

**NADER BODEMONDERZOEK AAN  
GREVELINGSTRAAT 8 TE LISSE**

**Opdrachtgever:  
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.  
Postbus 19  
2860 AA BERGAMBACHT**

**Rapportnr.: AT18063  
Datum: juni 2108  
Opgesteld door: ing. P. Blom**



BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2018

*AT MilieuAdvies B.V.  
Lopikerplein 2a  
2871 AN SCHOONHOVEN  
T : 0182 - 38 49 77  
E : [info@atmilieuadvies.nl](mailto:info@atmilieuadvies.nl)  
W : [www.atmilieuadvies.nl](http://www.atmilieuadvies.nl)*

## INHOUDSOPGAVE

<b>0</b>	<b><u>SAMENVATTING</u></b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b><u>INLEIDING</u></b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding van het onderzoek	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
<b>2</b>	<b><u>LOCATIEGEGEVENS</u></b>	<b>4</b>
2.1	Situatieomschrijving	4
<b>3</b>	<b><u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u></b>	<b>6</b>
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	6
3.2	Boorplan en analyses	7
3.3	Kwaliteitsborging	7
<b>4</b>	<b><u>UITVOERING ONDERZOEK</u></b>	<b>9</b>
4.1	Veldwerk	9
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	9
4.3	Veldwaarnemingen	10
4.3.1	Bodemopbouw	10
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.4	Afwijkingen	11
4.5	Laboratoriumonderzoek	12
4.5.1	Uitgevoerde analyses	12
4.6	Toetsingsnormen	13
4.6.1	Wet bodembescherming (Wbb)	13
4.6.2	Asbest	16
4.7	Toetsing analyseresultaten	16
4.7.1	Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)	16
4.7.2	Asbest	17
<b>5</b>	<b><u>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE</u></b>	<b>20</b>
5.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	20
5.2	Conclusie	23

## BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart, anno 2016,
  - 1.1) schaal 1 : 25.000
  - 1.2) schaal 1 : 10.000
- 2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en proefsleuven, schaal 1 : 500
- 3) Boorprofielen
- 4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden
- 5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater
- 6) Toetsing analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden grond
- 7) Regionale ligging van de locatie op de historische topografische kaarten
- 8) Foto's van proefsleuven
- 9) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

## 0 SAMENVATTING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. *Samenvatting onderzoek*

<b>Locatiegegevens</b>	<p>De onderzoekslocatie is gelegen aan Grevelingstraat 8 op bedrijventerrein Greveling te Lisse. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 8.400 m<sup>2</sup>, is in gebruik geweest als kistenfabriek (Elka). Een deel van de bebouwing op de locatie, met een oppervlakte van ongeveer 720 m<sup>2</sup>, is reeds gesloopt (sloop fase 1). De stelconplatenvloer van de gesloopte bebouwing is nog wel aanwezig. Sloop fase 2, betreffende het overige deel van de bebouwing, moet nog plaatsvinden. Rondom de bebouwing is een buitenterrein aanwezig.</p> <p>Op de locatie is recentelijk een aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond verricht (rapportnr. AT18028). Uit de resultaten van dit voorgaand bodemonderzoek is gebleken dat in de zwak puinhoudende zandlaag met een zwakke olie-water reactie en matige dieselgeur ter plaatse van boring 306 een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink is aangetoond (1,0-1,5 m -mv). De matig slakhoudende zandlaag met een matige olie-water reactie en sterke dieselgeur ter plaatse van boring 310 bevat een sterk verhoogd minerale oliegehalte (0,5-1,0 m -mv). De zintuiglijk met minerale olie verontreinigde laagdikte ter plaatse van boring 310 is vastgesteld op circa 1,0 m (0,5-1,5 m -mv). Boringen 306 en 310 zijn inpendig gesitueerd.</p> <p>Ter plaatse van inspectiegat IG06 zijn in een sterk puinhoudende zandlaag stukjes asbesthoudend plaatmateriaal in de grove bodemfractie (&gt;20 mm) aangetroffen. Het betreft de grondlaag van 1,0-1,5 m -mv. In deze grondlaag wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. In de geanalyseerde fijne fractie (&lt;20 mm) van inspectiegat IG06 (1,0-1,5 m -mv) is geen asbest aangetoond. Inspectiegat IG06 en boring 306 zijn op ongeveer dezelfde positie uitgevoerd.</p> <p>In het voorgaand bodemonderzoek is geadviseerd een nader bodemonderzoek in te stellen naar de omvang van de (matig tot) sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en naar de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 310. Deze aangetroffen chemische verontreinigingen in de grond dienen horizontaal en verticaal verder te worden afgebakend.</p> <p>Verder is aanbevolen nader en omvangbepalend onderzoek te verrichten ter plaatse van inspectiegat IG06, omdat hier in de grond de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden. Ook deze fysische verontreiniging dient horizontaal en verticaal verder te worden afgeperkt.</p>
<b>Aanleiding onderzoek</b>	<p>De aanleiding voor de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (rapportnr. AT18028). In de grond ter plaatse van boring 306 is een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink aangetoond. Ter plaatse van boring 310 bevat de grond een sterke verontreiniging met minerale olie. Verder wordt in de grond ter plaatse van inspectiegat IG06 de interventiewaarde voor asbest overschreden.</p>
<b>Doel onderzoek</b>	<p>Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetoonde (matig tot) sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 310. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan de eventuele ernst van de verontreiniging te kunnen vaststellen. Verder dient ook de omvang van de asbestverontreiniging in de grond (tot boven de interventiewaarde) ter plaatse van inspectiegat IG06 te worden vastgesteld.</p>
<b>Opzet onderzoek</b>	<p>Het nader bodemonderzoek naar de verontreinigingen met barium en zink of minerale olie in de grond is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010.</p> <p>Het nader asbestonderzoek in grond is uitgevoerd conform de NEN 5707:2015. Hiertoe zijn 5 proefsleuven gegraven.</p>
<b>Resultaten onderzoek</b>	<p><u><i>Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek</i></u></p> <p>De hoeveelheid (matig tot) sterk met barium en/of zink verontreinigde grond ter plaatse van boring 306 (van voorgaand onderzoek) en boring 405 (van onderhavig onderzoek) is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 85 m<sup>3</sup> (oppervlakte verontreiniging ongeveer 170 m<sup>2</sup> x laagdikte 0,5 m). Hierbij wordt opgemerkt dat de interventiewaarde voor zink niet wordt overschreden. In voorgaand bodemonderzoek en onderhavig onderzoek zijn alleen interventiewaarde-overschrijdingen voor barium vastgesteld.</p> <p>Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met barium in de ondergrond van circa 1,0-1,5 m -mv ter plaatse van de boringen 306 en 405 (ongeveer 85 m<sup>3</sup>) is sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u>, waardoor een saneringsplicht geldt.</p> <p><u><i>Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek</i></u></p> <p>De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van boring 310 (van voorgaand onderzoek) is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 130 m<sup>3</sup> (oppervlakte verontreiniging ongeveer 110 m<sup>2</sup> x gemiddelde laagdikte 1,2 m).</p> <p>Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond vanaf circa 0,4 tot maximaal 1,7 m -mv ter plaatse van de boring 310 (ongeveer 130 m<sup>3</sup>) is sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u>, waardoor een saneringsplicht geldt.</p>

Tabel 1. *Samenvatting onderzoek*

	<p><i>Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek</i></p> <p>Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen is de omvang van de verontreiniging met asbest in de grond ter plaatse van inspectiegat IG06 (uit voorgaand onderzoek) en proefsleuf SL103 (uit onderhavig onderzoek), in een concentratie tot boven de interventiewaarde, ingeschat op circa 80 m<sup>3</sup> (oppervlakte verontreiniging ongeveer 160 m<sup>2</sup> x laagdikte 0,5 m). Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest</u>. Hierdoor geldt er ten aanzien van asbest ook een saneringsplicht. De verontreinigingscontour voor asbest in de grond valt deels samen met de contour van de sterke verontreiniging met barium in de grond.</p>
<b>Conclusie onderzoek</b>	<p>Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van saneringsmaatregelen. De omvang van de sterk met barium verontreinigde grond ter plaatse van boringen 306 (van voorgaand onderzoek) en 405 (van onderhavig onderzoek) is ingeschat op circa 85 m<sup>3</sup>. De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van boring 310 (van voorgaand onderzoek) bedraagt ongeveer 130 m<sup>3</sup>. De verontreiniging met asbest tot boven de interventiewaarde ter plaatse van inspectiegat IG06 (van voorgaand onderzoek) en proefsleuf SL103 (van onderhavig onderzoek) is vastgesteld op circa 80 m<sup>3</sup>. De contouren van de sterke verontreiniging met barium in de grond en de verontreiniging met asbest in de grond (tot boven de interventiewaarde) overlappen elkaar deels.</p> <p>Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden onder milieukundige begeleiding.</p>

# 1 INLEIDING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. te Bergambacht is op 19 maart 2018 schriftelijk opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Schoonhoven voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse (*conform offerte AT18/071*).

Op de locatie is recentelijk een aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond verricht (rapportnr. AT18028). Uit de resultaten van dit voorgaand bodemonderzoek is naar voren gekomen dat op drie plaatsen nader bodemonderzoek noodzakelijk is.

Tijdens voorgaand onderzoek is in de grond ter plaatse van boring 306 een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink aangetroffen, ter plaatse van boring 310 is een sterke minerale olieverontreiniging in de grond aangetoond en ter plaatse van inspectiegat IG06 is in de grond een verontreiniging met asbest vastgesteld (tot boven de interventiewaarde).

In het voorliggende rapport komen eerst de locatiegegevens aan de orde (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

## 1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (rapportnr. AT18028). In de grond ter plaatse van boring 306 is een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink aangetoond. Ter plaatse van boring 310 bevat de grond een sterke verontreiniging met minerale olie. Verder wordt in de grond ter plaatse van inspectiegat IG06 de interventiewaarde voor asbest overschreden.

## 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetoonde (matig tot) sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 310. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan de eventuele ernst van de verontreiniging te kunnen vaststellen. Verder dient ook de omvang van de asbestverontreiniging in de grond (tot boven de interventiewaarde) ter plaatse van inspectiegat IG06 te worden vastgesteld.

## 2 LOCATIEGEGEVENS

### 2.1 Situatieomschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Grevelingstraat 8 op bedrijventerrein Greveling te Lisse. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 8.400 m<sup>2</sup>, is in gebruik geweest als kistenfabriek (Elka). Een deel van de bebouwing op de locatie, met een oppervlakte van ongeveer 720 m<sup>2</sup>, is reeds gesloopt (sloop fase 1). De stelconplatenvloer van de gesloopte bebouwing is nog wel aanwezig. Sloop fase 2, betreffende het overige deel van de bebouwing, moet nog plaatsvinden. Rondom de bebouwing is een buitenterrein aanwezig.

Op de locatie is recentelijk bodemonderzoek verricht<sup>1</sup>. Uit de resultaten van dit voorgaand bodemonderzoek is gebleken dat in de zwak puinhoudende zandlaag met een zwakke olie-water reactie en matige dieselgeur ter plaatse van boring 306 een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink is aangetoond (1,0-1,5 m -mv). Voor de overige onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket zijn in dit grondmonster geen noemenswaardige verontreinigingen gemeten (inclusief minerale olie). De matig slakhoudende zandlaag met een matige olie-water reactie en sterke dieselgeur ter plaatse van boring 310 bevat een sterk verhoogd minerale oliegehalte (0,5-1,0 m -mv). De zintuiglijk met minerale olie verontreinigde laagdikte ter plaatse van boring 310 is vastgesteld op circa 1,0 m (0,5-1,5 m -mv). Boringen 306 en 310 zijn inpandig gesitueerd.

Ter plaatse van inspectiegat IG06 zijn in een sterk puinhoudende zandlaag stukjes asbesthoudend plaatmateriaal in de grove bodemfractie (>20 mm) aangetroffen. Het betreft de grondlaag van 1,0-1,5 m -mv. In deze grondlaag wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. In de geanalyseerde fijne fractie (<20 mm) van inspectiegat IG06 (1,0-1,5 m -mv) is geen asbest aangetoond. Inspectiegat IG06 en boring 306 zijn op ongeveer dezelfde positie uitgevoerd.

In het voorgaand bodemonderzoek is geadviseerd een nader bodemonderzoek in te stellen naar de omvang van de (matig tot) sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en naar de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 310. Deze aangetroffen chemische verontreinigingen in de grond dienen horizontaal en verticaal verder te worden afgebakend.

Verder is aanbevolen nader en omvangbepalend onderzoek te verrichten ter plaatse van inspectiegat IG06, omdat hier in de grond de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden. Ook deze fysische verontreiniging dient horizontaal en verticaal verder te worden afgeperkt.

Voor meer (historische) informatie omtrent de locatie wordt verwezen naar de rapportage van het voorgaand bodemonderzoek.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen.

#### *Maaiveldverhardingen*

Het maaiveld ter plaatse van boringen 306 en 310 en inspectiegat IG06 is verhard met stelconplaten.

---

<sup>1</sup> Aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond aan Grevelingstraat 8 te Lisse, AT MilieuAdvies B.V., februari 2018, rapportnr.: AT18028

### *Informatie uit topografisch kaartmateriaal*

Als aanvulling op de reeds bekende historische informatie (zie voorgaand bodemonderzoek) zijn voor de locatie nu ook andere historische topografische kaarten geraadpleegd ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Bij de projectie van de historische kaart anno 1935 op meer recent kaartmateriaal tot het jaar 2016 (zie bijlage 1) blijkt dat de locatie tot de jaren '50 onbebouwd was en in gebruik als weiland met tussenliggende sloten. Op kaartmateriaal van 1950 is te zien dat de locatie bebouwd is geraakt, waarbij de sloten zijn gedempt.

De openbare weg (Grevelingstraat) is in de jaren '50 verlegd in noordoostelijke richting. De Grevelingstraat maakte tot dan toe deel uit van onderhavige onderzoekslocatie. Voor de voormalige ligging van de openbare weg op de locatie wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2. Op deze tekening zijn ook de gedempte sloten aangegeven. Tussen 1950 en 2016 zijn de bebouwingscontouren op de locatie meerdere malen gewijzigd.

Uit de (historische) topografische kaarten komt voor de locatie verder geen informatie naar voren die kan duiden op de aanwezigheid van ophogingen, stortingen, opvullingen, (lozings)putten, veranderingen in de verkaveling en specifieke verdachte agrarische activiteiten zoals (glas)tuinbouw, bollenteelt en fruitteelt.

In bijlage 7 zijn de historische topografische kaarten opgenomen.



### 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### *Onderzoeksopzet*

Het nader bodemonderzoek naar de verontreinigingen met barium en zink of minerale olie in de grond wordt uitgevoerd conform de NTA 5755:2010.

Het nader asbestonderzoek in grond wordt uitgevoerd conform de NEN 5707:2015. Hiertoe dienen per Ruimtelijke Eenheid (RE) van maximaal 1.000 m<sup>2</sup> in totaal 5 proefsleuven te worden gegraven.

#### **3.1 Uitvoering bodemonderzoek**

##### *Regulier nader bodemonderzoek*

Met behulp van een Edelmanboor worden direct naast en rondom boringen 306 en 310 van het voorgaand bodemonderzoek (karteer)boringen verricht tot een diepte van ongeveer 2,0 m -mv. Er wordt geen peilbuis geplaatst, omdat de kwaliteit van het grondwater in het voorgaand bodemonderzoek al in voldoende mate is vastgesteld.

De aanwezige stelconplaten op het maaiveld worden uitgenomen door een graafmachine.

Tijdens de uitvoering van de boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt.

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op barium en zink of op minerale olie (zie tabel 2). Bij het samenstellen van mengmonsters worden maximaal 3 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de gecorrigeerde concentraties van de geanalyseerde stoffen worden aanvullend de gehalten lutum en/of organische stof bepaald.

##### *Nader asbestonderzoek in grond*

Met behulp van een graafmachine worden direct naast en rondom inspectiegat IG06 van het voorgaand bodemonderzoek (1 Ruimtelijke Eenheid van maximaal 1.000 m<sup>2</sup>) in totaal 5 proefsleuven gegraven van circa 2,0 m (lengte) x 0,3 m (breedte) in lagen van 5 à 10 cm tot een diepte van circa 2,0 m -mv.

Voorafgaand aan het graven van een proefsleuf wordt het bodemvochtpercentage gemeten. Indien het bodemvochtpercentage beneden de 10% ligt, wordt het maaiveld bevochtigd met water. Is het bodemvochtpercentage hoger dan 10% dan zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. De standaard veiligheidsmiddelen kunnen worden gehanteerd, die ook bij een regulier bodemonderzoek worden gebruikt.

Het opgegraven bodemmateriaal wordt beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten met een maximale laagdikte van 0,5 m. Van iedere proefsleuf wordt in het veld een bodemprofielbeschrijving gemaakt. Voorafgaand aan de monsternamen wordt het materiaal gezeefd (maaswijdte 20 mm) of geharkt (maaswijdte 20 mm), afhankelijk van de bodemsamenstelling. De gezeefde of geharkte grove fractie wordt visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal wordt per bodemlaag van elk type een representatief materiaal(verzamel)monster samengesteld, dubbel verpakt en meegenomen voor eventuele analyse. Per type asbestverdacht materiaal wordt in het veld het totaalgewicht bepaald. Ook de gezeefde of geharkte grove fractie wordt gewogen.

Indien bodemvreemd materiaal wordt waargenomen zal hiervan het gewichtsperscentage worden bepaald. Bij minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal wordt van de fijne fractie per proefsleuf in het veld een grondmengmonster samengesteld uit 20 grepen van elk 0,5 kg (tot 12 kg per grondmengmonster). Op een aantal representatieve grondmengmonsters wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 2). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijne bodemfractie bepaald.

Bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal vervalt de opzet conform NEN 5707 en is de NEN 5897 van toepassing (er is dan geen sprake meer van grond).

### 3.2 Boorplan en analyses

In tabel 2 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen, proefsleuven en analyses. De exacte monsternamenpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 2. Boor- en analyseprogramma

Nader bodemonderzoek	Aantal boringen	Diepte [m -mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek	5	2,0*	-	6 x barium 6 x zink 6 x H+L	-	tbv horizontale en verticale afperking
Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek	5	2,0*	-	6 x MO 6 x H	-	idem
Nader asbestonderzoek in grond	Aantal proef-sleuven	Diepte [m -mv]	Analyses grond	Analyses puin	Analyses plaatmateriaal	Opmerkingen
Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek	5	2,0*	5 x asbest-G	-	3 x asbest-M	tbv horizontale en verticale afperking

\* boring of proefsleuf tot circa 2,0 m -mv en tenminste 0,5 m onder een eventueel aanwezige verdachte bodemlaag  
 H(+L) organische stof en lutum  
 MO minerale olie (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)  
 asbest-G asbestconcentratie grond kwan/kwalitatief, mg/kg ds, tot 12 kg, NEN 5707  
 asbest-M asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

De grondanalyses worden verricht conform AS3000.

### 3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. "keurt geen eigen grond" waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (certificaatnr.: EC-KWA-99019).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (certificaatnr.: EC-SIK-20244).

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *SYNLAB* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen, proefsleuven en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

## 4 UITVOERING ONDERZOEK

### 4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2018.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 9.

### 4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

#### *Regulier nader bodemonderzoek*

Het veldwerk voor het nader bodemonderzoek is verricht op 29 en 30 maart 2018 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn direct naast en rondom boringen 306 en 310 van het voorgaand bodemonderzoek 10 handboringen verricht (nrs. 401  $\frac{1}{m}$  410).

In verband met een zintuiglijk waargenomen minerale olieverontreiniging in de bodem ter plaatse van boring 410 is voor de verdere horizontale afperking hiervan direct een aanvullende boring uitgevoerd (boring 411). De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor, zuigerboor en puinboor. De aanwezige stelconplaten op het maaiveld zijn door een graafmachine uitgenomen.

De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Naar aanleiding van de analyseresultaten (zie § 4.7.1) is in overleg met de opdrachtgever nader onderzoek 2<sup>e</sup> fase ingesteld. In de grond ter plaatse van boring 405 is namelijk een sterk verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Voor het nader onderzoek 2<sup>e</sup> fase zijn op 24 april 2018 in totaal 3 extra karterboringen rondom boring 405 verricht (boringnrs. 412  $\frac{1}{m}$  414). De plaatsen van de extra uitgevoerde karterboringen zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

#### *Nader asbestonderzoek in grond*

Het veldwerk ten behoeve van het nader asbestonderzoek in grond is verricht op 29 maart 2018 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn met behulp van een graafmachine direct naast en rondom inspectiegat IG06 in totaal 5 proefsleuven gegraven (nrs. SL101  $\frac{1}{m}$  SL105).

De situering van de proefsleuven is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek, waarbij in de bovengrond ter plaatse van proefsleuf SL103 meerdere stukjes asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen, is direct vervolgonderzoek ingesteld. Hierbij zijn rondom proefsleuf SL103 in totaal 3 extra (karter)proefsleuven uitgevoerd (nrs. SL106  $\frac{1}{m}$  SL108). De plaatsen van de extra uitgevoerde proefsleuven zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Het bodemvochtpercentage in de bovenste 10 cm van de bodem ter plaatse van meerdere proefsleuven is vastgesteld op minder dan 10%. Dit materiaal is voorafgaand aan de monsternamen bevochtigd met water. Het gewichtpercentage bodemvreemd materiaal, de grove fractie (>20 mm), ter plaatse van alle proefsleuven is kleiner dan 50%.

## 4.3 Veldwaarnemingen

### 4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde einddiepte van circa 2,0 m -mv hoofdzakelijk uit zand bestaat. In de ondergrond vanaf ongeveer 1,2 m -mv is op een aantal plaatsen ook klei of veen aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 0,6 à 1,3 m -mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

### 4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

#### Regulier nader bodemonderzoek

De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn weergegeven in tabel 3. Ook de zintuiglijke waarnemingen van de extra uitgevoerde (karter)boringen voor het nader bodemonderzoek 2<sup>e</sup> fase zijn alvast in deze tabel verwerkt.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofdgrondsoort	Bijmenging(en)
<i>Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek</i>				
401	2,00	0,12 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,65	Zand	matig puinhoudend
		0,65 - 0,95	Zand	laagjes baksteen
		0,95 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie
402	2,00	0,40 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend
		0,60 - 0,75	--	laagje asfalt op klinkerverharding
		0,75 - 0,90	Zand	sterk puinhoudend
		0,90 - 1,25	Zand	zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend
403	1,60	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
404	1,80	0,50 - 0,80	Zand	matig baksteenhoudend
		0,80 - 1,00	Zand	laagjes baksteen, zwak keien, zwakke onbekende geur, geen olie-water reactie
405	1,25	0,25 - 0,40	Zand	matig zandcementhoudend
		1,00 - 1,25	Zand	brokken beton, zwak puinhoudend, gestuit op gresbuis
<i>Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek</i>				
406	2,00	0,40 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend, sterke dieselgeur, matige olie-water reactie
		0,80 - 1,70	Zand	zwak puinhoudend, zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie
407	2,00	0,35 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
		0,40 - 0,50	--	vloer van losse metselstenen
		0,50 - 0,70	Zand	sporen puin
		0,70 - 1,20	Zand	sporen puin
408	2,00	0,50 - 0,70	Zand	sporen puin
409	1,10	0,50 - 0,80	Zand	brokken asfalt, matig baksteenhoudend
		0,80 - 1,10	Zand	zwak puinhoudend, matig slakhoudend, zwak grindhoudend, gestuit (puin/baksteen)
410	2,00	0,60 - 1,40	Zand	zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie
411	1,80	0,40 - 0,70	Zand	sporen verf
		0,70 - 0,90	Zand	matig slakhoudend, matig baksteenhoudend

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal.

#### Nader asbestonderzoek in grond

De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) asbestverontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 4. Ook de zintuiglijke waarnemingen van de extra uitgevoerde (karteer)proefsleuven rondom proefsleuf SL103 zijn alvast in deze tabel verwerkt.

Tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen asbestonderzoek

Proefsleuf	Afmeting monsternamepunt [lengte x breedte, m]	Diepte monsternamepunt [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofdgrondsoort	Bijmenging(en)	Aantal gevonden stukjes asbestverdacht materiaal/totaal gewicht van de stukjes
<i>Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek</i>						
SL101	1,60 x 1,30	2,00	0,12 - 0,40	Zand	Zwak baksteenhoudend	0 stukjes
			0,40 - 0,65	Zand	Matig puinhoudend	0 stukjes
			0,65 - 0,95	Zand	Laagjes baksteen (vloer van losse metsel- en bakstenen)	0 stukjes
			0,95 - 1,50	Zand	Zwak puinhoudend (leidingen en gresbuis), zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie	0 stukjes
SL102	2,00 x 0,70	2,00	0,40 - 0,60	Zand	Matig baksteenhoudend	0 stukjes
			0,60 - 0,75	--	Laagje asfalt op klinkerverharding	0 stukjes
			0,75 - 0,90	Zand	Sterk puinhoudend	0 stukjes
			0,90 - 1,25	Zand	Matig puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak baksteenhoudend	1 stukje/5 gram
SL103	2,00 x 0,70	1,60	0,12 - 0,50	Zand	Stukken piepschuim, pvc-pijp op 0,4 m -mv (omhuld met stukjes asbestverdacht materiaal en plastic, oude opgevulde goot)	14 stukjes type 1/959 gram 12 stukjes type 2/942 gram
			0,50 - 1,00	Zand	Zwak puinhoudend	0 stukjes
SL104	2,00 x 0,65	1,80	0,50 - 0,80	Zand	Matig baksteenhoudend	0 stukjes
			0,80 - 1,00	Zand	Laagjes baksteen (vloer van losse metsel- en bakstenen), zwak keien	0 stukjes
SL105	2,00 x 0,70	1,25	0,25 - 0,40	Zand	Matig zandcementhoudend	0 stukjes
			1,00 - 1,25	Zand	Brokken beton, zwak puinhoudend, gestuit op gresbuis	0 stukjes
SL108	2,00 x 1,30	0,35	0,35	--	Gestuit op beton	0 stukjes

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Een aantal representatieve stukjes asbestverdacht materiaal, die zijn gevonden in de grove bodemfractie (>20 mm) ter plaatse van proefsleuven SL102 en SL103, zijn dubbel verpakt en meegenomen voor analyse. In de grove fractie (>20 mm) van de overige uitgevoerde proefsleuven zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgegraven bodemmateriaal.

#### 4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2018. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

## 4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium SYNLAB te Hoogvliet (nr. RvA L 028). De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

### 4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 5 is een overzicht van de grond(meng)monsters en plaatmateriaal-monsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden. De geanalyseerde grond(meng)monsters van de extra uitgevoerde karterboringen voor het nader bodemonderzoek 2<sup>e</sup> fase zijn ook in de tabel verwerkt.

Tabel 5. Overzicht van grond(meng)monsters, plaatmateriaal-monsters en analyses

(Meng)- monstercode	Traject [m -mv]	Boring(en)/ proefsleuf(ven)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses				
				barium, zink, H+L	barium, H+L	minerale olie, H	asbest-G	asbest-M
<i>Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek</i>								
M-01	0,65 - 0,95	401 (0,65 - 0,95)	Zand/laagjes baksteen	#				
M-02	0,90 - 1,25	402 (0,90 - 1,25)	Zand/zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend	#				
M-03	0,50 - 1,00	403 (0,50 - 1,00)	Zand/zwak puinhoudend	#				
M-04	0,50 - 0,80	404 (0,50 - 0,80)	Zand/matig baksteenhoudend	#				
M-05	0,80 - 1,00	404 (0,80 - 1,00)	Zand/laagjes baksteen, zwak keien, zwakke onbekende geur	#				
M-06	1,00 - 1,25	405 (1,00 - 1,25)	Zand/brokken beton, zwak puinhoudend	#				
M-13	0,65 - 1,00	405 (0,65 - 1,00)	Zand/--		#			
M-16	0,75 - 1,10	412 (0,75 - 1,10)	Zand/--		#			
M-17	1,00 - 1,30	413 (1,00 - 1,30)	Zand/--		#			
M-18	1,20 - 1,60	414 (1,20 - 1,60)	Zand/--		#			
<i>Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek</i>								
M-07	0,80 - 1,30	406 (0,80 - 1,30)	Zand/zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur			#		
M-08	0,70 - 1,20	407 (0,70 - 1,20)	Zand/sporen puin			#		
M-09	0,70 - 1,20	408 (0,70 - 1,20)	Zand/--			#		
M-10	0,80 - 1,10	409 (0,80 - 1,10)	Zand/zwak puinhoudend, matig slakhoudend, zwak grindhoudend			#		
M-11	0,60 - 1,10	410 (0,60 - 1,10)	Zand/zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur			#		
M-12	0,70 - 0,90	411 (0,70 - 0,90)	Zand/matig slakhoudend, matig baksteenhoudend			#		
M-14	0,12 - 0,60	410 (0,12 - 0,60)	Zand/--			#		
M-15	1,45 - 1,95	410 (1,45 - 1,95)	Zandige en humeuze klei/--			#		
<i>Nader asbestonderzoek in grond, direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek</i>								
SL102 (90-125) - plaat	0,90 - 1,25	SL102 (0,90 - 1,25)	Stukje plaatmateriaal					#
SL103 (12-50) - plaat type 1	0,12 - 0,50	SL103 (0,12 - 0,50)	Stukje plaatmateriaal - type 1					#

Tabel 5. Overzicht van grond(meng)monsters, plaatmateriaal-monsters en analyses

(Meng)-monstercode	Traject [m -mv]	Boring(en)/proefsleuf(ven)	Hoofdbestanddeel/bijmenging	Analyses				
				barium, zink, H+L	barium, H+L	minerale olie, H	asbest-G	asbest-M
SL103 (12-50) - plaat type 2	0,12 - 0,50	SL103 (0,12 - 0,50)	Stukje plaatmateriaal - type 2					#
SL101 (150-200)	1,50 - 2,00	SL101 (1,50 - 2,00)	Zand/--					#
SL102 (90-125)	0,90 - 1,25	SL102 (0,90 - 1,25)	Zand/matig puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak baksteenhoudend					#
SL103 (12-50)	0,12 - 0,50	SL103 (0,12 - 0,50)	Zand/stukken piepschuim, pvc-pijp op 0,4 m -mv					#
SL104 (80-100)	0,80 - 1,00	SL104 (0,80 - 1,00)	Zand/laagjes baksteen, zwak keien					#
SL105 (100-125)	1,00 - 1,25	SL105 (1,00 - 1,25)	Zand/brokken beton, zwak puinhoudend					#

H(+L) organische stof (en lutum)

asbest-G asbestconcentratie grond kwan/kwalitatief, mg/kg ds, tot 12 kg, NEN 5707

asbest-M asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

## 4.6 Toetsingsnormen

### 4.6.1 Wet bodembescherming (Wbb)

#### Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en Besluit bodemkwaliteit

De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodemkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

In de Circulaire bodemsanering wordt voor metalen onderscheid gemaakt in ondiep en diep grondwater. Bij een regulier bodemonderzoek wordt alleen de kwaliteit van het freatisch (ofwel ondiepe) grondwater bepaald. Voor onderzoek naar de kwaliteit van diep grondwater (bijvoorbeeld uit het eerste watervoerend pakket) worden voor metalen andere toetsingswaarden gehanteerd.

- Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond

De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.



- Interventiewaarden grond en grondwater

De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging<sup>2</sup>. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.
- Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)

Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden,  $\frac{1}{2}(AW+I)$ . De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden,  $\frac{1}{2}(S+I)$ . Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

#### Mate van verontreiniging

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

- niet verontreinigd* : concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater;
- licht verontreinigd* : concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater;
- matig verontreinigd* : concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater;
- sterk verontreinigd* : concentraties groter dan de interventiewaarde.

#### BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de analyseresultaten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De gemeten gehalten worden hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden voor grond. Voorheen werden de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte,

<sup>2</sup> Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond (of sediment) of 100 m<sup>3</sup> grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde toetswaarden. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden zijn van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof).

#### RBK rapportagegrens-eisen

De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgesteld voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Met de introductie van de AS3000 in laboratoria zijn onder andere de rapportagegrens-eisen van de te analyseren stoffen in grond en grondwater vastgelegd. Per 1 juli 2013 heeft de Regeling Bodemkwaliteit (RBK) eisen gesteld aan de rapportagegrenzen, zoals die door het laboratorium moeten worden gehanteerd en die in de plaats zijn gekomen voor de rapportage-eisen van de AS3000. Deze RBK rapportagegrens-eisen zijn veelal strenger dan of gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater.

Het is mogelijk dat bijvoorbeeld door de samenstelling van een monster sprake is van verhoogde rapportagegrenzen die niet (meer) voldoen aan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval wordt factor 0,7 toegepast. De toetsing conform RBK is als volgt:

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.
- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de RBK rapportagegrens-eis. Dit kan voorkomen indien sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, bijvoorbeeld veroorzaakt door de samenstelling van een monster of storende componenten. Een voorbeeld hiervan zijn sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte. Humuszuren kunnen een storende werking geven op de analyseapparatuur, waardoor in het milieulaboratorium wordt verdund en er verhoogde rapportagegrenzen optreden. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend en kan de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden.

De normen voor barium in grond zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit onderzoek wordt voor barium tijdelijk alleen de interventiewaarde gehanteerd voor die situaties waarin met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. De achtergrond- en tussenwaarde voor barium in grond zijn per 1 april 2009 komen te vervallen.

## 4.6.2 Asbest

### Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest (zie bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013)

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem van kracht. De restconcentratienorm voor toepassing van grond, baggerspecie en puin(granulaat) is op 1 maart 2003 gelijk gesteld aan deze interventiewaarde. De interventiewaarde voor asbest in bodem en de restconcentratienorm bedraagt 100 mg/kg ds. De gewogen concentratie voor asbest wordt berekend door de concentratie serpentijnasbest te vermeerderen met tienmaal de concentratie ambifoolasbest. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Voor het bepalen van de humane risico's is de hechtgebondenheid wel van belang.

Indien de interventiewaarde voor asbest in bodem ((water)bodem, grond en baggerspecie) wordt overschreden en de verontreiniging is ontstaan vóór juli 1993 (historische verontreiniging) is direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging. De omvang van de asbestverontreiniging is hierbij niet relevant. Toch is het zinvol om de omvang van de verontreiniging met asbest vast te stellen. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De terugsaneerwaarde voor asbest in bodem wordt in dergelijke situaties vaak gelijk gesteld aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Voor het bepalen van de humane risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering.

Voor asbest bestaat geen achtergrondwaarde. Indien verkennend asbestonderzoek in grond middels inspectiegaten plaatsvindt, is het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek van toepassing. Het toetsingscriterium (ofwel de tussenwaarde) bedraagt  $\frac{1}{2}$  x interventiewaarde, ofwel 50 mg/kg ds (gewogen). Mocht bij de uitvoering van verkennend asbestonderzoek middels inspectiegaten de gewogen asbestconcentratie van 50 mg/kg ds worden overschreden, dan dient formeel nader proefsleuvenonderzoek te worden verricht. Wordt bij verkennend asbestonderzoek in grond de tussenwaarde niet overschreden, dan hoeft geen vervolgonderzoek te worden ingesteld. In dit geval wordt verondersteld dat de interventiewaarde voor asbest in de grond niet zal worden overschreden. Bij de uitvoering van nader proefsleuvenonderzoek geldt deze tussenwaarde niet, en is alleen de interventiewaarde van toepassing. Wordt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds bij nader proefsleuvenonderzoek niet overschreden dan is de bodem volgens de Wet bodembescherming "niet verontreinigd" met asbest. Voor het nuttig toepassen van partijen grond met gewogen asbestgehalten tot 100 mg/kg ds bestaan formeel dan ook geen beperkingen.

## 4.7 Toetsing analyseresultaten

### 4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde  $((AW+I)/2)$ , of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de oorspronkelijke en gecorrigeerde concentraties opgenomen, waarbij de gecorrigeerde concentraties zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In tabel 6 staan de chemische analyseresultaten van de grond(meng)monsters vermeld, indien een norm wordt overschreden. In de tabel zijn ook de getoetste analyseresultaten van het nader bodemonderzoek 2<sup>e</sup> fase meegenomen.

Tabel 6. *Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond*

(Meng)-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/bijmenging	AW	T	I
<i>Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek</i>					
M-02	402 (0,90 - 1,25)	Zand/zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend	Zink	-	-
M-06	405 (1,00 - 1,25)	Zand/brokken beton, zwak puinhoudend	Zink	-	Barium
<i>Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek</i>					
M-07	406 (0,80 - 1,30)	Zand/zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	-	-	Minerale olie
M-08	407 (0,70 - 1,20)	Zand/sporen puin	Minerale olie	-	-
M-09	408 (0,70 - 1,20)	Zand/--	Minerale olie	-	-
M-10	409 (0,80 - 1,10)	Zand/zwak puinhoudend, matig slakhoudend, zwak grindhoudend	Minerale olie	-	-
M-11	410 (0,60 - 1,10)	Zand/zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	-	Minerale olie	-
M-12	411 (0,70 - 0,90)	Zand/matig slakhoudend, matig baksteenhoudend	Minerale olie	-	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)

T tussenwaarde-overschrijding ( $\frac{1}{2} \times (AW+I)$ )

I interventiewaarde-overschrijding

In grondmonsters M-01, M-03 t/m M-05, M-13 en M-16 t/m M-18 (direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen (barium en/of zink).

In grondmonsters M-14 en M-15 (direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie vastgesteld.

#### 4.7.2 Asbest

##### *Analyse stukjes plaatmateriaal in grove fractie*

Het onderzochte stukje asbestverdacht materiaal afkomstig uit de grove fractie (>20 mm) van proefsleuf SL102 is asbesthoudend (12,5% chrysotiel-asbest). Ditzelfde geldt voor het geanalyseerde stukje plaatmateriaal ter plaatse van proefsleuf SL103 (type 1). Het andere stukje plaatmateriaal afkomstig uit de grove fractie (>20 mm) van proefsleuf SL103 (type 2) bevat geen asbest. Voor het analysecertificaat wordt verwezen naar bijlage 4.

In de grove bodemfractie (>20 mm) ter plaatse van alle overige uitgevoerde proefsleuven zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

##### *Berekening asbestconcentratie in grove fractie*

Aan de hand van het gehalte aan asbest in de onderzochte stukjes asbestverdacht materiaal en het in het veld vastgestelde totaalgewicht van de asbestverdachte materialen is de gewogen asbestconcentratie in de grove fractie (>20 mm) per monsternamepunt bepaald. In tabel 7 en tabel 8 is een overzicht weergegeven van de gemeten waarden, waarbij de meetwaarden zijn omgerekend naar een toetsbaar gewogen gehalte.

Tabel 7. Berekening droge massa proefsleuf

Mengmonstercode	Bodemvolume (oppervlakte monsternamepunt x laagdikte) [m <sup>3</sup> ]	Percentage aan fijne fractie [%]	Natte bulkdichtheid fijne fractie <sup>A)</sup> [kg/m <sup>3</sup> ]	Natte massa fijne fractie [kg]	Droge stofgehalte fijne fractie <sup>A)</sup> [%]	Berekende droge massa fijne fractie [kg]	Percentage aan grove fractie [%]	Ingeschat soortelijk gewicht grove fractie [kg/m <sup>3</sup> ]	Gewicht gezeefd of geharkt residu grove fractie [kg]	Totaal drooggewicht van monsternamepunt [kg]
<i>Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek</i>										
SL102 (0,90 - 1,25)	0,49	70	1.789	614	78,9	484	30	2.000	294	778
SL103 (0,12 - 0,50)	0,53	85	1.942	875	94,2	824	15	1.000	80	904

A) percentage droge stof in het laboratorium bepaald of geschat droge stofgehalte aan de hand van veldwaarnemingen

Tabel 8. Gewogen asbestgehalte in grove fractie

Mengmonstercode	Totaalgewicht asbestverdacht materiaal [mg]	Percentage chrysotiel [% m/m], ofwel serpentijnasbest	Totale massa serpentijnasbest [mg]	Percentage amfiboolasbest [% m/m], niet zijnde chrysotiel	Totale massa amfiboolasbest [mg]	Totaal drooggewicht van monsternamepunt [kg]	Gewogen asbestconcentratie grove fractie <sup>B)</sup> [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/niet van toepassing)
<i>Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek</i>								
SL102 (0,90 - 1,25)	5.000	12,5	625	--	--	778	0,8	Ja
SL103 (0,12 - 0,50), type 1	959.000	12,5	119.875	--	--	904	133	Ja

-- niet aangetoond

B) sommatie van de massa serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de massa amfiboolasbest gedeeld door de berekende droge massa

### Asbestconcentratie in geanalyseerde fijne fractie

Een overzicht van de resultaten van de geanalyseerde fijne fractie (<20 mm) van de geselecteerde grondmengmonsters ter plaatse van proefsleuven SL101 t/m SL105 is aangegeven in tabel 9. In bijlage 4 is het analysecertificaat van de onderzochte grondmengmonsters opgenomen.

Tabel 9. Gewogen asbestgehalte in fijne fractie

Mengmonstercode	Concentratie serpentijn-asbest [mg/kgds]	Concentratie amfibool-asbest [mg/kgds]	Gewogen asbestconcentratie <sup>C)</sup> [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/ n.v.t.)
<i>Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek</i>				
SL101 (1,50 - 2,00)	<1	<1	<1	n.v.t.
SL102 (0,90 - 1,25)	<1,1	<1	<1,1	n.v.t.
SL103 (0,12 - 0,50)	<0,5	<1	<0,5	n.v.t.
SL104 (0,80 - 1,00)	<0,9	<1	<0,9	n.v.t.
SL105 (1,00 - 1,25)	<1,1	<1	<1,1	n.v.t.

C) sommatie van de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest n.v.t. niet van toepassing

*Toetsing asbestconcentratie (sommatie van grove en fijne fractie)*

In tabel 10 is een overzicht opgenomen van de gewogen asbestconcentraties in de grove en de fijne fractie van het bemonsterde materiaal. De totaalconcentraties (gewogen) zijn getoetst aan de interventiewaarde voor asbest.

De totaalconcentratie aan asbest betreft de aangetoonde asbestconcentratie in de fijne fractie plus de berekende asbestconcentratie in de grove fractie.

*Tabel 10. Overschrijdingstabel asbest in grove en fijne fractie*

Mengmonstercode	Gewogen concentratie grove fractie [mg/kgds]	Gewogen concentratie fijne fractie [mg/kgds]	Totaal gewogen asbestconcentratie [mg/kg ds]	Overschrijding toetsingswaarde voor asbest
<i>Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek</i>				
SL101 (1,50 - 2,00)	--	<1	<1	<I
SL102 (0,90 - 1,25)	0,8	<1,1	0,8	<I
SL103 (0,12 - 0,50)	133	<0,5	133	>I
SL104 (0,80 - 1,00)	--	<0,9	<0,9	<I
SL105 (1,00 - 1,25)	--	<1,1	<1,1	<I

> I de gewogen concentratie in proefsleuf is groter dan de interventiewaarde  
 < I de gewogen concentratie in proefsleuf is kleiner dan de interventiewaarde

## 5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

### 5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

#### Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek

In het voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (februari 2018) is in de zwak puinhoudende zandlaag met een zwakke olie-water reactie en matige dieselgeur ter plaatse van boring 306 een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink is aangetoond (1,0-1,5 m -mv). Voor de overige onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket zijn destijds geen noemenswaardige verontreinigingen vastgesteld (inclusief minerale olie).

In onderhavig nader bodemonderzoek zijn in het kader van de horizontale en verticale afbakening van de matig tot sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 karterboringen verricht (boringen 401  $\frac{1}{m}$  405 en 412  $\frac{1}{m}$  414).

Ten behoeve van de verticale afbakening is direct naast boring 306 van het voorgaand bodemonderzoek nu boring 401 verricht. In de separaat onderzochte grondlaag ter plaatse van boring 401, bestaande uit zand met laagjes baksteen, zijn geen verhoogde gehalten aan barium en zink aangetoond (M-01; 0,65-0,95 m -mv). De diepere ondergrondlaag van 1,5-2,0 m -mv ter plaatse van boring 306 was in voorgaand bodemonderzoek al geanalyseerd, waarbij evenmin verhoogde gehalten aan barium en zink zijn gemeten. Hiermee is de matig tot sterke verontreiniging met barium en zink ter plaatse van boring 306 in verticale zin afgebakend. De verontreinigde laagdikte bedraagt circa 0,5 m.

Voor de horizontale afperking zijn rondom boring 306 van het voorgaand bodemonderzoek nu boringen 402  $\frac{1}{m}$  405 en 412  $\frac{1}{m}$  414 uitgevoerd. Het individueel geanalyseerde grondmonster ter plaatse van boring 405, bestaande uit puinhoudend zand met brokken beton, bevat een sterk verhoogd gehalte voor barium en een licht verhoogd gehalte aan zink (M-06; 1,0-1,25 m -mv).

Door het sterk verhoogde bariumgehalte ter plaatse van boring 405 (1,0-1,25 m -mv) is hier ook de bovenliggende grondlaag onderzocht. In deze grondlaag, bestaande uit zand, is geen verhoogd gehalte voor barium meer gemeten (M-13; 0,65-1,0 m -mv). De onderliggende grondlaag is niet geanalyseerd, omdat boring 405 op een diepte van 1,25 m -mv is gestuit (op gresbuis).

In de overige separaat onderzochte grondlagen ter plaatse van boringen 402  $\frac{1}{m}$  404 en 412  $\frac{1}{m}$  414, gesitueerd rondom boring 306 (van voorgaand bodemonderzoek) en boring 405 (van onderhavig bodemonderzoek), zijn niet tot licht verhoogde gehalten voor barium en/of zink aangetoond (M-02  $\frac{1}{m}$  M-05 en M-16  $\frac{1}{m}$  M-18). Hiermee is de matig tot sterke verontreiniging met barium en/of zink ter plaatse van boringen 306 en 405 in horizontale zin afgeperkt. Het verontreinigingsoppervlak bedraagt ongeveer 170 m<sup>2</sup>.

#### Omvang en ernst verontreiniging met zware metalen

De hoeveelheid (matig tot) sterk met barium en/of zink verontreinigde grond ter plaatse van boringen 306 en 405 wordt op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 85 m<sup>3</sup> (oppervlakte verontreiniging ongeveer 170 m<sup>2</sup> x laagdikte 0,5 m). Hierbij wordt opgemerkt dat de interventiewaarde voor zink niet wordt overschreden. In voorgaand bodemonderzoek en onderhavig onderzoek zijn alleen interventiewaarde-overschrijdingen voor barium vastgesteld.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is onder andere sprake, wanneer in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met barium in de ondergrond van circa 1,0-1,5 m -mv ter plaatse van de boringen 306 en 405 (ongeveer 85 m<sup>3</sup>) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor een saneringsplicht geldt. Op bijlage 2 is de ingeschatte verontreinigingscontour (overschrijding interventiewaarde) voor barium in de grond aangegeven.

#### Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek

In het voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (februari 2018) is in de matig slakhoudende zandlaag met een matige olie-water reactie en sterke dieselgeur ter plaatse van boring 310 een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond (0,5-1,0 m -mv). De zintuiglijk met minerale olie verontreinigde laagdikte ter plaatse van boring 310 is vastgesteld op circa 1,0 m (0,5-1,5 m -mv).

In onderhavig nader bodemonderzoek zijn in het kader van de horizontale en verticale afbakening van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van boring 310 karterboringen verricht (boringen 406  $\frac{1}{m}$  411).

Ten behoeve van de verticale afbakening (en verificatie) is direct naast boring 310 van het voorgaand bodemonderzoek nu boring 406 verricht. De zintuiglijk met minerale olie verontreinigde laagdikte ter plaatse van boring 406 bedraagt circa 1,3 m (0,4-1,7 m -mv). In het separaat onderzochte grondmonster ter plaatse van boring 406, bestaande uit zand met een zwakke bijmenging aan puin, zwakke olie-water reactie en zwakke dieselgeur, is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (M-07; 0,8-1,3 m -mv). De diepere ondergrondlaag van 1,5-1,7 m -mv (veen) en de bovengrond tot circa 0,5 m -mv (zand) ter plaatse van boring 310 waren in voorgaand bodemonderzoek al geanalyseerd, waarbij geen verhoogde minerale oliegehalten zijn vastgesteld. Hiermee is de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 310 in verticale zin afgebakend. De verontreinigde laagdikte bedraagt gemiddeld 1,2 m.

Voor de horizontale afperking zijn rondom boring 310 van het voorgaand bodemonderzoek nu boringen 407  $\frac{1}{m}$  411 uitgevoerd. Het individueel geanalyseerde grondmonster ter plaatse van boring 410, bestaande uit zand met een zwakke olie-water reactie en zwakke dieselgeur, bevat een matig verhoogd gehalte voor minerale olie (M-11; 0,6-1,1 m -mv). De interventiewaarde voor minerale olie in de grond ter plaatse van boring 410 wordt niet overschreden. De zintuiglijk met minerale olie verontreinigde laagdikte ter plaatse van boring 410 is vastgesteld op circa 0,8 m (0,6-1,4 m -mv).

Door het matig verhoogde minerale oliegehalte ter plaatse van boring 410 (0,6-1,1 m -mv) zijn hier ook de boven- onderliggende grondlagen onderzocht. In het bovengrondmonster van boring 410, bestaande uit zand, is geen verhoogd gehalte voor minerale olie gemeten (M-14; 0,12-0,6 m -mv). De ondergrondlaag van boring 410, bestaande uit zandige en humeuze klei, bevat ook geen verhoogd minerale oliegehalte (M-15; 1,45-1,95 m -mv).

In de overige separaat onderzochte grondlagen ter plaatse van boringen 407  $\frac{1}{m}$  409 en 411, gesitueerd rondom boring 310 (van voorgaand bodemonderzoek) en boring 410 (van onderhavig bodemonderzoek), zijn licht verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond (M-08  $\frac{1}{m}$  M-10 en M-12). Hiermee is de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 310 in horizontale zin afgeperkt. Het verontreinigingsoppervlak bedraagt ongeveer 110 m<sup>2</sup>.

#### Omvang en ernst verontreiniging met minerale olie

De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van boring 310 wordt op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 130 m<sup>3</sup> (oppervlakte verontreiniging ongeveer 110 m<sup>2</sup> x gemiddelde laagdikte 1,2 m).



Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is onder andere sprake, wanneer in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond vanaf circa 0,4 tot maximaal 1,7 m -mv ter plaatse van de boring 310 (ongeveer 130 m<sup>3</sup>) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor een saneringsplicht geldt. Op bijlage 2 is de ingeschatte verontreinigingscontour (overschrijding interventiewaarde) voor minerale olie in de grond aangegeven.

Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek

In het voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (februari 2018) zijn ter plaatse van inspectiegat IG06 in een sterk puinhoudende zandlaag stukjes asbesthoudend plaatmateriaal in de grove bodemfractie (>20 mm) aangetroffen. Het betreft de grondlaag van 1,0-1,5 m -mv. In deze grondlaag wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. In de geanalyseerde fijne fractie (<20 mm) van inspectiegat IG06 (1,0-1,5 m -mv) is geen asbest aangetoond.

In onderhavig nader bodemonderzoek zijn in het kader van de horizontale en verticale afbakening van de verontreiniging met asbest in de grond ter plaatse van inspectiegat IG06 proefsleuven gegraven (proefsleuven SL101 <sup>1</sup>/<sub>m</sub> SL108).

Ten behoeve van de verticale afbakening is direct naast inspectiegat IG06 van het voorgaand bodemonderzoek nu proefsleuf SL101 verricht. In de geanalyseerde fijne bodemfractie (<20 mm) van het ondergrondmengmonster ter plaatse van proefsleuf SL101 (1,5-2,0 m -mv) is geen asbest aangetoond. Ook zijn in de grove bodemfractie (>20 mm) ter plaatse van proefsleuf SL101 (1,5-2,0 m -mv) geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hiermee is de verontreiniging met asbest (tot boven de interventiewaarde) ter plaatse van inspectiegat IG06 in verticale zin afgebakend. De verontreinigde laagdikte bedraagt circa 0,5 m.

Voor de horizontale afperking zijn rondom inspectiegat IG06 van het voorgaand bodemonderzoek nu proefsleuven SL102 <sup>1</sup>/<sub>m</sub> SL108 gegraven. In de ondergrondlaag van 0,9-1,25 m -mv ter plaatse van proefsleuf SL102 en in de grondlaag van 0,12-0,5 m -mv ter plaatse van proefsleuf SL103 zijn in de grove bodemfractie (>20 mm) stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Bij de overige uitgevoerde proefsleuven zijn in de grove bodemfractie (>20 mm) geen stukjes asbestverdacht materiaal gevonden.

De geanalyseerde grondmengmonsters ter plaatse van proefsleuven SL102 <sup>1</sup>/<sub>m</sub> SL105 bevatten geen asbest.

De totaalconcentratie aan asbest (gewogen) in de grond ter plaatse van proefsleuf SL103 (0,12-0,5 m -mv) overschrijdt de interventiewaarde voor asbest (van 100 mg/kg ds). Dit wordt veroorzaakt door de stukjes asbesthoudend materiaal die zijn gevonden in de grove bodemfractie (>20 mm). De met asbest verontreinigde laagdikte ter plaatse van proefsleuf SL103 bedraagt circa 0,4 m.

De totaalconcentratie aan asbest (gewogen) in de grond ter plaatse van proefsleuf SL102 (0,9-1,25 m -mv) ligt ruim beneden de interventiewaarde. Hiermee is de verontreiniging met asbest tot boven de interventiewaarde ter plaatse van inspectiegat IG06 (van voorgaand bodemonderzoek) en proefsleuf SL103 (van onderhavig bodemonderzoek) in horizontale zin afgeperkt. Het verontreinigingsoppervlak bedraagt ongeveer 160 m<sup>2</sup>. De verontreiniging met asbest bevindt zich alleen in de grove bodemfractie (>20 mm), en dus niet in de fijne bodemfractie (<20 mm), en op verschillende dieptes.

### Omvang verontreiniging met asbest

Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen wordt de omvang van de verontreiniging met asbest in de grond ter plaatse van inspectiegat IG06 en proefsleuf SL103, in een concentratie tot boven de interventiewaarde, ingeschat op circa 80 m<sup>3</sup> (oppervlakte verontreiniging ongeveer 160 m<sup>2</sup> x laagdikte 0,5 m). Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Hierdoor geldt er ten aanzien van asbest ook een saneringsplicht. Op bijlage 2 is de ingeschatte verontreinigingscontour (overschrijding interventiewaarde) voor asbest in de grond aangegeven. De verontreinigingscontour voor asbest in de grond valt deels samen met de contour van de sterke verontreiniging met barium in de grond.

## **5.2 Conclusie**

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van saneringsmaatregelen. De omvang van de sterk met barium verontreinigde grond ter plaatse van boringen 306 (van voorgaand onderzoek) en 405 (van onderhavig onderzoek) is ingeschat op circa 85 m<sup>3</sup>. De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van boring 310 (van voorgaand onderzoek) bedraagt ongeveer 130 m<sup>3</sup>. De verontreiniging met asbest tot boven de interventiewaarde ter plaatse van inspectiegat IG06 (van voorgaand onderzoek) en proefsleuf SL103 (van onderhavig onderzoek) is vastgesteld op circa 80 m<sup>3</sup>. De contouren van de sterke verontreiniging met barium in de grond en de verontreiniging met asbest in de grond (tot boven de interventiewaarde) overlappen elkaar deels.

Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden onder milieukundige begeleiding.

AT MilieuAdvies B.V.  
Schoonhoven, juni 2108

ing. P. Blom



Milieu Advies

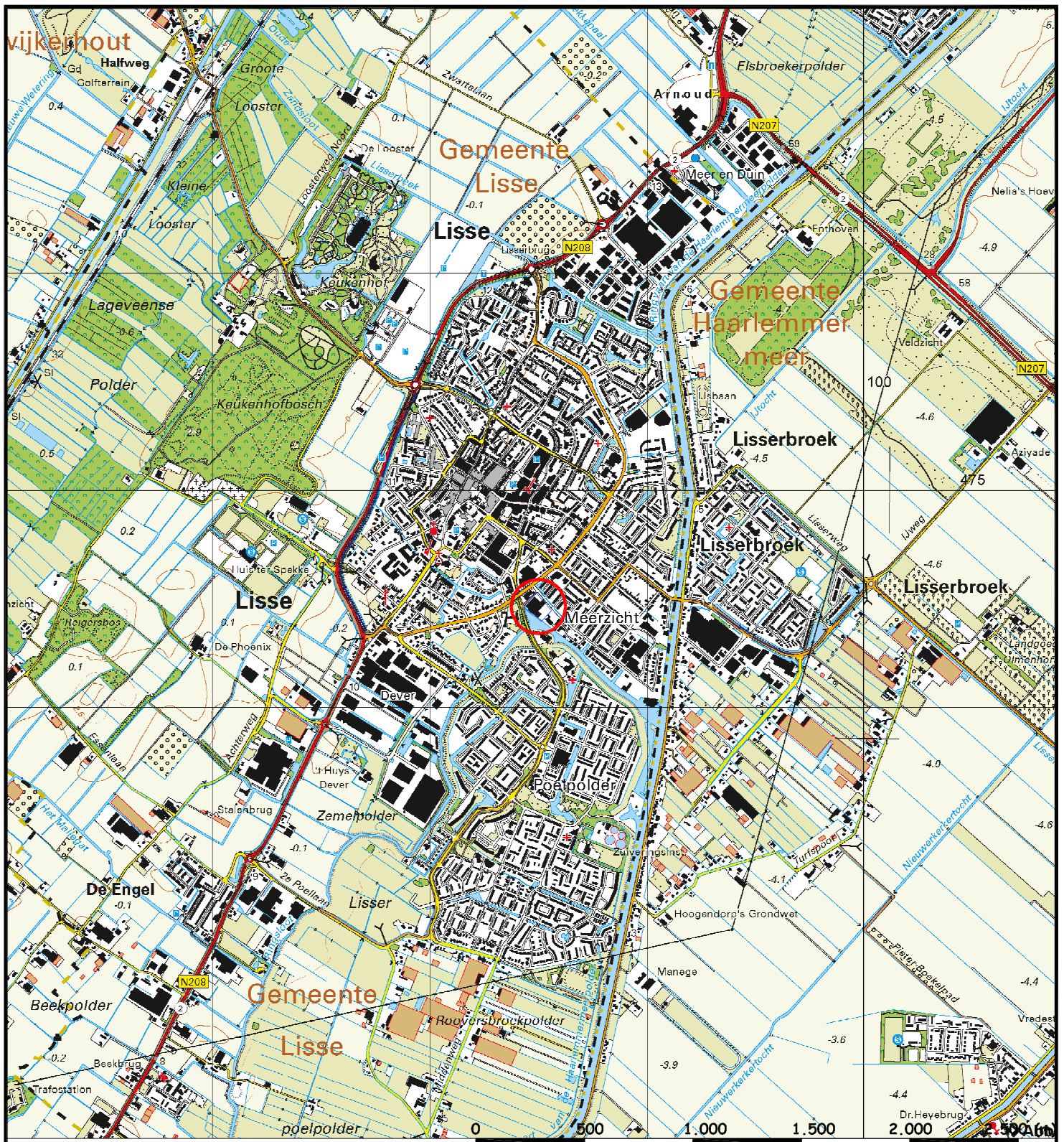
## **BIJLAGE 1**

### **REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAART**



**ANNO 2016**

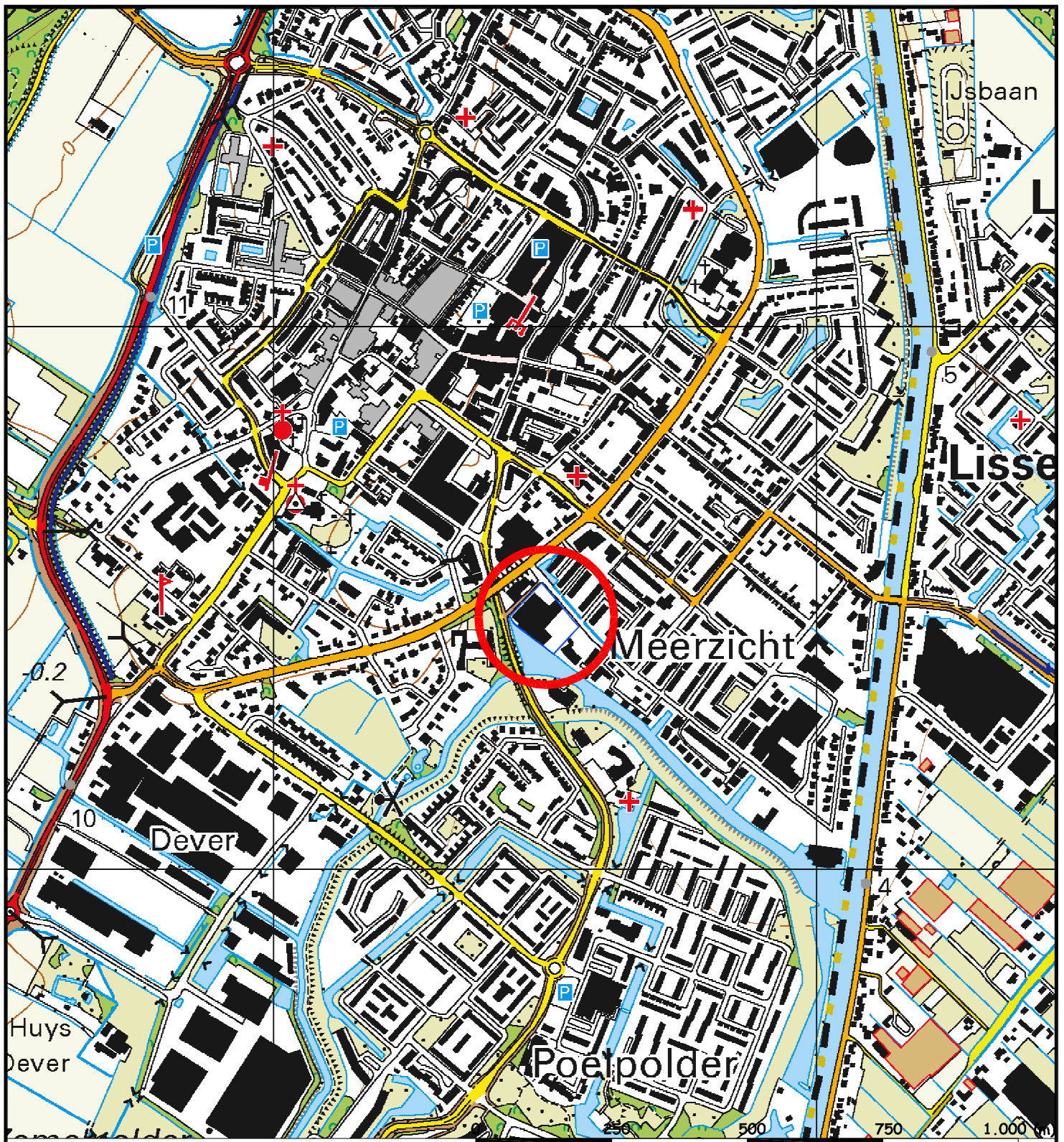
**schaal 1 : 25.000**

**schaal 1 : 10.000**





© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

	Opdrachtgever <b>Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.</b>	Projectnummer : <b>AT18063</b>
	Projectnaam <b>Nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse</b>	Bijlage : <b>1-1</b>
		Schaal : <b>1 : 25.000</b>
		Formaat : <b>A4</b>
Versie	<b>definitief</b>	<b>Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie</b>
Get.	<b>PB</b>	
Datum	<b>juni '18</b>	
		<b>AT MilieuAdvies B.V.</b> Opperduin 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : <a href="mailto:info@atmilieuadvies.nl">info@atmilieuadvies.nl</a>



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

	Opdrachtgever <b>Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.</b>	Projectnummer : <b>AT18063</b>
	Projectnaam <b>Nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse</b>	Bijlage : <b>1-2</b>
		Schaal : <b>1 : 10.000</b>
		Formaat : <b>A4</b>
Versie	<b>definitief</b>	<b>Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie</b>
Get.	<b>PB</b>	
Datum	<b>juni '18</b>	
		<b>AT MilieuAdvies B.V.</b> Opperduut 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : <a href="mailto:info@atmilieuadvies.nl">info@atmilieuadvies.nl</a>

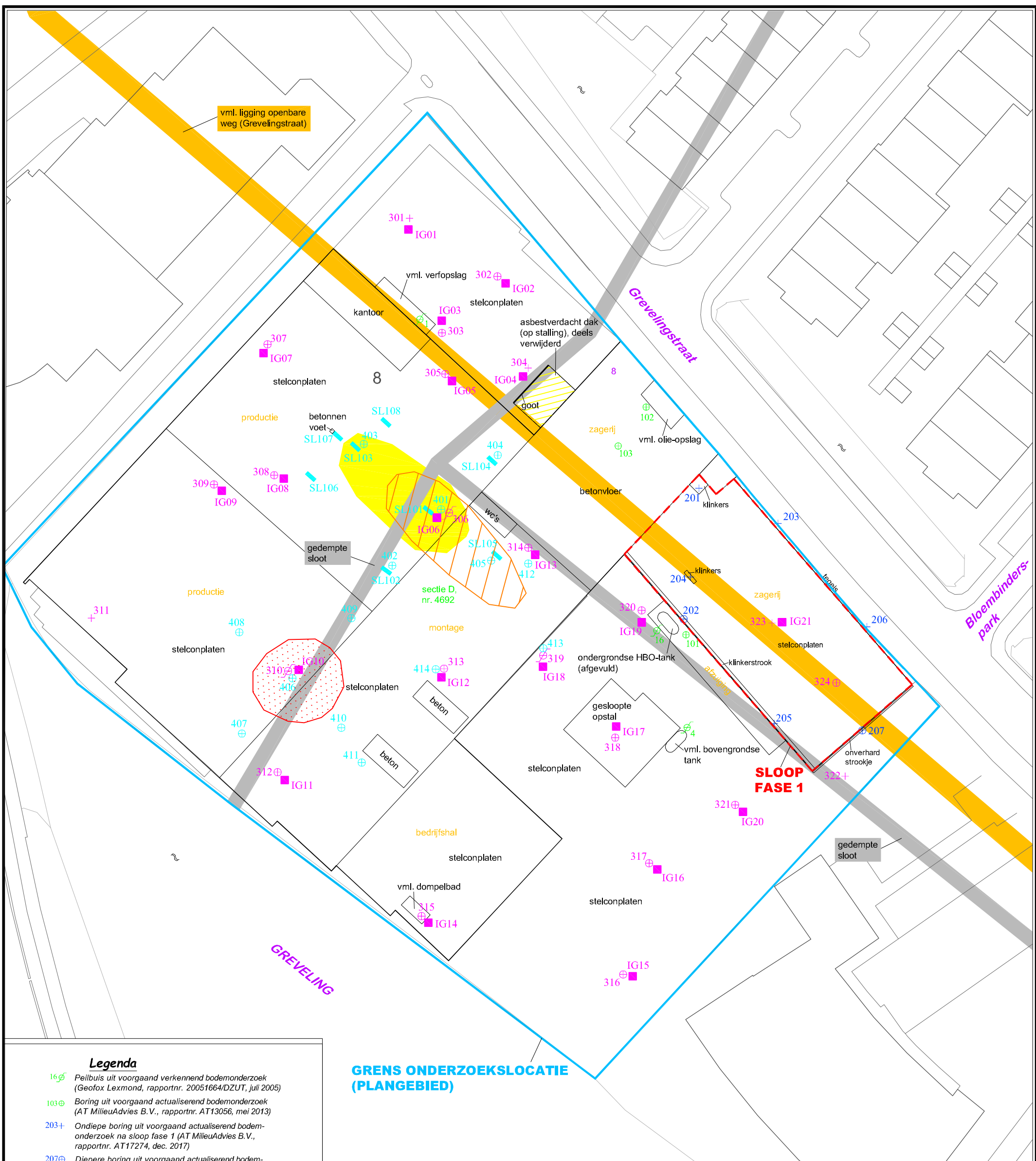


Milieu Advies

## **BIJLAGE 2**

### **SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE**

**schaal 1 : 500**



**GRENS ONDERZOEKSLICHTING (PLANGEBIED)**

0 12,5 25,0 37,5 50 (m)

@ Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster

**Legenda**

- 16⊕ Peilbuis uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (Geofox Lexmond, rapportnr. 20051664/DZUT, juli 2005)
- 103⊕ Boring uit voorgaand actualiserend bodemonderzoek (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT13056, mei 2013)
- 203+ Ondiepe boring uit voorgaand actualiserend bodemonderzoek na sloop fase 1 (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT17274, dec. 2017)
- 207⊕ Diepere boring uit voorgaand actualiserend bodemonderzoek na sloop fase 1 (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT17274, dec. 2017)
- 301+ Ondiepe boring uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- 302⊕ Diepere boring uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- 306⊕ Peilbuis uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- IG01 Inspectiegat uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- 401⊕ Boring onderhavig nader bodemonderzoek
- SL101 Proefsleuf onderhavig nader bodemonderzoek
- Ingeschatte contour sterke verontreiniging met barium in de ondergrond van circa 1,0-1,5 m -mv
- Ingeschatte contour sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond vanaf circa 0,4 tot maximaal 1,7 m -mv (gemiddelde laagdikte verontreiniging 1,2 m)
- Ingeschatte contour verontreiniging met asbest in de grond tot boven de interventiewaarde (inspectiegat IG06 van 1,0-1,5 m -mv en proefsleuf SL103 tot circa 0,5 m -mv)



Oprachtgever  
**Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.**

Projectnummer : **AT18063**

Projectnaam  
**Nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse**

Bijlage : **2**

Schaal : **1 : 500**

Formaat : **A3**

Versie **definitief**

**Situatietekening met plaats van boringen en proefsleuven**

Get. **PB**



Datum **juni '18**

**AT MilieuAdvies B.V.**  
Opperduin 310  
2941 AP Lekkerkerk  
Tel: 0180-66 28 28  
mail : [info@atmilieuadvies.nl](mailto:info@atmilieuadvies.nl)



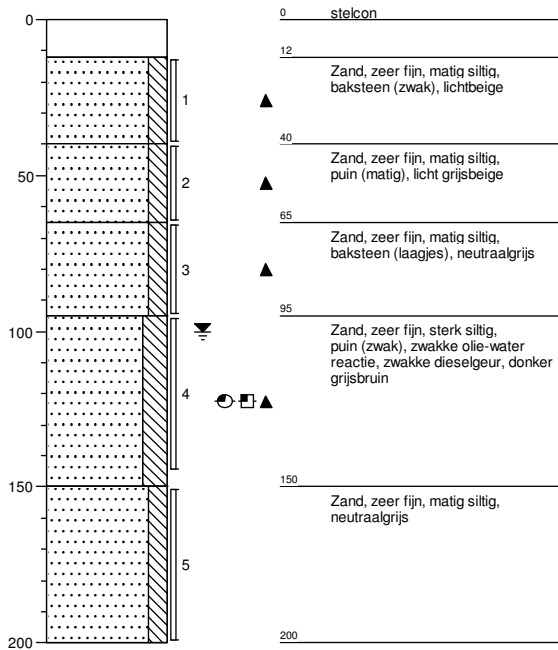
Milieu Advies

## **BIJLAGE 3**

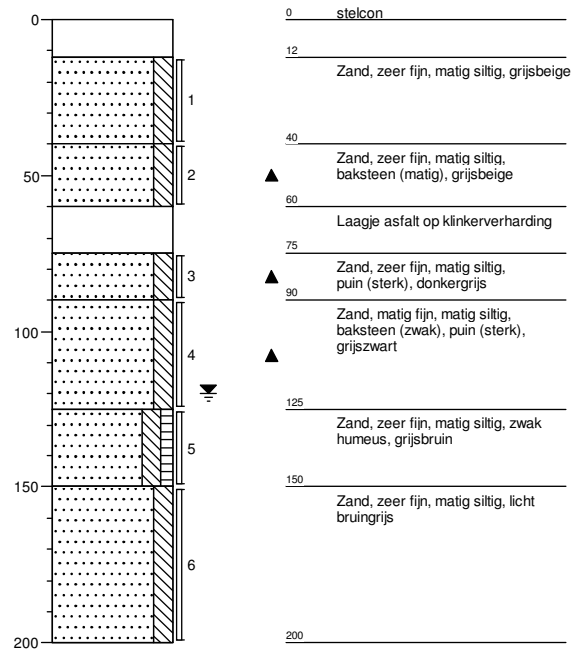
### **BOORPROFIELEN**



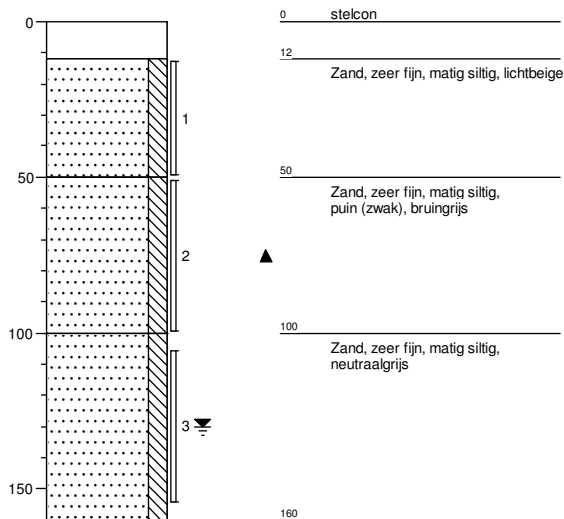
**Boring: 401**



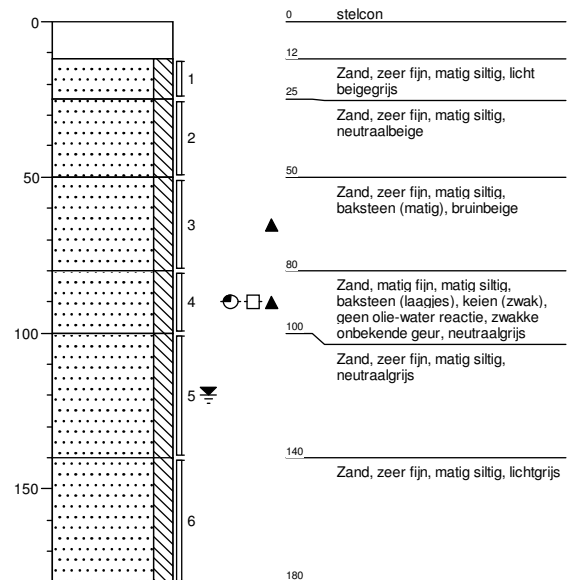
**Boring: 402**



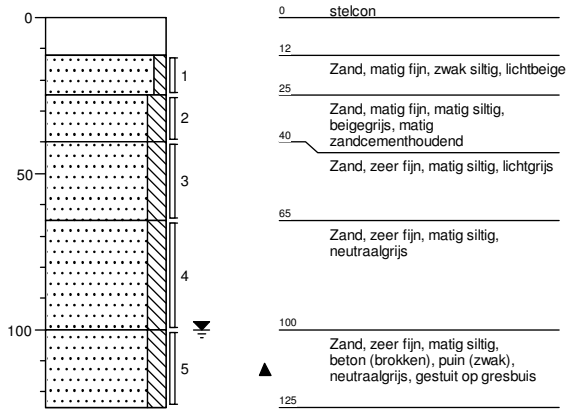
**Boring: 403**



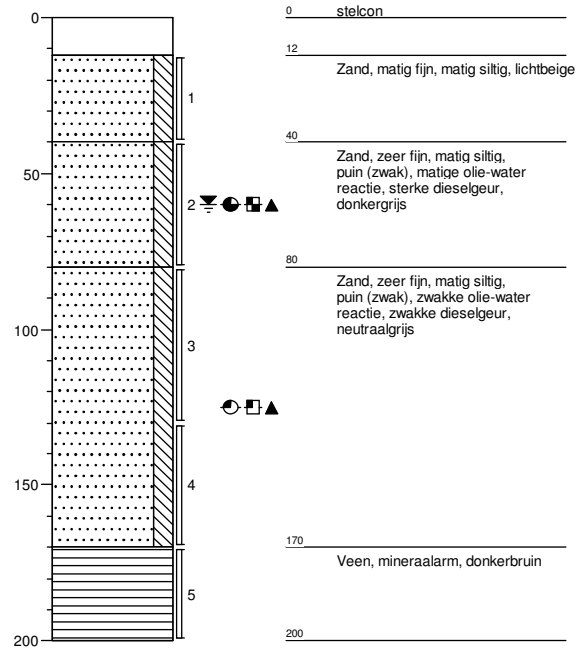
**Boring: 404**



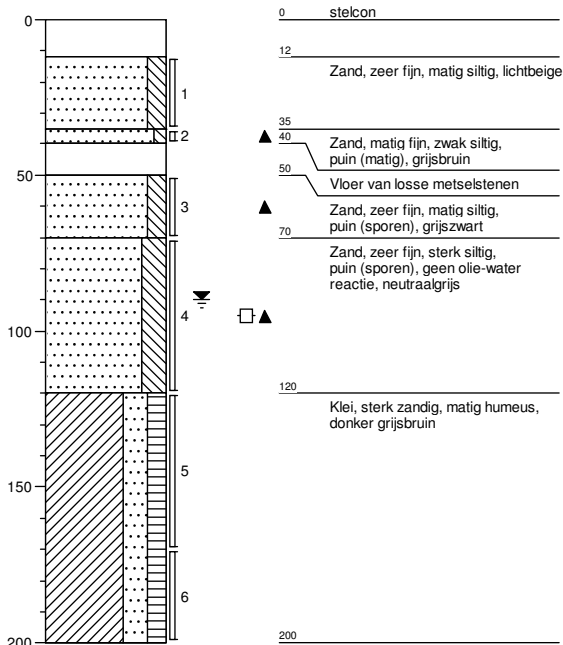
**Boring: 405**



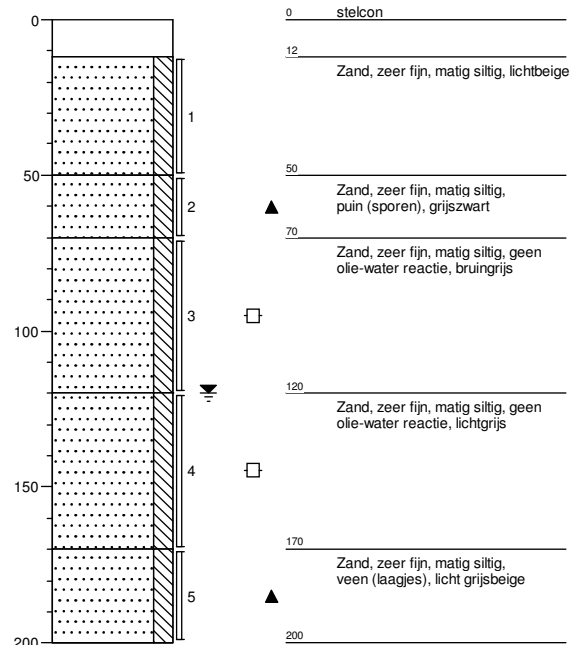
**Boring: 406**



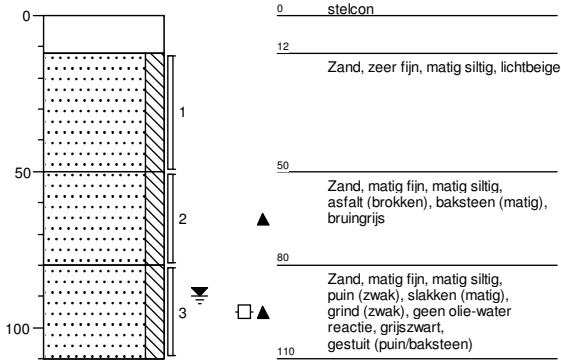
**Boring: 407**



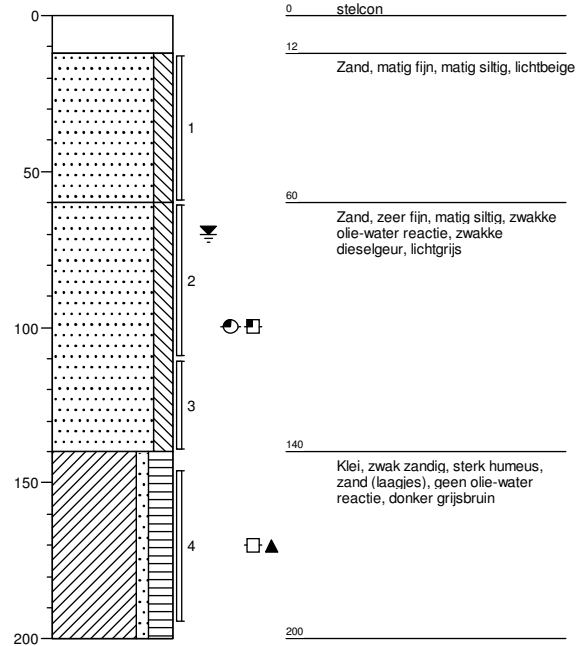
**Boring: 408**



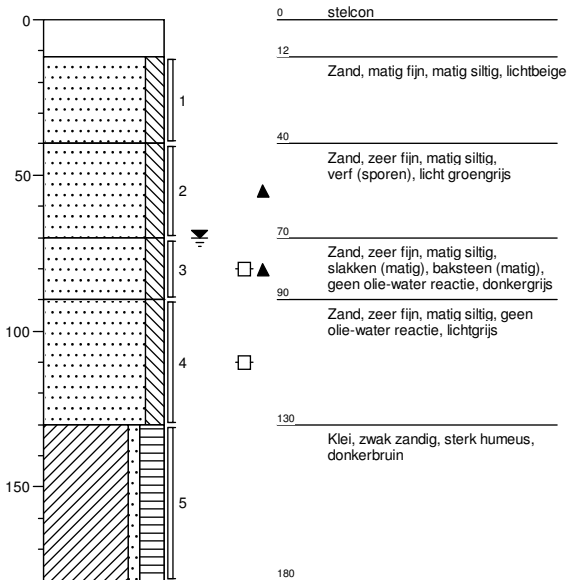
**Boring: 409**



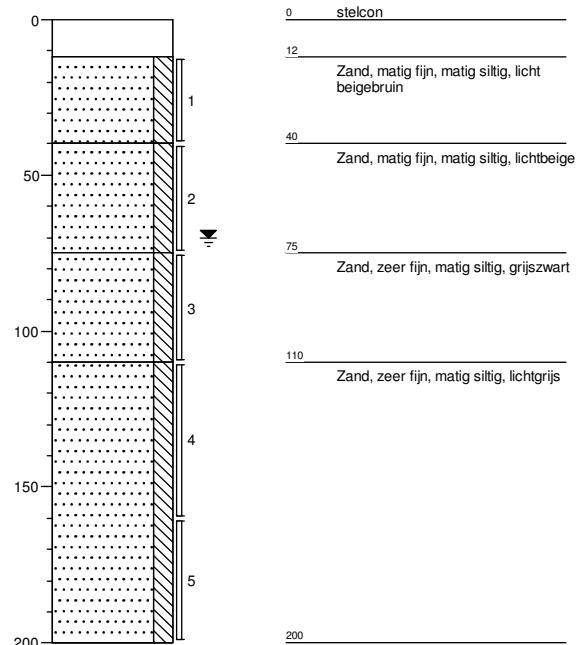
**Boring: 410**



**Boring: 411**

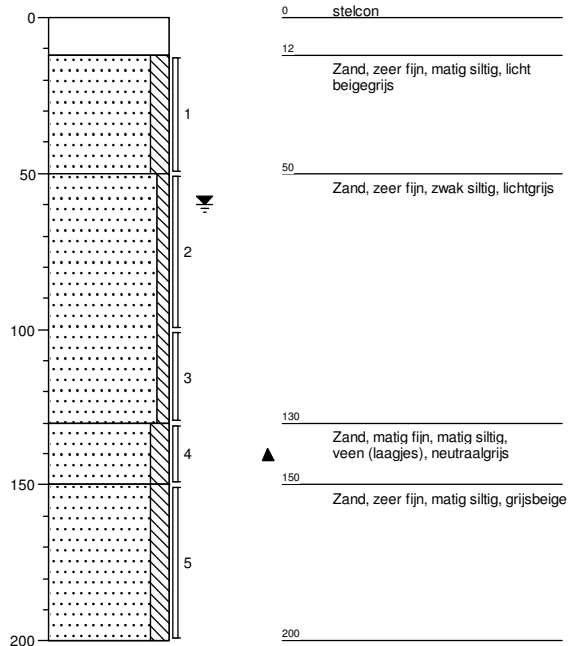


**Boring: 412**

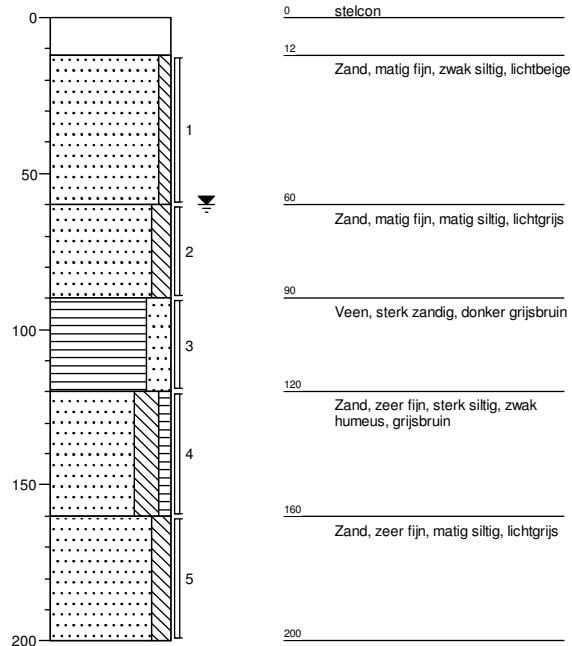


BRL SIKB 2000

**Boring: 413**



**Boring: 414**



BRL SIKB 2000



Milieu Advies

## **BIJLAGE 4**

# **ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN**

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Uw projectnummer : AT18063  
SYNLAB rapportnummer : 12755128, versienummer: 1

Rotterdam, 12-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

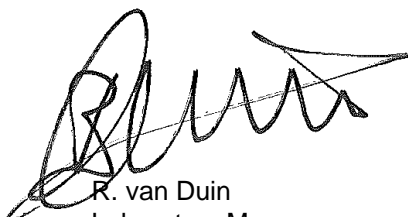
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755128 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M-01 401 (65-95)						
002	Grond (AS3000)	M-02 402 (90-125)						
003	Grond (AS3000)	M-03 403 (50-100)						
004	Grond (AS3000)	M-04 404 (50-80)						
005	Grond (AS3000)	M-05 404 (80-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.9	77.9	86.3	87.2	86.5
gewicht artefacten	g	S	8.4	56	<1	25	79
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	7.0	1.6	0.6	0.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	2.4
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20 <sup>1)</sup>	150	21 <sup>1)</sup>	<20 <sup>1)</sup>	23 <sup>1)</sup>
zink	mg/kgds	S	<20 <sup>1)</sup>	180	24 <sup>1)</sup>	25 <sup>1)</sup>	23 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755128 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755128 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M-06 405 (100-125)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	80.3
gewicht artefacten	g	S	66
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	390 <sup>1)</sup>
zink	mg/kgds	S	72 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755128 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755128 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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	Y6989521	30-03-2018	29-03-2018	ALC201
002	Y6989505	30-03-2018	29-03-2018	ALC201
003	Y6989786	30-03-2018	29-03-2018	ALC201
004	Y6989507	30-03-2018	29-03-2018	ALC201
005	Y6989523	30-03-2018	29-03-2018	ALC201
006	Y6989772	30-03-2018	30-03-2018	ALC201

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Uw projectnummer : AT18063  
SYNLAB rapportnummer : 12755129, versienummer: 1

Rotterdam, 12-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

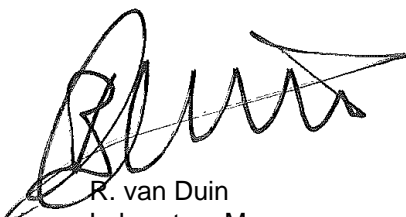
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755129 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M-07 406 (80-130)						
002	Grond (AS3000)	M-08 407 (70-120)						
003	Grond (AS3000)	M-09 408 (70-120)						
004	Grond (AS3000)	M-10 409 (80-110)						
005	Grond (AS3000)	M-11 410 (60-110)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.6	79.2	83.6	75.0	82.1
gewicht artefacten	g	S	10	<1	<1	72	22
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.3	1.0	6.3	1.0
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		520 <sup>1)</sup>	<5	<5	<5	8
fractie C12-C22	mg/kgds		9800	110	8	180	240
fractie C22-C30	mg/kgds		980	46	27	200	290
fractie C30-C40	mg/kgds		230	21	16	120 <sup>2)</sup>	210 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	11500	180	50	500	740

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

Paraaf :



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755129 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755129 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M-12 411 (70-90)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	76.4
gewicht artefacten	g	S	53
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		43
fractie C22-C30	mg/kgds		46
fractie C30-C40	mg/kgds		31 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120

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

Paraaf :



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755129 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :





Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755129 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6989527	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
002	Y6989769	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
003	Y6989773	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
004	Y6989778	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
005	Y6989076	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
006	Y6989090	30-03-2018	30-03-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755129 - 1

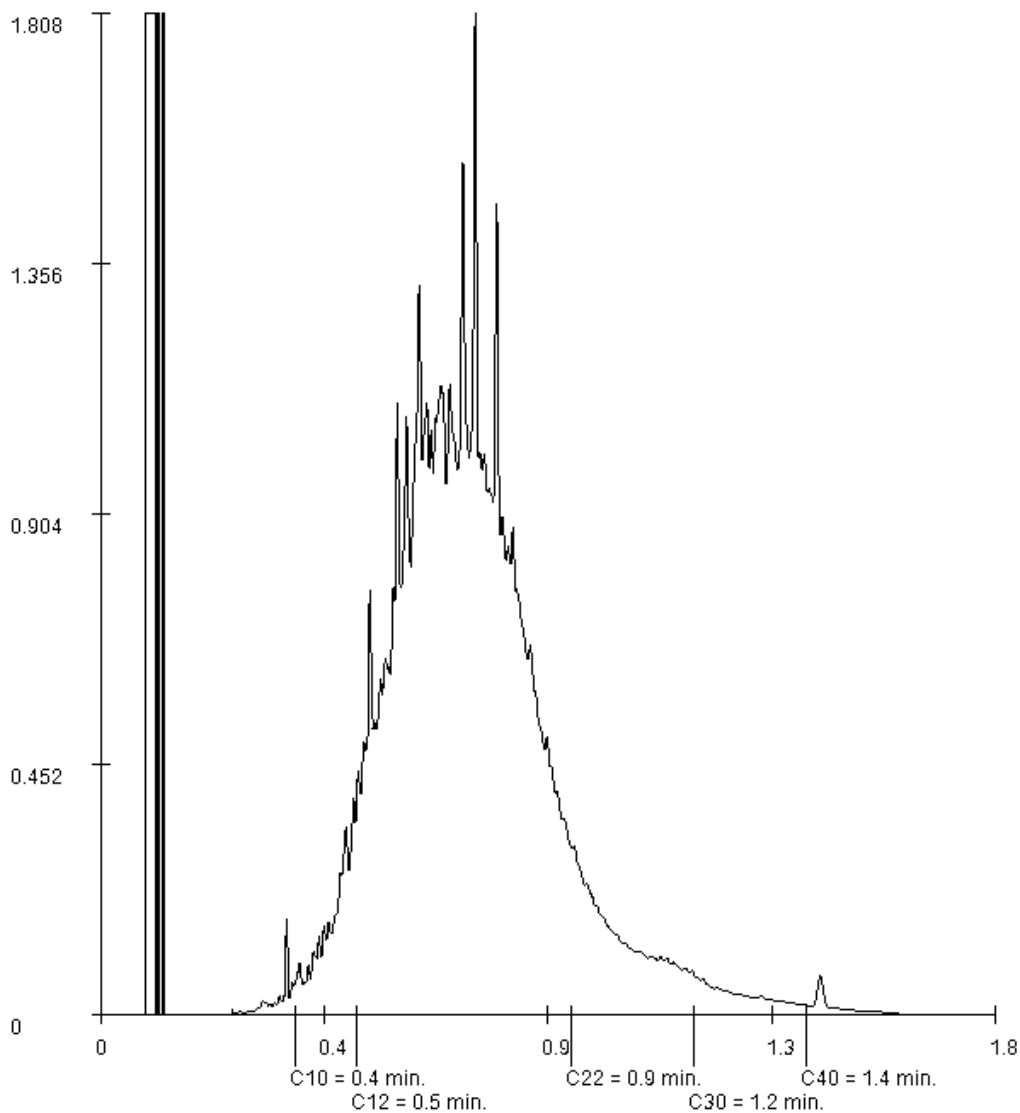
Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M-07406 (80-130)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755129 - 1

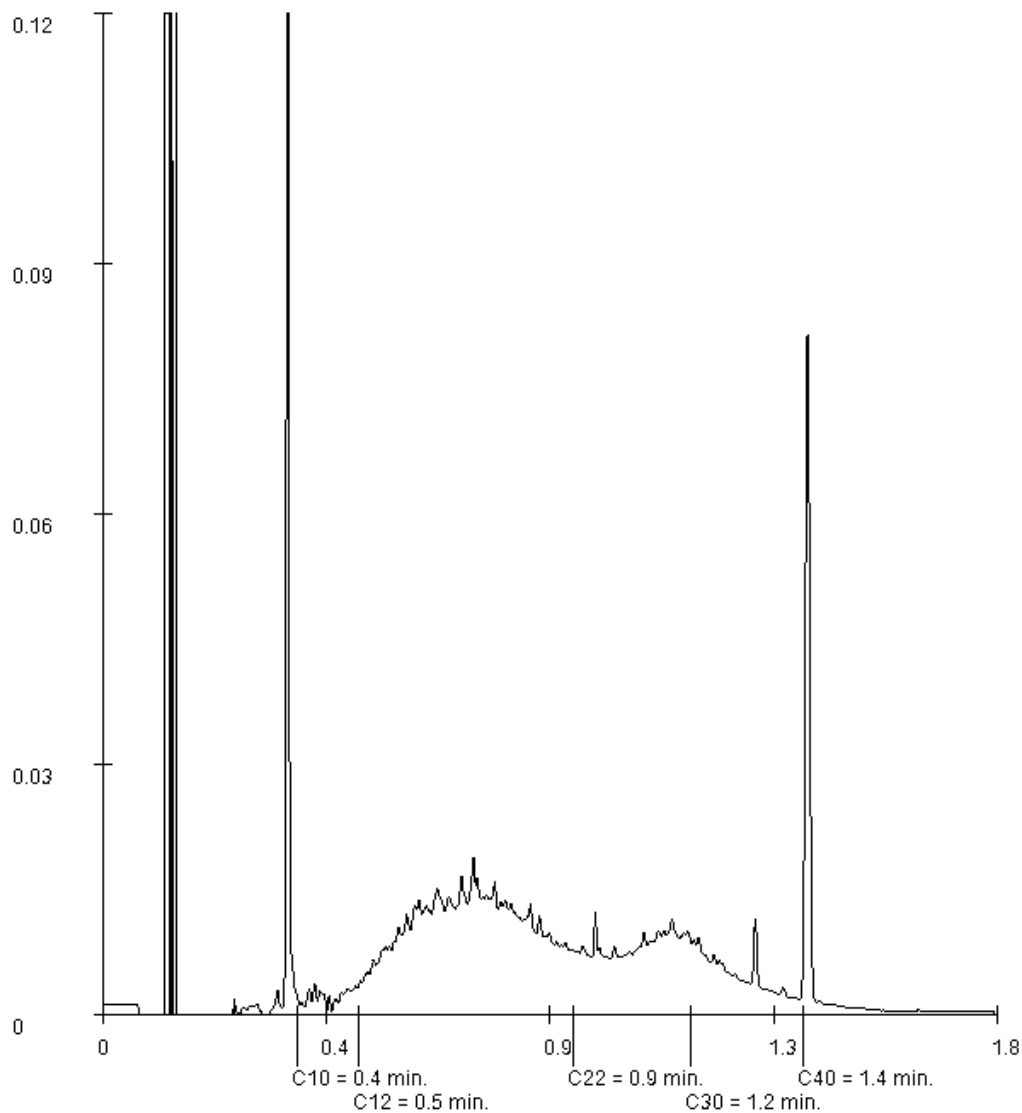
Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M-08407 (70-120)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755129 - 1

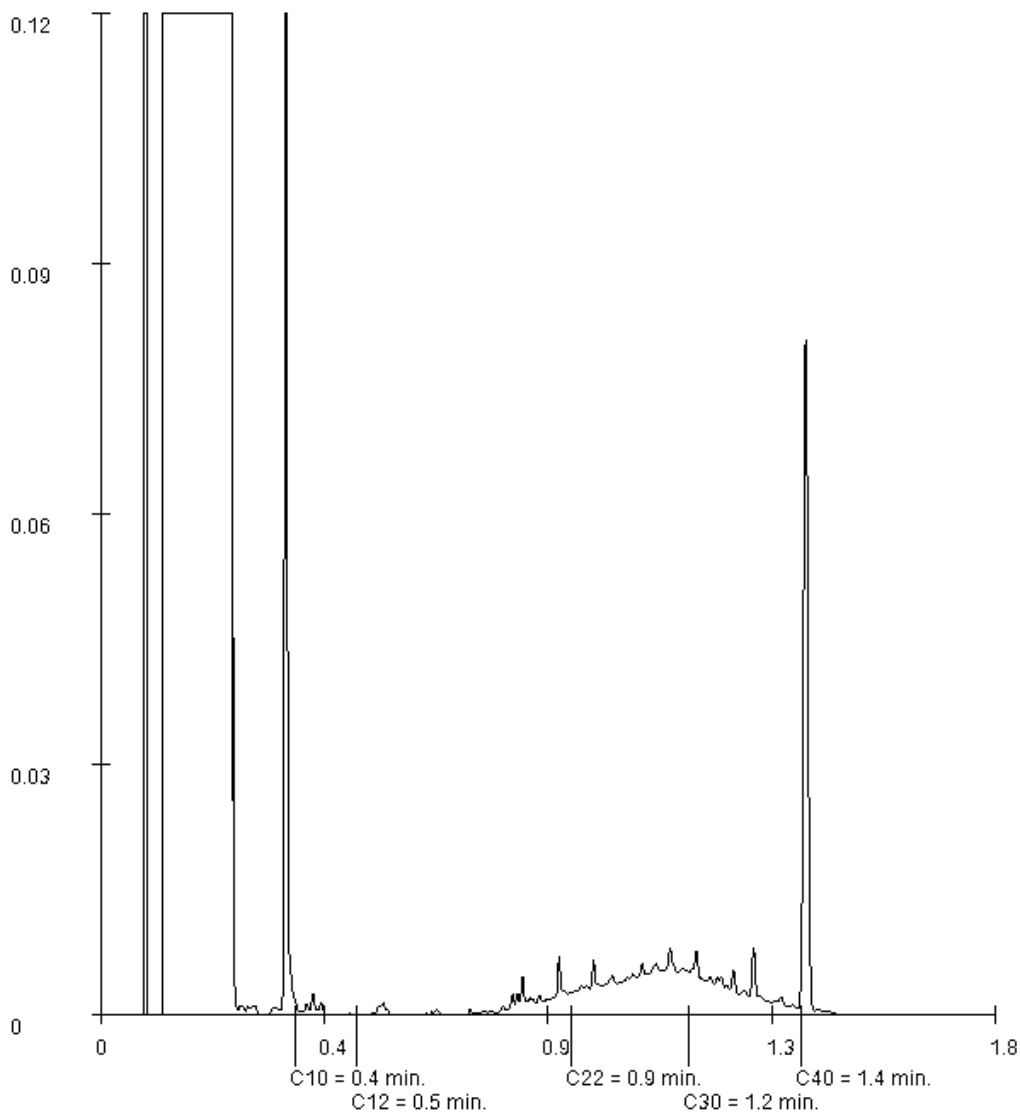
Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen M-09408 (70-120)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755129 - 1

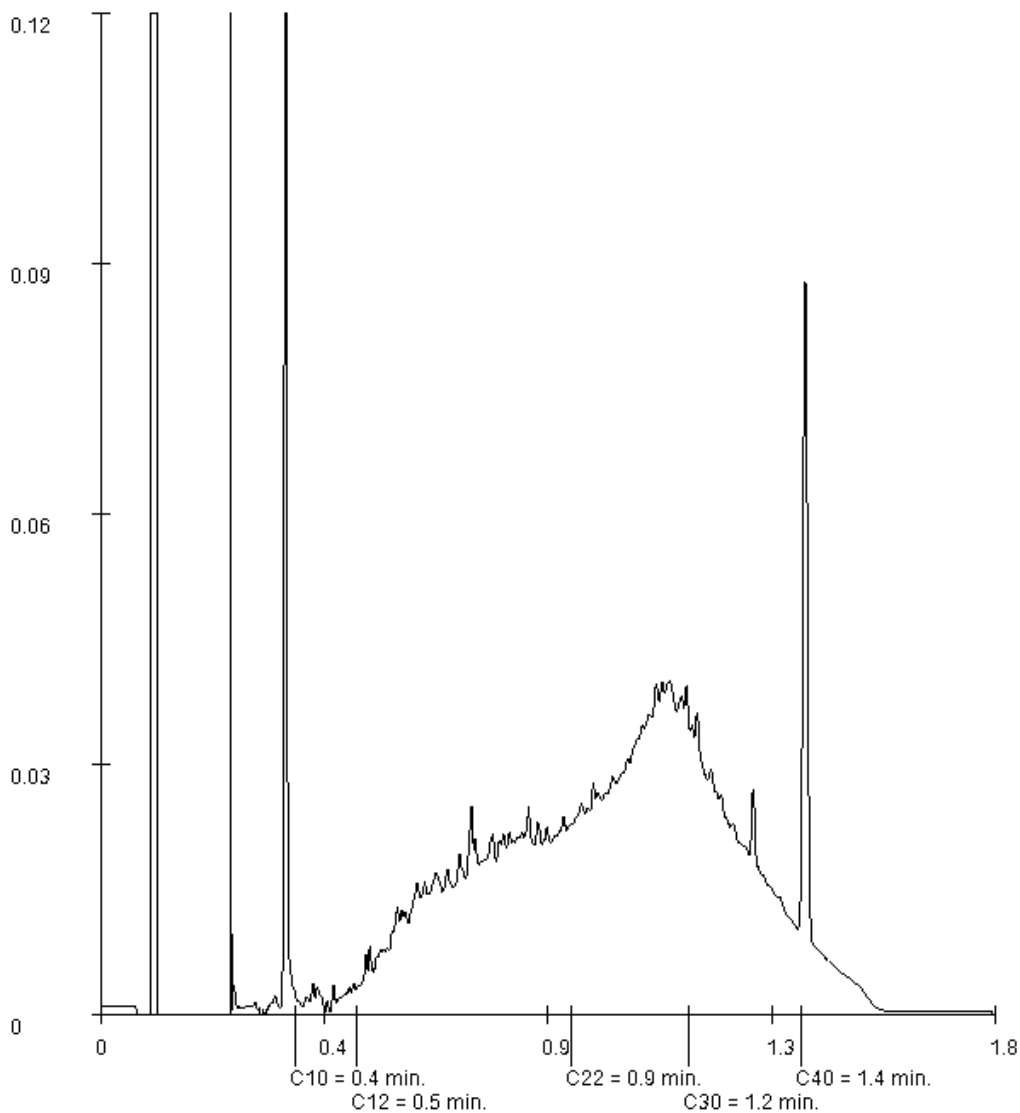
Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen M-10409 (80-110)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755129 - 1

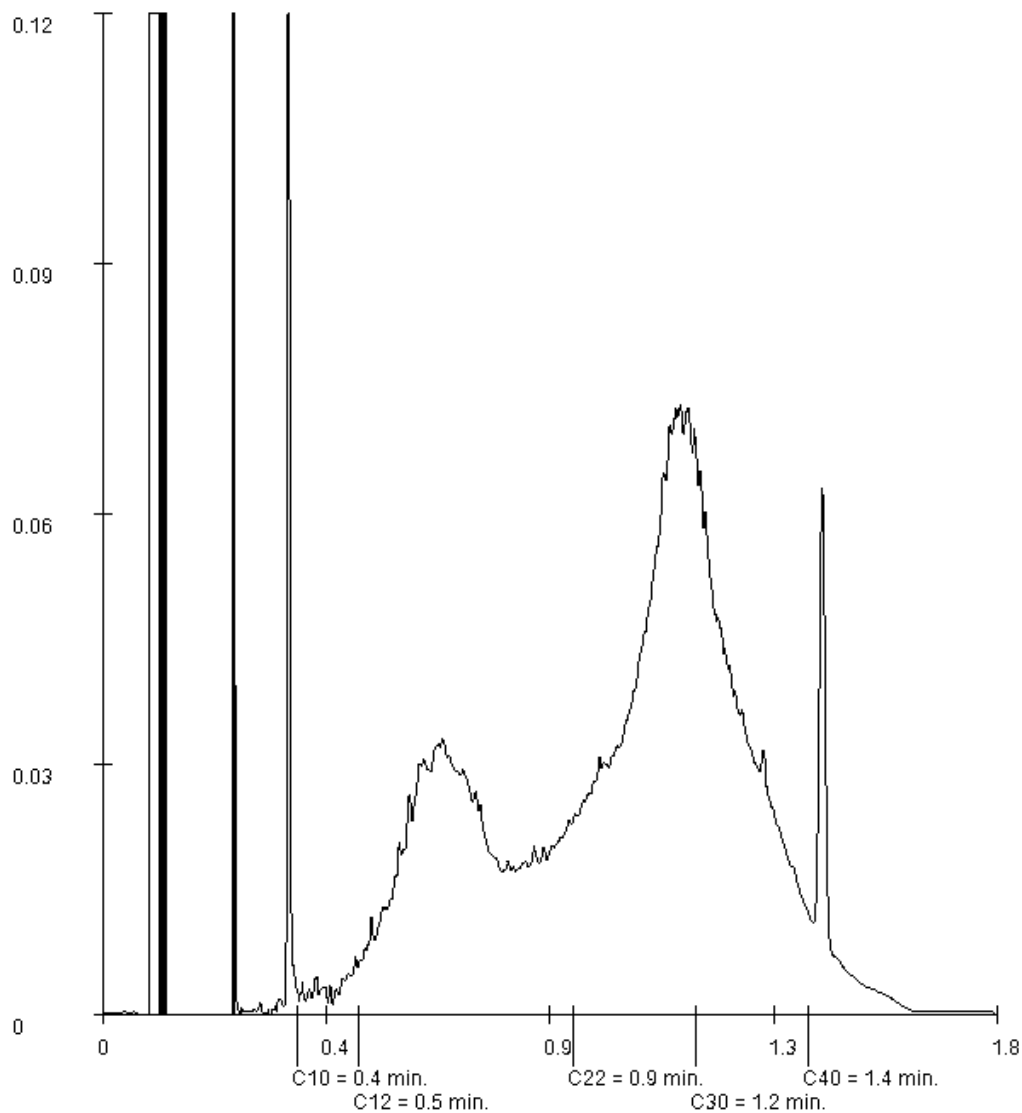
Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen M-11410 (60-110)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755129 - 1

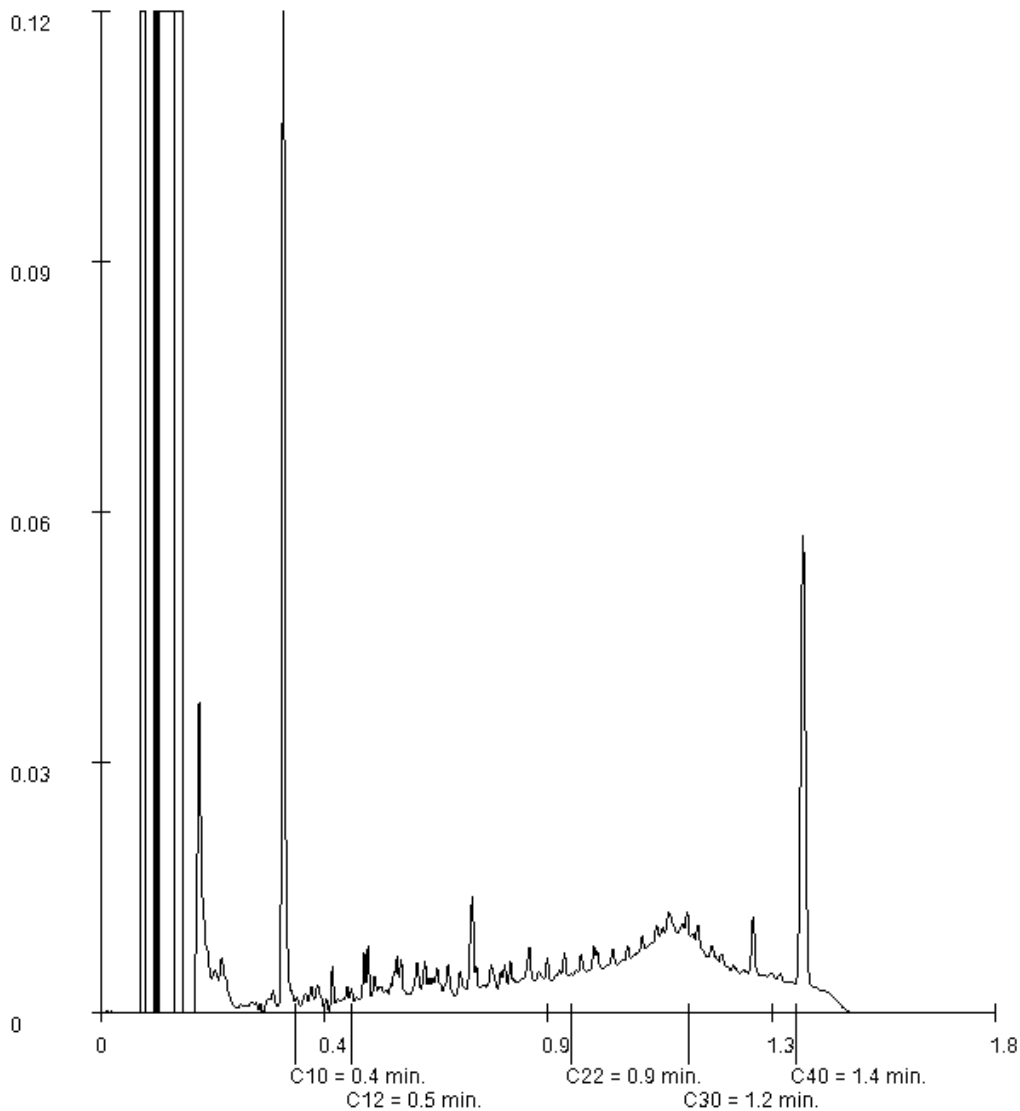
Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen M-12411 (70-90)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Uw projectnummer : AT18063  
SYNLAB rapportnummer : 12768957, versienummer: 1

Rotterdam, 30-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12768957 - 1

Orderdatum 20-04-2018  
Startdatum 20-04-2018  
Rapportagedatum 30-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-13 405 (65-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12768957 - 1


Orderdatum 20-04-2018  
Startdatum 20-04-2018  
Rapportagedatum 30-04-2018

---

### 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 : 

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12768957 - 1

Orderdatum 20-04-2018  
Startdatum 20-04-2018  
Rapportagedatum 30-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6989755	30-03-2018	30-03-2018	ALC201

Paraaf : 

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Uw projectnummer : AT18063  
SYNLAB rapportnummer : 12768958, versienummer: 1

Rotterdam, 29-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12768958 - 1

Orderdatum 20-04-2018  
Startdatum 20-04-2018  
Rapportagedatum 29-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M-14 410 (12-60)		
002	Grond (AS3000)	M-15 410 (145-195)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.6	46.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	18.8
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	15 <sup>1)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>

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

Paraaf : 

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12768958 - 1

Orderdatum 20-04-2018  
Startdatum 20-04-2018  
Rapportagedatum 29-04-2018

---

### 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.
- 

### Voetnoten

---

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf : 

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12768958 - 1

Orderdatum 20-04-2018  
Startdatum 20-04-2018  
Rapportagedatum 29-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6989091	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
002	Y6989085	30-03-2018	30-03-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12768958 - 1

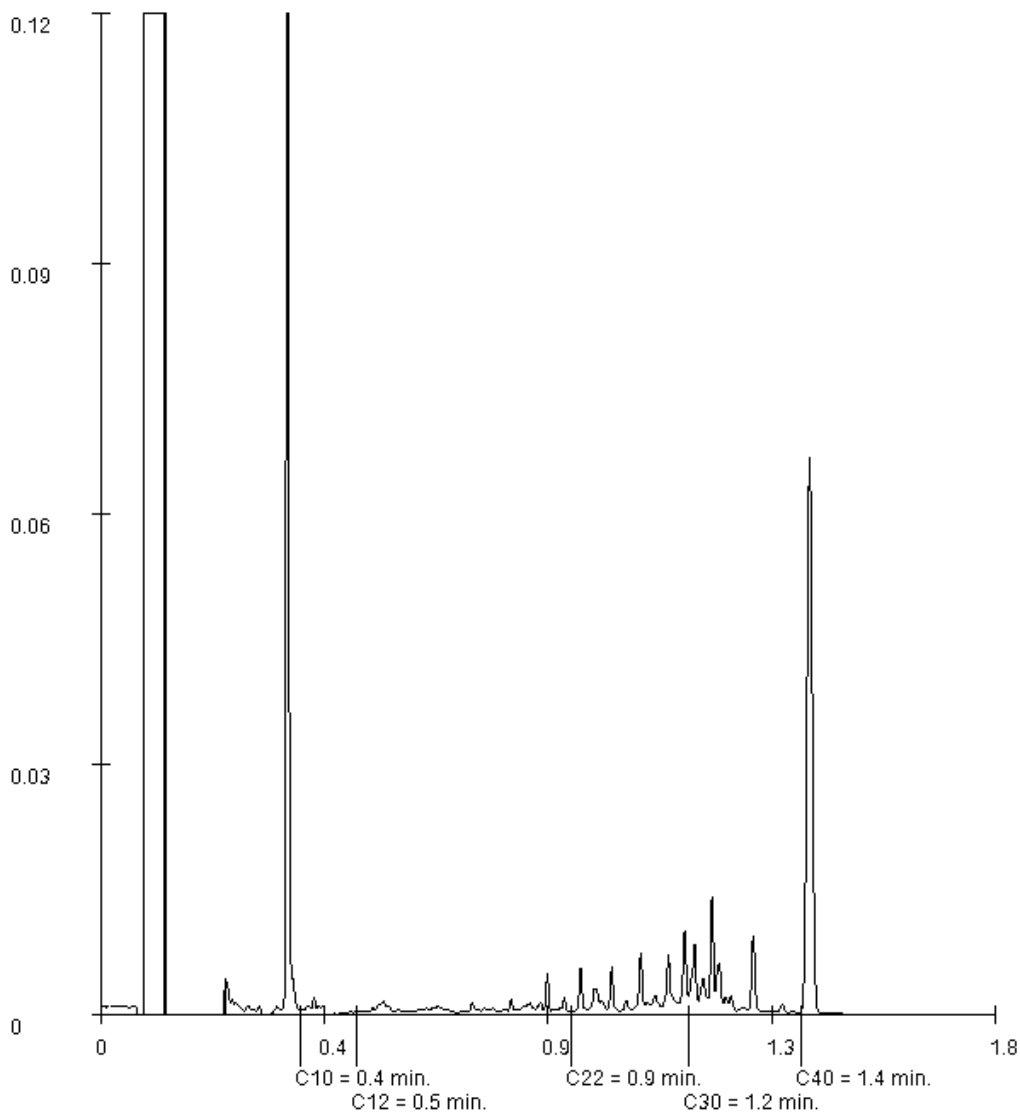
Orderdatum 20-04-2018  
Startdatum 20-04-2018  
Rapportagedatum 29-04-2018

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M-15410 (145-195)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Uw projectnummer : AT18063  
SYNLAB rapportnummer : 12772785, versienummer: 1

Rotterdam, 07-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12772785 - 1

Orderdatum 25-04-2018  
Startdatum 25-04-2018  
Rapportagedatum 07-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-16 412 (75-110)
002	Grond (AS3000)	M-17 413 (100-130)
003	Grond (AS3000)	M-18 414 (120-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	77.7	82.3	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.0	0.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.2	1.8
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20 <sup>1)</sup>	<20 <sup>1)</sup>	<20 <sup>1)</sup>

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

Paraaf : 

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12772785 - 1

Orderdatum 25-04-2018  
Startdatum 25-04-2018  
Rapportagedatum 07-05-2018

---

### 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.
- 

### Voetnoten

---

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12772785 - 1

Orderdatum 25-04-2018  
Startdatum 25-04-2018  
Rapportagedatum 07-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6989816	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6840829	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
003	Y6840830	24-04-2018	24-04-2018	ALC201

Paraaf : 

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Uw projectnummer : AT18063  
SYNLAB rapportnummer : 12755141, versienummer: 1

Rotterdam, 04-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

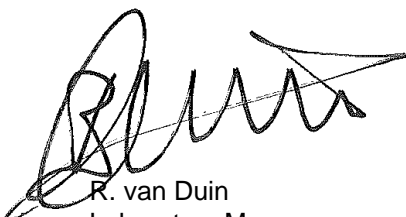
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755141 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 04-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL102 (90-125) - plaat
002	Asbestverdacht	SL103 (12-50) - plaat type 1
003	Asbestverdacht	SL103 (12-50) - plaat type 2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>ASBESTONDERZOEK</i>					
aangeleverd materiaal	g	Q	7.04	32.97	44.74
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755141 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 04-04-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 002 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 003 \* Het monster bevat alleen plastic vezels.  
\* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf : 

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755141 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 04-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5214322	30-03-2018	29-03-2018	ALC299
002	P5214320	30-03-2018	29-03-2018	ALC299
003	P5214321	30-03-2018	29-03-2018	ALC299

Paraaf : 



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SYNLABnummer: 12755141-001

Datum analyse: 04-04-2018

Projectnummer: AT18063

Projectnaam: AT18063

Monsteromschrijving: SL102 (90-125) - plaat

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	7.0403	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.88	0.70	1.1
Totale		Serpentijn Amfibool				0.88 <0.1	0.7 <0.1	1.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SYNLABnummer: 12755141-002

Datum analyse: 04-04-2018

Projectnummer: AT18063

Projectnaam: AT18063

Monsteromschrijving: SL103 (12-50) - plaat type 1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	32.9722	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.1	3.3	4.9
Totale		Serpentijn Amfibool				4.1 <0.1	3.3 <0.1	4.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SYNLABnummer: 12755141-003

Datum analyse: 04-04-2018

Projectnummer: AT18063

Projectnaam: AT18063

Monsteromschrijving: SL103 (12-50) - plaat type 2

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	44.7376	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale		Serpentijn Amfibool				<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Uw projectnummer : AT18063  
SYNLAB rapportnummer : 12755161, versienummer: 1

Rotterdam, 12-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

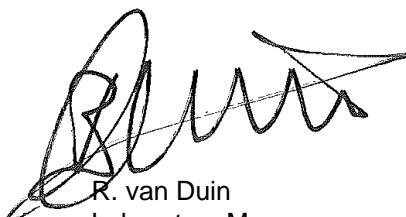
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755161 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SL101 (150-200)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SL102 (90-125)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SL103 (12-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SL104 (80-100)
005	Asbestverdachte grond AS3000	SL105 (100-125)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectnummer AT18063  
Rapportnummer 12755161 - 1

Orderdatum 03-04-2018  
Startdatum 03-04-2018  
Rapportagedatum 12-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest analyse conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1647788	30-03-2018	29-03-2018	ALC291
002	E1647802	30-03-2018	29-03-2018	ALC291
003	E1647789	30-03-2018	29-03-2018	ALC291
004	E1647783	30-03-2018	29-03-2018	ALC291
005	E1647808	30-03-2018	29-03-2018	ALC291

Paraaf : 


**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.  
 mevrouw M. van der Draaij - Fahmel  
 Steenhouwerstraat 15  
 3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

**Rapportnummer:**

Dossiernummer laboratorium: 11801131  
 Datum opdrachtverlening: 29-mrt-18  
 Projectnr. opdrachtgever: 12755161

Versie: 001

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Datum veldonderzoek: 29-mrt-18  
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

**Uitvoerend veldwerker:**

Soort materiaal: Grond  
 Massa veldvochtig monster: 11.575,8 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 10-apr-18  
 Uitvoerend analist/rapporteur: Dirk Brosel  
 Type zeving: Droog

**Monstercode:**

12755161-001

Monsternemingstraject (m-mv):

**Resultaten**

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	8.344,1	0,31	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.896,4	5,16	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	56,2	35,59	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	9,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	23,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	5,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.134,3		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.258,9 gram  
 Percentage droge stof (Monster): 79,98 %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofieliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**
**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>es</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1 [mg/kgds]  
 95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrenge van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk  
 SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 10 april 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegeneerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes  
 Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)




**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.  
 mevrouw M. van der Draaij - Fahmel  
 Steenhouwerstraat 15  
 3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

**Rapportnummer:**

Dossiernummer laboratorium: 11801131  
 Datum opdrachtverlening: 29-mrt-18  
 Projectnr. opdrachtgever: 12755161

Versie: 001

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 &amp; NEN5898

Locatie veldonderzoek: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Datum veldonderzoek: 29-mrt-18  
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

**Uitvoerend veldwerker:**

Soort materiaal: Grond  
 Massa veldvochtig monster: 11.727,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 10-apr-18  
 Uitvoerend analist/rapporteur: Dirk Brosel  
 Type zeving: Droog

**Monstercode:**

12755161-002

Monsternemingstraject (m-mv):

**Resultaten**

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	4.341,5	0,50	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	879,1	5,72	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	680,0	21,04	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.102,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.182,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	935,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.129,7		0				< 1,1	0,0	1,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.257,1 gram  
 Percentage droge stof (Monster): 78,94 %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofieliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**
**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>es</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

 \* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1,1 [mg/kgds]  
 95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1,1 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Eike houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

 Getekend te Heeswijk  
 SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 10 april 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

 Ir. Eric J.H.B. Markes  
 Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)






**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.  
 mevrouw M. van der Draaij - Fahmel  
 Steenhouwerstraat 15  
 3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

**Rapportnummer:**

Dossiernummer laboratorium: 11801131  
 Datum opdrachtverlening: 29-mrt-18  
 Projectnr. opdrachtgever: 12755161

Versie: 001

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Datum veldonderzoek: 29-mrt-18  
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

**Uitvoerend veldwerker:**

Soort materiaal: Grond  
 Massa veldvochtig monster: 11.891,3 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 10-apr-18  
 Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen  
 Type zeving: Droog

**Monstercode:**

12755161-003

Monsternemingstraject (m-mv):

**Resultaten**

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	10.971,6	0,27	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	51,0	39,61	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	28,5	55,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	22,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	20,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	25,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11.120,3</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 11.210,1 gram  
 Percentage droge stof (Monster): 94,27 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**

**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>es</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,5** [mg/kg<sub>ds</sub>]  
 95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,5** [mg/kg<sub>ds</sub>]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidswettelijk bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 10 april 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes  
 Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)




**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.  
 mevrouw M. van der Draaij - Fahmel  
 Steenhouwerstraat 15  
 3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

**Rapportnummer:**

Dossiernummer laboratorium: 11801131  
 Datum opdrachtverlening: 29-mrt-18  
 Projectnr. opdrachtgever: 12755161

Versie: 001

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Datum veldonderzoek: 29-mrt-18  
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

**Uitvoerend veldwerker:**

Soort materiaal: Grond  
 Massa veldvochtig monster: 11.995,4 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 10-apr-18  
 Uitvoerend analist/rapporteur: Dirk Brosel  
 Type zeving: Droog

**Monstercode:** 12755161-004

Monsternemingstraject (m-mv):

**Resultaten**

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	7.478,4	0,35	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.809,5	5,39	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	86,1	28,69	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	75,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	159,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	146,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9.754,9</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: **9.897,9 gram**  
 Percentage droge stof (Monster): **82,51 %**

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**

**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>es</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,9** [mg/kgds]  
 95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,9** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrenge van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 10 april 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegeneerd.

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes  
 Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)





### Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

SYNLAB Analytics & Services B.V.  
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel  
Steenhouwerstraat 15  
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

#### Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11801131  
Datum opdrachtverlening: 29-mrt-18  
Projectnr. opdrachtgever: 12755161

Versie: 001

#### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Datum veldonderzoek: 29-mrt-18  
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

#### Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond  
Massa veldvochtig monster: 11.668,4 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 10-apr-18  
Uitvoerend analist/rapporteur: Dirk Brosel  
Type zeving: Droog

#### Monstercode:

12755161-005

Monsternemingstraject (m-mv):

#### Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>as</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	8.213,1	0,41	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.419,1	5,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	177,3	20,92	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	178,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	234,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	254,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.477,0		0				< 1,1	0,0	1,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.615,8 gram  
Percentage droge stof (Monster): 82,41 %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofieliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

#### Opmerkingen:

**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>es</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1,1 [mg/kgds]  
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1,1 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Een houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk  
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 10 april 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)





### Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

### Belangrijke normering/toetsingskader

#### **Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse**

Van iedere onderzochte zeefractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeefracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeefracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

### Aanvullende uitleg analysesresultaat

#### **Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

#### **Amfibool**

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

#### Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus B3  
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

#### Amsterdam

Petroleumhavenweg 8  
1041 AC Amsterdam

#### Groningen

Stavangerweg 21-23  
9723 JC Groningen

#### Spijkensisse

Malliedijk 18  
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00  
laboratorium@sgssearch.nl  
[www.sgssearch.nl](http://www.sgssearch.nl)

#### Pagina

1 van 2

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina  
2 van 2**Hechtgebonden ja/nee**

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

**Aanvullende uitleg analysetechnieken****Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.



Milieu Advies

## **BIJLAGE 5**

### **TOETSINGSNORMEN**

#### **ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER**

**Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/baggerspecie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).**

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m -mv)	Streefwaarde diep (> 10 m -mv)	Interventie- waarde
<b>I) Metalen</b>					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arsen	20	76	10	7,2	60
barium	--	920**	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chrom	55	--	1	2,5	30
chrom III	--	180	--	--	--
chrom VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
<b>II) Anorganische verbindingen</b>					
cyaniden-vrij	3,0	20	5	--	1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10	--	1.500
thiocyanaat	6,0 (som)	20	--	--	1.500
chloride (mg Cl/l) <sup>2</sup>	--	--	100	--	--
<b>III) Aromatische verbindingen</b>					
benzeen	0,20	1,1	0,2	--	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	--	150
tolueen	0,20	32	7	--	1.000
xylenen (som) <sup>1</sup>	0,45	17	0,2	--	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	--	300
fenol	0,25	14	0,2	--	2.000
cresolen (som) <sup>1</sup>	0,30	13	0,2	--	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	800
dodecylbenzeen	0,35	1.000	--	--	0,02
dihydroxybenzenen (som) <sup>5</sup>	--	8	--	--	--
aromatische oplosmiddelen	2,5	200	--	--	150
<b>IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b>					
PAK (som 10) <sup>1</sup>	1,5	40	--	--	--
naftaleen	--	--	0,01	--	70
antraceen	--	--	0,0007*	--	5
fenantreen	--	--	0,003*	--	5
fluorantheen	--	--	0,003	--	1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*	--	0,5
chryseen	--	--	0,003*	--	0,2
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*	--	0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003	--	0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*	--	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*	--	0,05

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
<b>V) Gechloreerde koolwaterstoffen</b>					
monochlooretheen (vinylchloride) <sup>2</sup>	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>	0,30	1	0,01		20
dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	0,80	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01		40
chloorbenzenen (som)	--	--	--		--
monochloorbenzeen	0,20	15	7		180
dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,009	2,2	0,01		2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003		1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*		0,5
chloorfenolen (som)	--	--	--		--
monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen <sup>1</sup>	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
dioxine (som I-TEQ) <sup>1</sup>	0,000055	0,00018	--		0,000001
<b>VI) Bestrijdingsmiddelen</b>					
DDT (som) <sup>1</sup>	0,20	1,7	--		--
DDE (som) <sup>1</sup>	0,10	2,3	--		--
DDD (som) <sup>1</sup>	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) <sup>1</sup>	--	--	0,000004*		0,01
drins (som) <sup>1</sup>	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) <sup>1</sup>	--	--	0,05		1
alfa-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
alfa-HCH	0,0010	17	0,033		--
beta-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
gamma-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		60
carbofuran <sup>2</sup>	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) <sup>1</sup>	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) <sup>1</sup>	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadieen	0,003	--	--		--
organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40				
tributyltin (TBT)	0,065				
4-chloormethylfenolen (som)	0,60				
maneb	--	22	0,00005		0,1
MCPA	0,55	4	0,02		50



Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
organotinverbindingen (som) <sup>1</sup>	0,15	2,5	0,00005* - 0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
<b>VII) Overige verontreinigingen</b>					
asbest <sup>3</sup>	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15.000
dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
ibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) <sup>1</sup>	--	--	0,5		5
minerale olie <sup>4</sup>	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5.000
triboommethaan (bromoform)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5.600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6.300
ethylacetaat	2,0	75	--		15.000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13.000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5.500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31.000
methanol	3,0	30	--		24.000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9.400
methylethylketon	2,0	35	--		6.000

#### Noten bij de tabel

- \* getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt.
- \*\* de normen voor barium zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en baggerspecie en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt **niet** voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden.
1. Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.
  2. De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
  3. Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
  4. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
  5. Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum(C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Het gemeten gehalte wordt hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de grenswaarden. Voorheen werden de grenswaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde grenswaarden. Voor het toetsresultaat maakt deze wijziging overigens niet uit.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de grenswaarden. De omrekening van gemeten concentraties in de bodem naar een standaardbodem is als volgt:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof})}$$

Waarin:

- $G_{\text{standaard}}$  = gestandaardiseerd gehalte.
- $G_{\text{gemeten}}$  = gemeten gehalte.
- A, B, C = stofafhankelijke constanten zoals in tabel 2 opgenomen.
- % lutum = percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.
- % org. stof = gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht.

Voor het percentage organische stof is een minimum en maximumwaarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum een minimumwaarde (zie tabel 3).

**Tabel 2. Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen**

Parameter	A	B	C
antimoon <sup>1</sup>	1	0	0
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	50	2	0
kobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen <sup>1</sup>	1	0	0
nikkel	10	1	0
thallium <sup>1</sup>	1	0	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5
organische verbindingen	0	0	1
overige verbindingen	1	0	0

**Noot bij de tabel**

1. Voor antimoon, molybdeen, en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

**Tabel 3. Minimum en maximum waarde**

Stofgroep	Min. % org. stof	Max. % org. stof	Min. % lutum	Max. % lutum
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK's	10	30	-	-



Milieu Advies

## **BIJLAGE 6**

**TOETSING ANALYSERESULTATEN**

**TOETSING AAN ACHTERGROND- EN  
INTERVENTIEWAARDEN GROND**

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-01	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
	<i>or</i>	<i>br</i>			
droge stof (gew.-%)	79,9	--			
gewicht artefacten (g)	8,4	--			
aard van de artefacten (-)	Stenen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20	54,2			920
zink	<20	33,2	140	430	720

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12755128-001 M-01 401 (65-95)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geïnclassificeerd:

\* 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

<sup>+</sup> 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

<sup>1</sup> 0.5% 1%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-02	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2				eis
	or	br			
droge stof (gew.-%)	77,9	--			
gewicht artefacten (g)	56	--			
aard van de artefacten (-)	Stenen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	7,0	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	150	581			920
zink	180	379 *	140	430	720

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12755128-002 M-02 402 (90-125)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

<sup>+</sup> 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  
2 7% 1%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-03	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3				eis
	<i>or</i>				
	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	86,3	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,6	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	21	81,4			920
zink	24	56,9	140	430	720

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12755128-003 M-03 403 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

<sup>+</sup> 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  
3 1.6% 1%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-04	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4				eis
	<i>or</i>				
	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	87,2	--			
gewicht artefacten (g)	25	--			
aard van de artefacten (-)	Stenen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20	54,2			920
zink	25	59,3	140	430	720

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12755128-004 M-04 404 (50-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

<sup>+</sup> 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  
4 0.6% 1%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-05		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
		<i>or</i>				
		<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	86,5	--				
gewicht artefacten (g)	79	--				
aard van de artefacten (-)	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,8	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,4	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	23	84,9			920	20
zink	23	53,5	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12755128-005 M-05 404 (80-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

<sup>+</sup> 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 0.8% 2.4%



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-06	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6				eis
	<i>or</i>				
	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	80,3	--			
gewicht artefacten (g)	66	--			
aard van de artefacten (-)	Stenen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,7	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	390	1510	***		920
zink	72	171	*	140	430
					720
					20

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12755128-006 M-06 405 (100-125)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

<sup>+</sup> 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  
6 1% 1.7%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-07		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	81,6	--				
gewicht artefacten (g)	10	--				
aard van de artefacten (-)	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,6	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	520	--				
fractie C12-C22	9800	--				
fractie C22-C30	980	--				
fractie C30-C40	230	--				
totaal olie C10 - C40	11500	44200 ***	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
1 12755129-001 M-07 406 (80-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

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 2.6% 25%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-08		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	79,2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,3	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	110	--				
fractie C22-C30	46	--				
fractie C30-C40	21	--				
totaal olie C10 - C40	180	783 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12755129-002 M-08 407 (70-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

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  
 2 2.3% 25%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-09		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	83,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	8	--				
fractie C22-C30	27	--				
fractie C30-C40	16	--				
totaal olie C10 - C40	50	250 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
1 12755129-003 M-09 408 (70-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

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  
3 1% 25%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-10		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	75,0	--				
gewicht artefacten (g)	72	--				
aard van de artefacten (-)	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,3	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	180	--				
fractie C22-C30	200	--				
fractie C30-C40	120	--				
totaal olie C10 - C40	500	794 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12755129-004 M-10 409 (80-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

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

4 6.3% 25%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-11		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	82,1	--				
gewicht artefacten (g)	22	--				
aard van de artefacten (-)	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	8	--				
fractie C12-C22	240	--				
fractie C22-C30	290	--				
fractie C30-C40	210	--				
totaal olie C10 - C40	740	3700 **	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12755129-005 M-11 410 (60-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

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  
 3 1% 25%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-12		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	76,4	--				
gewicht artefacten (g)	53	--				
aard van de artefacten (-)	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,1	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	43	--				
fractie C22-C30	46	--				
fractie C30-C40	31	--				
totaal olie C10 - C40	120	235 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12755129-006 M-12 411 (70-90)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

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 5.1% 25%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-13	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
	or				
	br				
droge stof (gew.-%)	86,4	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	5,2	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20	38,8		920	20

Monstercode en monstertraject  
 1 12768957-001 M-13 405 (65-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

<sup>+</sup> 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 0.5% 5.2%



Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-14		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	92,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12768958-001 M-14 410 (12-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> 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).
- 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 0.5% 25%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-15		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	46,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	18,8	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	5	--				
fractie C22-C30	16	--				
fractie C30-C40	15	--				
totaal olie C10 - C40	40	21,3	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12768958-002 M-15 410 (145-195)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

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  
 2 18.8% 25%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-16	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
	or				
	br				
droge stof (gew.-%)	77,7	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,3	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20	54,2		920	20

Monstercode en monstertraject  
 1 12772785-001 M-16 412 (75-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

<sup>+</sup> 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% 1%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-17	AW	1/2(AW+l)	I	RBK
Bodemtype	2				eis
	or				
	br				
droge stof (gew.-%)	82,3	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,2	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20	52,9		920	20

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12772785-002 M-17 413 (100-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

<sup>+</sup> 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  
 2 1% 2.2%

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
 Projectcode AT18063

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

Monstercode	M-18	AW	1/2(AW+l)	I	RBK
Bodemtype	3				eis
	or				
	br				
droge stof (gew.-%)	80,5	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,8	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20	54,2		920	20

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12772785-003 M-18 414 (120-160)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

<sup>+</sup> 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%.)

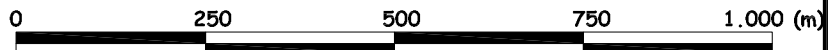
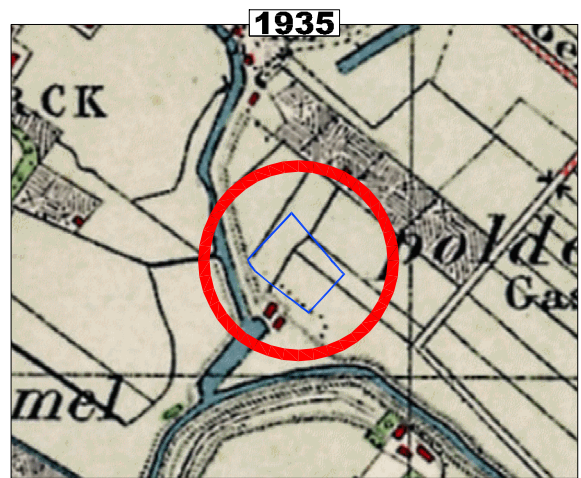
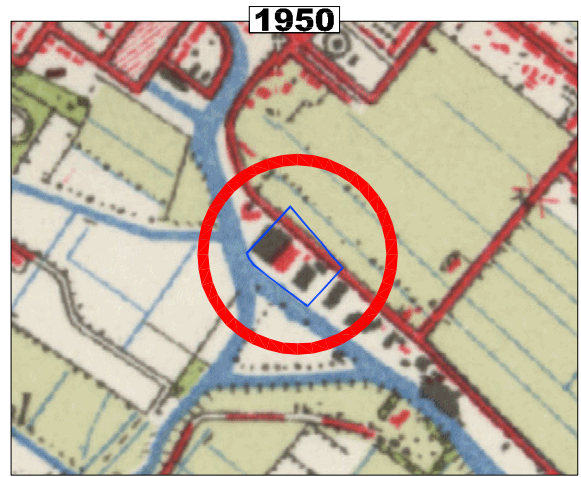
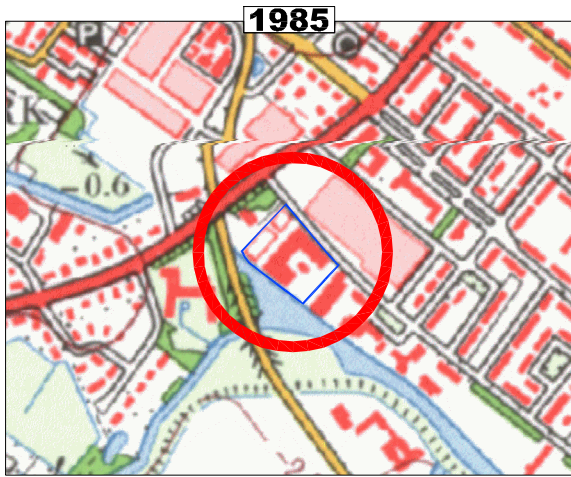
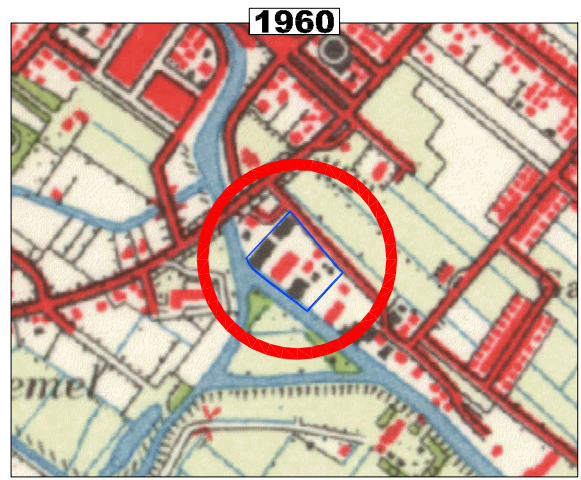
Bodemtypehumuslutum  
 3 0.6% 1.8%



Milieu Advies

## **BIJLAGE 7**

### **REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN**



www.TOPOTIJDREIS.nl



Opdrachtgever  
**Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.**

Projectnummer : **AT18063**

Projectnaam  
**Nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse**

Bijlage : **7**

Schaal : **1 : 10.000**

Formaat : **A4**

Versie **definitief**

Historische topografische kaarten

Get. **PB**

Datum **juni '18**



**AT MilieuAdvies B.V.**

Opperduut 310  
2941 AP Lekkerkerk

Tel: 0180-66 28 28

mail : [info@atmilieuadvies.nl](mailto:info@atmilieuadvies.nl)



Milieu Advies

## **BIJLAGE 8**

### **FOTO'S VAN PROEFSLEUVEN**



AT18063 - nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
29 maart 2018



*foto 001 - proefsleuf SL104*



*foto 002 - proefsleuf SL104*



*foto 003 - proefsleuf SL101*



*foto 004 - proefsleuf SL101*



*foto 005 - proefsleuf SL103*



*foto 006 - proefsleuf SL103*



*foto 007 - proefsleuf SL103 [stukje plaat]*



*foto 008 - proefsleuf SL106*

AT18063 - nbo Grevelingstraat 8 te Lisse  
29 maart 2018



*foto 009 - proefsleuf SL107*



*foto 010 - proefsleuf SL108*



*foto 011 - proefsleuf SL102*



*foto 012 - proefsleuf SL102*



*foto 013 - proefsleuf SL102 [stukje plaat]*



*foto 014 - proefsleuf SL105*



Milieu Advies

## **BIJLAGE 9**

# **VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK**

Veldwerkzaamheden		ATMA FORMULIER V_12	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 2.2	jul. '17
Verklaring van onafhankelijkheid		Pagina 1 van 1	

## VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

### “Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer	AT18063
Naam onderzoekslocatie:	nbo Grevelingstraat 8
Plaats:	Lisse
Data van veldwerk:	29-03-2018, 30-03-2018, 24-04-2018

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde de-  
gene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)

Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)

Mario van Kooten

M.v.Kooten

