (bestemmingswijziging en nieuwbouwplan) van het terrein dienen sanerende maatregelen genomen te worden. Voorafgaand aan het nemen van sanerende maatregelen dient het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid) middels een BUS melding of een saneringsplan hiervan in kennis gesteld te worden.

# BIJLAGE 1

## Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 17 november 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

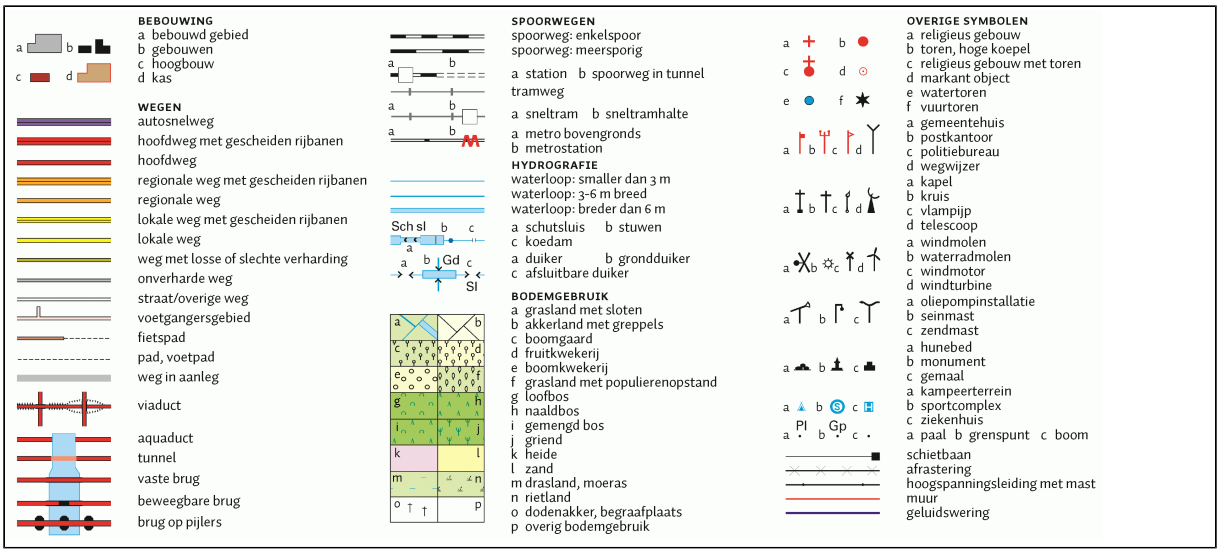
| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | OUD-BEIJERLAND |
| Sectie | K |
| Perceel | 2138 |

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.

0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OUD-BEIJERLAND K 2138
Beneden Oostdijk 62, 3261 KX OUD-BEIJERLAND
CC-BY Kadaster.



# BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
en asbestinspectiesleuven

Van Lenneppad

Kloosring

Beneden Oostdijk

Oud-Beijerlandsedijk

vermoedelijke ligging gedempte sloot

Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- boring tot 0,3 m-mv. min oorspronkelijk maaiveld
- boring tot 2,00 m-mv.
- boring verkennend bodemonderzoek AM16316
- boring tot 0,5 m - zintuiglijke schone ondergrond
- sl2 asbestproefsleuf
- onderzoekslocatie
- verkennend bodemonderzoek reeds uitgevoerd (AM14134)
- braak terrein
- tuin
- klinkerverharding
- betonverharding
- asfaltverharding

0 7,5 15 22,5 30 37,5

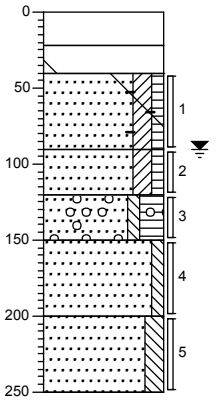
| | |
|---|---|
| locatie | Beneden Oostdijk 62-64, Oud Beijerland |
| project | AM17389 |
| opdrachtgever | Ordito Gilze |
| schaal | 1 : 750 |
| formaat | A3 |
| datum | 6-11-2017 |
| getekend | HvdT |

aeres milieu

# BIJLAGE 3

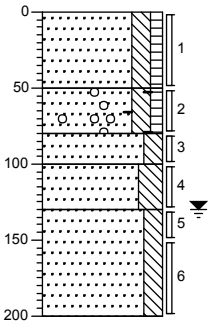
## Boorprofielen met legenda

## Boring: 201



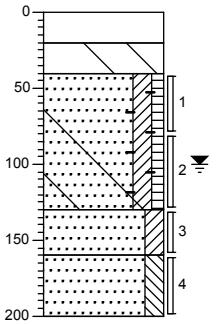

| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| | Graafmachine |
| -22 | |
| -40 | brokken beton, brokken slakken, donkergrijs, Graafmachine, beton slakken granulaat |
| | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, zwak humeus, sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen hout, donker grijsbruin, Graafmachine |
| -90 | |
| -120 | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| -150 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen grind, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| | Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor |
| -200 | |
| | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| -250 | |

## Boring: 202



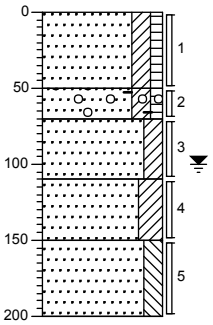

| | |
|---|---|
| 0 | groenstrook |
| | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |
| -50 | |
| | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, sporen sintels, donkerbruin, Edelmanboor |
| -80 | |
| -100 | Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor |
| -130 | Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor |
| | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| -200 | |

## Boring: 203



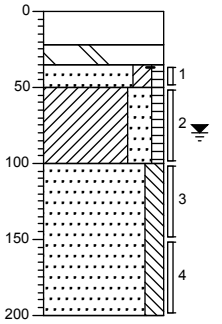

| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| | Asfaltboor |
| -20 | |
| -40 | brokken slakken, brokken beton, lichtgrijs, Machinale Boring, beton slakken granulaat |
| | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, zwak humeus, sporen baksteen, zwak betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |
| -130 | |
| | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, donkergrijs, Edelmanboor, lichte bijmenging fijn humeus zand |
| -160 | |
| | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor |
| -200 | |

## Boring: 204



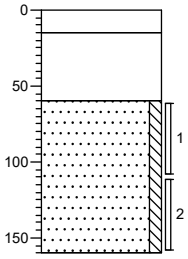

| | |
|---|---|
| 0 | groenstrook |
| | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor |
| -50 | |
| -70 | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, sporen slakken, donkerbruin, Edelmanboor |
| -110 | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, matig roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor |
| -150 | Zand, zeer fijn, sterk kleiïg, lichtgrijs, Edelmanboor |
| | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| -200 | |

## Boring: 205



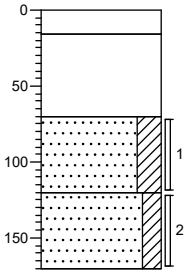

| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| | Asfaltboor |
| -22 | |
| -35 | brokken slakken, brokken beton, Machinale Boring, beton slakken granulaat |
| -50 | |
| | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, zwak humeus, sporen baksteen, sporen puin, sporen hout, donkerbruin, Edelmanboor |
| -100 | |
| | Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| | Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor |
| -200 | |

## Boring: 301



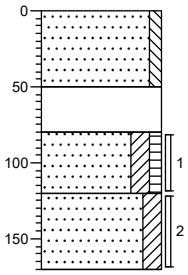

| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| 15 | bruingrijs, beton, baksteen en puin |
| 60 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 160 | |

## Boring: 302



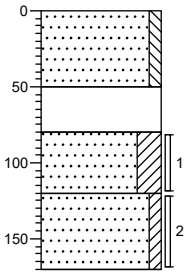

| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| 16 | bruingrijs, beton, baksteen en puin |
| 70 | Zand, zeer fijn, sterk kleiïg, donker bruingrijs, Edelmanboor |
| 120 | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, donkergrijs, Edelmanboor |
| 170 | |

## Boring: 303



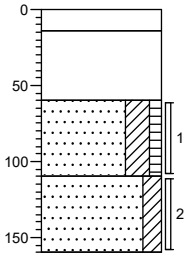

| | |
|---|---|
| 0 | erf |
| | Zand, matig grof, zwak siltig, geelgrijs, Graven |
| 50 | bruingrijs, Graven, puingranulaat |
| 80 | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 120 | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 170 | |

## Boring: 304



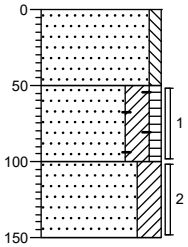

| | |
|---|---|
| 0 | erf |
| | Zand, matig grof, zwak siltig, geelgrijs, Graven |
| 50 | bruingrijs, Graven, puingranulaat |
| 80 | Zand, zeer fijn, sterk kleiïg, donker bruingrijs, Edelmanboor |
| 120 | Zand, zeer fijn, zwak kleiïg, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 170 | |

## Boring: 305




| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| 14 | bruingrijs, puingranulaat |
| 60 | Zand, zeer fijn, sterk kleiïg, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor |
| 110 | Zand, zeer fijn, matig kleiïg, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 160 | |

## Boring: 306




| | |
|---|---|
| 0 | erf |
| | Zand, matig grof, zwak siltig, geelgrijs, Graven |
| 50 | Zand, zeer fijn, sterk kleiïg, zwak humeus, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor |
| 100 | Zand, zeer fijn, sterk kleiïg, donkergrijs, Edelmanboor |
| 150 | |

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

## zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

## veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

## klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

## leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

# BIJLAGE 4

## Foto’s onderzoekslocatie

**Foto 1**

**Foto 2**

**Foto 3**

**Foto 4**

**Foto 5**

**Foto 6**

**Foto 7**

**Foto 8**

**Foto 9**

**Foto 10**

**Foto 11**

**Foto 12**

**Foto 13**

**Foto 14**

**Foto 15**

**Foto 16**

**Foto 17**

**Foto 18**

**Foto 19**

**Foto 20**

**Foto 21**

**Foto 22**

**Foto 23**

**Foto 24**

**Foto 25**

**Foto 26**

**Foto 27**

**Foto 28**

**Foto 29**

**Foto 30**

**Foto 31**

**Foto 32**

**Foto 33**

**Foto 34**

**Foto 35**

**Foto 36**

**Foto 37**

**Foto 38**

**Foto 39**

**Foto 40**

**Foto 41**

**Foto 42**

**Foto 43**

**Foto 44**

**Foto 45**

**Foto 46**

**Foto 47**

**Foto 48**

**Foto 49**

**Foto 50**

**Foto 51**

# BIJLAGE 5

## Verklaring Veldmedewerker

## VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

| | |
|---|---|
| Projectnummer | AM17389 |
| Onderzoekslocatie | Beneden Oostdijk 62064, Oud Beijerland |
| Datum uitvoering veldwerkzaamheden | 11 oktober 2017 en 3 november 2017 |
| Gecertificeerd monsternemer | Dhr. H. van den Tillaar |

Dhr. M. Vrolix

# BIJLAGE 6

## Analyseresultaten grond(meng)monster(s) nader bodemonderzoek zware metalen

Projectnaam Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland
Projectcode AM17389

***Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

| Monstercode | M1 | | | M2 | | | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodemtype | 1 | | | 2 | | | | | | eis |
| | *or* | *br* | | *or* | *br* | | | | | |
| droge stof (gew.-%) | 82,7 | -- | | 82,0 | -- | | | | | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | -- | | <1 | -- | | | | | |
| aard van de artefacten (-) | Geen | -- | | Geen | -- | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) | 1,6 | -- | | 2,4 | -- | | | | | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) (% vd DS) | 6,1 | -- | | 6,1 | -- | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| barium+ | 40 | 102 | | 410 | 1050 | *** | | | 920 | 20 |
| cadmium | <0,2 | 0,227 | | 0,37 | 0,589 | | 0,60 | 6,8 | 13 | 0,20 |
| kobalt | 3,2 | 7,77 | | 5,0 | 12,1 | | 15 | 102 | 190 | 3,0 |
| koper | 11 | 19,9 | | 25 | 44,8 | * | 40 | 115 | 190 | 5,0 |
| kwik | 0,05 | 0,0674 | | 0,08 | 0,107 | | 0,15 | 18 | 36 | 0,050 |
| lood | 22 | 32,2 | | 130 | 189 | * | 50 | 290 | 530 | 10 |
| molybdeen | 0,92 | 0,92 | | 1,2 | 1,2 | | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| nikkel | 7,3 | 15,9 | | 18 | 39,1 | * | 35 | 68 | 100 | 4,0 |
| zink | 45 | 88,4 | | 240 | 467 | ** | 140 | 430 | 720 | 20 |

Monstercode en monstertraject
[1] *12640110-001 M1 201 (150-200)*
[2] *12640110-002 M2 202 (50-80)*

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*
***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
**--** *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
**-** *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

| Bodemtype | humus | lutum |
|---|---|---|
| *1* | *1.6%* | *6.1%* |
| *2* | *2.4%* | *6.1%* |

Projectnaam Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland
Projectcode AM17389

***Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

| Monstercode | M3 | | M4 | | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodemtype | 3 | | 4 | | | | | eis |
| | *or* | *br* | *or* | *br* | | | | |
| droge stof (gew.-%) | 86,8 | -- | 82,1 | -- | | | | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | -- | <1 | -- | | | | |
| aard van de artefacten (-) | Geen | -- | Geen | -- | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) | 0,9 | -- | 2,4 | -- | | | | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | | | | |
| lutum (bodem) (% vd DS) | 3,5 | -- | 9,6 | -- | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | |
| barium+ | 42 | 137 | 63 | 125 | | | 920 | 20 |
| cadmium | <0,2 | 0,236 | <0,2 | 0,212 | 0,60 | 6,8 | 13 | 0,20 |
| kobalt | 3,5 | 10,6 | 5,0 | 9,6 | 15 | 102 | 190 | 3,0 |
| koper | <5 | 6,89 | 13 | 21,1 | 40 | 115 | 190 | 5,0 |
| kwik | 0,06 | 0,0842 | 0,09 | 0,115 | 0,15 | 18 | 36 | 0,050 |
| lood | 12 | 18,4 | 41 | 56,2 * | 50 | 290 | 530 | 10 |
| molybdeen | <0,5 | 0,35 | <0,5 | 0,35 | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| nikkel | 7,6 | 19,7 | 12 | 21,4 | 35 | 68 | 100 | 4,0 |
| zink | 41 | 90,4 | 49 | 83,3 | 140 | 430 | 720 | 20 |

Monstercode en monstertraject
[1] *12640110-003 M3 203 (40-80)*
[2] *12640110-004 M4 204 (50-70)*

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*
***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
**--** *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
**-** *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

| Bodemtype | humus | lutum |
|---|---|---|
| *3* | *0.9%* | *3.5%* |
| *4* | *2.4%* | *9.6%* |

Projectnaam Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland
Projectcode AM17389

***Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

| Monstercode | M5 | | | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodemtype | 5 | | | | | | eis |
| | *or* | *br* | | | | | |
| droge stof (gew.-%) | 81,8 | | -- | | | | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | | -- | | | | |
| aard van de artefacten (-) | Geen | | -- | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) | 3,2 | | -- | | | | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | | | |
| lutum (bodem) (% vd DS) | 6,6 | | -- | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| barium+ | 290 | 713 | | | | 920 | 20 |
| cadmium | 0,60 | 0,917 | * | 0,60 | 6,8 | 13 | 0,20 |
| kobalt | 7,2 | 16,8 | * | 15 | 102 | 190 | 3,0 |
| koper | 65 | 112 | * | 40 | 115 | 190 | 5,0 |
| kwik | 0,13 | 0,172 | * | 0,15 | 18 | 36 | 0,050 |
| lood | 81 | 115 | * | 50 | 290 | 530 | 10 |
| molybdeen | 1,5 | 1,5 | | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| nikkel | 14 | 29,5 | | 35 | 68 | 100 | 4,0 |
| zink | 210 | 394 | * | 140 | 430 | 720 | 20 |

Monstercode en monstertraject
[1] *12640110-005 M5 205 (35-50)*

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*
***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
**--** *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
**-** *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
*5 3.2% 6.6%*

Projectnaam Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland
Projectcode AM17389-2

***Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

| Monstercode | M6 | | M7 | | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodemtype | 1 | | 1 | | | | | eis |
| | *or* | *br* | *or* | *br* | | | | |
| droge stof (gew.-%) | 79,1 | -- | 75,1 | -- | | | | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | -- | <1 | -- | | | | |
| aard van de artefacten (-) | Geen | -- | Geen | -- | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | |
| barium[+] | <20 | 35,9 | 31 | 79,4 | | | 920 | 20 |
| zink | <20 | 27,3 | 34 | 66,2 | 140 | 430 | 720 | 20 |

Monstercode en monstertraject
[1] *12656480-001 M6 301-1*
[2] *12656480-002 M7 302-1*

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*
***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
**--** *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
**-** *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

| Bodemtype | humus | lutum |
|---|---|---|
| *1* | *2.4%* | *6.1%* |

Projectnaam Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland
Projectcode AM17389-2

***Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

| Monstercode | M8 | | | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodemtype | 1 | | | | | | eis |
| | *or* | *br* | | | | | |
| droge stof (gew.-%) | 84,4 | -- | | | | | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | -- | | | | | |
| aard van de artefacten (-) | Geen | -- | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| barium[+] | 38 | 97,4 | | | | 920 | 20 |
| zink | 72 | 140 | * | 140 | 430 | 720 | 20 |

Monstercode en monstertraject
[1] *12656480-003 M8 304-1*

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
**--** *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
**-** *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
*1 2.4% 6.1%*

Projectnaam Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland
Projectcode AM17389

***Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

| Monstercode | M9 | | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodemtype | 1 | | | | | eis |
| | *or* | *br* | | | | |
| droge stof (gew.-%) | 79,0 | -- | | | | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | -- | | | | |
| aard van de artefacten (-) | Geen | -- | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) | 1,3 | -- | | | | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | | |
| lutum (bodem) (% vd DS) | 4,7 | -- | | | | |
| **METALEN** | | | | | | |
| barium[+] | 33 | 95,6 | | | 920 | 20 |
| zink | 23 | 48 | 140 | 430 | 720 | 20 |

Monstercode en monstertraject
[1] *12648949-001 M9 202-4*

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*
***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
**--** *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
**-** *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
*1 1.3% 4.7%*

ALcontrol Laboratories

**ALcontrol B.V.**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

# Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA  ROERMOND



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland |
| Uw projectnummer | : AM17389 |
| ALcontrol rapportnummer | : 12640110, versienummer: 1 |
| Rapport-verificatienummer | : GFVGMPF1 |

Rotterdam, 20-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17389. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland | Orderdatum | 13-10-2017 |
| Projectnummer | AM17389 | Startdatum | 13-10-2017 |
| Rapportnummer | 12640110 - 1 | Rapportagedatum | 20-10-2017 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | M1 201 (150-200) |
| 002 | Grond (AS3000) | M2 202 (50-80) |
| 003 | Grond (AS3000) | M3 203 (40-80) |
| 004 | Grond (AS3000) | M4 204 (50-70) |
| 005 | Grond (AS3000) | M5 205 (35-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 82.7 | 82.0 | 86.8 | 82.1 | 81.8 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.6 | 2.4 | 0.9 | 2.4 | 3.2 |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 6.1 | 6.1 | 3.5 | 9.6 | 6.6 |
| *METALEN* | | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 40 | 410 | 42 | 63 | 290 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.2 | 0.37 | <0.2 | <0.2 | 0.60 |
| kobalt | mg/kgds | S | 3.2 | 5.0 | 3.5 | 5.0 | 7.2 |
| koper | mg/kgds | S | 11 | 25 | <5 | 13 | 65 |
| kwik | mg/kgds | S | 0.05 | 0.08 | 0.06 | 0.09 | 0.13 |
| lood | mg/kgds | S | 22 | 130 | 12 | 41 | 81 |
| molybdeen | mg/kgds | S | 0.92 | 1.2 | <0.5 | <0.5 | 1.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 7.3 | 18 | 7.6 | 12 | 14 |
| zink | mg/kgds | S | 45 | 240 | 41 | 49 | 210 |

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

# Analyserapport



| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland | Orderdatum | 13-10-2017 |
| Projectnummer | AM17389 | Startdatum | 13-10-2017 |
| Rapportnummer | 12640110 - 1 | Rapportagedatum | 20-10-2017 |

**Monster beschrijvingen**

| | | |
|---|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

# Analyserapport



| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland | Orderdatum | 13-10-2017 |
| Projectnummer | AM17389 | Startdatum | 13-10-2017 |
| Rapportnummer | 12640110 - 1 | Rapportagedatum | 20-10-2017 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| droge stof | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3 |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4 |
| barium | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961) |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772) |
| lood | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961) |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y6568318 | 12-10-2017 | 11-10-2017 | ALC201 |
| 002 | Y6568587 | 12-10-2017 | 11-10-2017 | ALC201 |
| 003 | Y6568325 | 12-10-2017 | 11-10-2017 | ALC201 |
| 004 | Y6568311 | 12-10-2017 | 11-10-2017 | ALC201 |
| 005 | Y6568577 | 12-10-2017 | 11-10-2017 | ALC201 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

**ALcontrol B.V.**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

# Analyserapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA  ROERMOND



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland |
| Uw projectnummer | : AM17389-2 |
| ALcontrol rapportnummer | : 12656480, versienummer: 1 |
| Rapport-verificatienummer | : 8UB1L1ZE |

Rotterdam, 13-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17389-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland | Orderdatum | 07-11-2017 |
| Projectnummer | AM17389-2 | Startdatum | 07-11-2017 |
| Rapportnummer | 12656480 - 1 | Rapportagedatum | 13-11-2017 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | M6 301-1 |
| 002 | Grond (AS3000) | M7 302-1 |
| 003 | Grond (AS3000) | M8 304-1 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|---|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 79.1 | 75.1 | 84.4 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen |
| *METALEN* | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | <20 | 31 | 38 |
| zink | mg/kgds | S | <20 | 34 | 72 |

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

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland | Orderdatum | 07-11-2017 |
| Projectnummer | AM17389-2 | Startdatum | 07-11-2017 |
| Rapportnummer | 12656480 - 1 | Rapportagedatum | 13-11-2017 |

**Monster beschrijvingen**

| | | |
|---|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland | Orderdatum | 07-11-2017 |
| Projectnummer | AM17389-2 | Startdatum | 07-11-2017 |
| Rapportnummer | 12656480 - 1 | Rapportagedatum | 13-11-2017 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| droge stof | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| barium | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961) |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y6567978 | 03-11-2017 | 03-11-2017 | ALC201 |
| 002 | Y6568067 | 03-11-2017 | 03-11-2017 | ALC201 |
| 003 | Y6567965 | 03-11-2017 | 03-11-2017 | ALC201 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

**ALcontrol B.V.**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

# Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA  ROERMOND



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland |
| Uw projectnummer | : AM17389 |
| ALcontrol rapportnummer | : 12648949, versienummer: 2 |
| Rapport-verificatienummer | : 53B9XQYG |

Rotterdam, 16-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17389. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland | Orderdatum | 26-10-2017 |
| Projectnummer | AM17389 | Startdatum | 26-10-2017 |
| Rapportnummer | 12648949 - 2 | Rapportagedatum | 16-11-2017 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | M9 202-4 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 79.0 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.3 |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 4.7 |
| *METALEN* | | | |
| barium | mg/kgds | S | 33 |
| zink | mg/kgds | S | 23 |

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

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland | Orderdatum | 26-10-2017 |
| Projectnummer | AM17389 | Startdatum | 26-10-2017 |
| Rapportnummer | 12648949 - 2 | Rapportagedatum | 16-11-2017 |

**Monster beschrijvingen**

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

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland | Orderdatum | 26-10-2017 |
| Projectnummer | AM17389 | Startdatum | 26-10-2017 |
| Rapportnummer | 12648949 - 2 | Rapportagedatum | 16-11-2017 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| droge stof | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3 |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4 |
| barium | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961) |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y6568589 | 12-10-2017 | 11-10-2017 | ALC201 |

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

# BIJLAGE 7

## Analysecertificaat grond(meng)monsters nader onderzoek asbest

ALcontrol Laboratories

**ALcontrol B.V.**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

# Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA  ROERMOND



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland |
| Uw projectnummer | : AM17389 |
| ALcontrol rapportnummer | : 12640100, versienummer: 1 |
| Rapport-verificatienummer | : KN87DLTI |

Rotterdam, 23-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17389. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland | Orderdatum | 13-10-2017 |
| Projectnummer | AM17389 | Startdatum | 13-10-2017 |
| Rapportnummer | 12640100 - 1 | Rapportagedatum | 23-10-2017 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Asbestverdachte grond AS3000 | ABM1 |
| 002 | Asbestverdachte grond AS3000 | ABM2 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---|---|---|---|---|
| *VOORBEREIDENDE RESULTATEN* | | | | |
| totaal aangeleverd monster | kg | | 12.65 | 12.29 |
| totaal gewicht na drogen | g | | 10841 | 11265 |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g | | 10841 | 11265 |
| droge stof | gew.-% | | 85.7 | 91.6 |
| *KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK* | | | | |
| gemeten totaal asbestconcentratie | mg/kgds | S | 0.46 | <2 |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | S | 0.31 | <2 |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | S | 0.62 | <2 |
| gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | mg/kgds | | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | mg/kgds | | 0.46 | <2 |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | mg/kgds | S | 0.56 | 1.2 |
| gewogen asbestconcentratie | mg/kgds | S | 0.4649 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | S | 0.4649 | <2 |

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Beneden Oostdijk 62-64, Oud-Beijerland | Orderdatum | 13-10-2017 |
| Projectnummer | AM17389 | Startdatum | 13-10-2017 |
| Rapportnummer | 12640100 - 1 | Rapportagedatum | 23-10-2017 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| totaal aangeleverd monster | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898 |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| droge stof | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten totaal asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| berekende bepalingsgrens | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | E1515698 | 12-10-2017 | 11-10-2017 | ALC291 |
| 002 | E1515042 | 12-10-2017 | 11-10-2017 | ALC291 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12640100-001

Datum analyse: 23-10-2017
Projectnummer: AM17389
Projectnaam: AM17389

Monsteromschrijving: ABM1

| **Voorbereidende resultaten** | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 10841 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 10841 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 12645 | g |
| droge stof | 85.7 | gew.-% |

**Labomonster**

| **Gemeten concentraties** | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
|---|---|---|---|
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | 0.46 | 0.3 | 0.6 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <0.1 | <0.1 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <0.1 | <0.1 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | 0.46 | 0.31 | 0.62 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | 0.46 | 0.31 | 0.62 |
| berekende bepalingsgrens | 0.56 | | |

| **Gewogen concentraties*** | | | |
|---|---|---|---|
| gewogen asbestconcentratie | 0.4649 | 0.3099 | 0.6198 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | 0.4649 | | |

**Analyseresultaten**

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel % (m/m) | Amosiet % (m/m) | Crocidoliet % (m/m) | Anthophylliet %(m/m) | Tremoliet % (m/m) | Actinoliet % (m/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Board | niet hechtgebonden | 15-30 | - | - | - | - | - |

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 811 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 832 | 100 | X | | | | | | Board | 1 | 0.0224 | | 0.465 | 0.310 | 0.620 | |
| 2-4 | 528 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 317 | 22.5 | | | | | | | | | | | | | | 0.3 |
| 0.5-1 | 281 | 5.8 | | | | | | | | | | | | | | 0.3 |
| <0.5 | 8073 | | | | | | | | | | | | | | | |

*Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie*

| | |
|---|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiet | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

| | | | |
|---|---|---|---|
| ALcontrolnummer: | 12640100-002 | Datum analyse: | 23-10-2017 |
| | | Projectnummer: | AM17389 |
| | | Projectnaam: | AM17389 |

Monsteromschrijving: ABM2

| **Voorbereidende resultaten** | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 11265 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 11265 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 12293 | g |
| droge stof | 91.6 | gew.-% |

| **Labomonster** | | | |
|---|---|---|---|
| **Gemeten concentraties** | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie | <2 | <0.1 | <0.1 |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | <2 | <0.1 | <0.1 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <0.1 | <0.1 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2 | <0.1 | <0.1 |
| gemeten totaal asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | 1.2 | | |

| **Gewogen concentraties*** | | | |
|---|---|---|---|
| gewogen asbestconcentratie | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 | | |

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| >31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 628 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 412 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 204 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 271 | 23.3 | | | | | | | | | | | | | | 0.7 |
| 0.5-1 | 444 | 7.3 | | | | | | | | | | | | | | 0.5 |
| <0.5 | 9306 | | | | | | | | | | | | | | | |

*Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie*

| | |
|---|---|
| bundels Chrysotiel | 0 |
| bundels Amosiet | 0 |
| bundels Crocidoliet | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet | 0 |
| bundels Actinoliet | 0 |

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

# BIJLAGE 8

## Tekening met verontreinigingssituatie

Van Lenneppad

Kloosring

Beneden Oostdijk

Oud-Beijerlandsedijk

62

64

vermoedelijke ligging gedempte sloot

Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- boring tot 0,3 m-mv. min oorspronkelijk maaiveld
- boring tot 2,00 m-mv.
- boring verkennend bodemonderzoek AM16316
- boring tot 0,5 m - zintuiglijke schone ondergrond
- sl2 asbestproefsleuf
- onderzoekslocatie
- verkennend bodemonderzoek reeds uitgevoerd (AM14134)
- braak terrein
- tuin
- klinkerverharding
- betonverharding
- asfaltverharding
- verontreinigingscontour zware metalen barium, koper en zink

0 7,5 15 22,5 30 37,5

| | |
|---|---|
| locatie | Beneden Oostdijk 62-64, Oud Beijerland |
| project | AM17389 |
| opdrachtgever | Ordito Gilze |
| schaal | 1 : 750 |
| formaat | A3 |
| datum | 17-11-2017 |
| getekend | HvdT |

aeres milieu

# BIJLAGE 9

## Risicoberekening

# Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit 2.6.0
V. rapport 2.16

## Algemeen

**Naam dossier:** Beneden Oostdijk 62-64, Oud Beijerland
**Code:** AM17389
**Beoordelaar:** tom.thijssen@aeres-milieu.nl
**Datum rapport:** vrijdag 17 november 2017
**Type bodemgebruik:** toekomstig

**Uitgevoerde beoordelingen:**

**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

| | **Stap2:** Standaardbeoordeling | **Stap 3:** Uitgebreide beoordeling |
|---|---|---|
| Humaan | ✔ | ✘ |
| Ecologisch | ✔ | ✘ |
| Verspreiding | ✔ | ▬ |

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

**Opmerkingen bij dossier:**

## Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

## Eindconclusie

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

| Stof | Dosis [mg/kg lg/d] | MTR [mg/kg lg/d] | Risico-Index |
|---|---|---|---|
| **Wonen met tuin** | | | |
| Barium | 3,79e-3 | 2,00e-2 | 0,19 |
| Koper | 1,02e-2 | 1,40e-1 | 0,07 |
| Zink | 1,20e-2 | 5,00e-1 | 0,02 |

### Hinder - huidcontact

| Functie | Sprake van huidcontact? |
|---|---|
| Wonen met tuin | Nee |

**Toelichting:**

### Toetsing TCL's

| Stof | Concentratie binnenlucht [ug/m3] | TCL [ug/m3] |
|---|---|---|
| **Wonen met tuin** | | |
| Koper | 0 | 1,00e0. |

**Uitgebreid overzicht blootstelling**

| Blootstellingsroute | Relatieve bijdrage [%] |
|---|---|
| **Wonen met tuin** | |
| **Barium** | |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 47.35 |
| Dermale opname binnen | 0.00 |
| Dermale opname buiten | 0.00 |
| Dermale opname tijdens baden | 0.00 |
| Ingestie grond | 52.24 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen | 0.00 |
| Inhalatie van binnenlucht | 0.00 |
| Inhalatie van buitenlucht | 0.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes | 0.41 |
| Permeatie drinkwater | 0.00 |
| **Koper** | |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 90.14 |
| Dermale opname binnen | 0.00 |
| Dermale opname buiten | 0.00 |
| Dermale opname tijdens baden | 0.00 |
| Ingestie grond | 9.78 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen | 0.00 |
| Inhalatie van binnenlucht | 0.00 |
| Inhalatie van buitenlucht | 0.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes | 0.08 |
| Permeatie drinkwater | 0.00 |
| **Zink** | |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 87.41 |
| Dermale opname binnen | 0.00 |
| Dermale opname buiten | 0.00 |
| Dermale opname tijdens baden | 0.00 |
| Ingestie grond | 12.50 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen | 0.00 |
| Inhalatie van binnenlucht | 0.00 |
| Inhalatie van buitenlucht | 0.00 |
| Inhalatie van gronddeeltjes | 0.10 |
| Permeatie drinkwater | 0.00 |

## Humane risico's - invoergegevens

| | C-totaal [mg/kg] | | | C-grondwater [ug/l] | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Stof** | **Geheel** | **Bebouwd** | **Onbebouwd** | **Bebouwd** | **Onbebouwd** |
| **Wonen met tuin** | | | | | |
| Barium | 1,62e3 | | | | |
| Koper | 6,07e2 | | | | |
| Zink | 1,22e3 | | | | |

**Parameters**

| | Berekening | | Diepte verontreiniging [m] | |
|---|---|---|---|---|
| **Functie** | **blootstelling lood:** | **OS [%]** | **t.o.v. kruipruimte** | **t.o.v. maaiveld** |
| Wonen met tuin | Als kind | 2,40 | 0,75 | 0,50 |

## Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

| Contour | Ingevoerd [m2] | Criterium [m2] | Overschrijding |
|---|---|---|---|
| TD>25% | 112 | 5000 | Nee |
| TD>65% | 56 | 500 | Nee |

## Risicobeoordeling verspreiding - standaard

| Onderdeel | Uitkomst |
|---|---|
| Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn? | Nee |
| Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee |
| Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee |
| Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater? | Nee |

**Toelichting:**