

**VERKENNEND  
BODEMONDERZOEK  
inclusief asfalt- en indicatief puinonderzoek**

***'ontsluitingsweg MSNF'*  
aan de Zuidermeerdijk/ Domineesweg  
te Nagele**



VKB- protocol 2001-2002  
(indien van toepassing)

Emmeloord, 7 juni 2018

Opdrachtgever : Provincie Flevoland

Projectnummer : BO20180040



## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie</b> .....	<b>4</b>
2.1. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek. ....	4
2.2. Huidige situatie / historie tot op heden.....	5
2.3. Toekomstige situatie. ....	5
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie. ....	5
2.5. Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën).....	5
2.6. Asbest. ....	6
<b>3. Veldwerkzaamheden</b> .....	<b>7</b>
3.1. Uitvoering boringen. ....	7
3.2. Zintuiglijke beoordeling.....	7
3.3. Bemonstering. ....	7
<b>4. Laboratoriumonderzoek bodemonderzoek</b> .....	<b>8</b>
4.1. Monstersamenstelling.....	8
<b>5. Beoordeling analyseresultaten</b> .....	<b>9</b>
5.1. Toetsingskader bodemonderzoek. ....	9
5.2. Interpretatie analyseresultaten grondmonsters.....	10
5.3. Interpretatie analyseresultaten grondwatermonsters. ....	10
5.4. Interpretatie analyseresultaten puinmonsters. ....	11
5.5. Asfaltonderzoek CROW-210. ....	11
<b>6. Conclusies en aanbevelingen</b> .....	<b>12</b>
6.1. Conclusie vooronderzoek. ....	12
6.2. Conclusies en aanbevelingen bodemonderzoek.....	12
6.3. Samenvattende conclusie.....	13
6.4. Toetsing hypothese. ....	14
<b>7. Aansprakelijkheid</b> .....	<b>15</b>

### Bijlagen:

1. Topografisch overzicht.
2. Situatietekening.
3. Boorprofielen.
4. Analyseresultaten.
5. Berekende achtergrond/ streef- en interventiewaarden.
6. Berekeningen veiligheidsklasse CROW-400
7. Monsternemingsformulier
8. Bodeminformatie

## 1. Inleiding.

In opdracht van Provincie Flevoland heeft FMA-Nillesen in april/ mei 2018 een verkennend bodemonderzoek, asfaltonderzoek en indicatief puinonderzoek (stabilisatielaag en puinverharding) uitgevoerd ter plaatse van de onsluitingsweg aan de Zuidermeerdijk – Domineesweg te Nagele.

De onderzoekslocatie is kadastraal grotendeels bekend onder gemeente Noordoostpolder, sectie D, perceelnummers 2455, 1587, 1586 en 1588. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van maximaal 1 ha. De regionale ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.

Aanleiding tot het uitvoeren van een bodemonderzoek betreft het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie inclusief indicatief puinonderzoek van een stabilisatielaag onder de bestaande asfaltverharding en een puinverharding. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zullen reconstructiewerkzaamheden plaats vinden waarbij grondverzet zal plaats vinden. Naast het vastleggen van de bodemkwaliteit is tevens de veiligheidsklasse conform CROW-132 'Werken in of met verontreinigde grond' berekend. De berekende veiligheidsklasse zijn in bijlage 6 weergegeven.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om met beperkte middelen een beeld te verkrijgen van de huidige bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd, zoals beschreven in de NEN-5725:2017. Hieruit is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie (wegberm en wegtracé) als verdacht wordt aangemerkt.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de *onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormig locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming*, zoals beschreven in de NEN-5740:2009/A1:2016(VED-HE-NL).

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, zoals beschreven in het VKB- protocol 2001 en 2002. Het aanvullend puinonderzoek ter plaatse van de stabilisatielaag onder de bestaande asfaltverharding en de puinverharding heeft een indicatief karakter. Het asfaltonderzoek is conform CROW-210 uitgevoerd. De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van BBK, bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013.

Toch wijst FMA-Nillesen u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging (-en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfsmatige-) activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem. FMA-Nillesen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en staat in een onafhankelijke positie ten opzichte van de opdrachtgever.

Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend met betrekking tot het voorkomen van asbest. Ten tijden van de uitvoering van de monsternamen is zintuiglijk geen asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal waargenomen.

De in de bijlagen opgenomen informatie maakt onlosmakelijk onderdeel uit van onderhavige rapportage.

In het onderhavige rapport is verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. Het rapport is als volgt opgebouwd:

- 2. Vooronderzoek, hypothese(s) en onderzoeksstrategie(ën).
- 3. Veldwerkzaamheden.
- 4. Laboratoriumonderzoek.
- 5. Beoordeling analysesresultaten.
- 6. Conclusies en aanbevelingen.
- 7. Aansprakelijkheid.

## 2. Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde vooronderzoek gerapporteerd. Achtereenvolgens zullen besproken worden:

- § 2.1: Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.
- § 2.2: Huidige situatie / historie tot op heden.
- § 2.3: Toekomstige situatie.
- § 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie.
- § 2.5: Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën).
- § 2.6: Asbest

Ten behoeve van het verzamelen van gegevens is oa [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV), Topotijdreis en omgevingsrapportage van Provincie Flevoland geraadpleegd.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat, in de actuele situatie, geen informatie bekend is ter plaatse van onderzoekslocatie van bodemverontreiniging en/ of binnen de invloedssfeer van onderzoekslocatie vallen. Er zijn geen meldingen bekend van calamiteiten, dempingen en/ of het voorkomen van bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie behoudens het mogelijk diffuus en heterogeen voorkomen van oppervlakkige verontreiniging als gevolg van de functie en gebruik van de onderzoekslocatie (bermen eo Domineesweg N352).

Van het naast gelegen perceel (sectie D, nr 2358) is wel een onderzoek bekend.

Dit betreft een verkennend bodemonderzoek aan de Domineesweg 31 te Tollebeek, uitgevoerd door de firma IJsselmeerbeton B.V., kenmerk 20.462, dd 1-10-1993. Het onderzoek is in het kader van een bouwvergunning uitgevoerd. Ter plaatse is een bovengrondse dieseltank aanwezig (geweest) Bovengrond PAK, EOX en minerale olie > A, ondergrond EOX en minerale olie > A, verder geen verhoogde gehalten, geen beperkingen voorgenomen gebruik.

Voor de provincie Flevoland is een bodemkwaliteitskaart\* van de wegbermen beschikbaar. De onderzoekslocaties valt voor wat betreft de bovengrond in 'zone 2 Noordoostpolder bovengrond'. Uit de statistische kentallen voor dit gedeelte blijkt dat PAK gemiddeld licht verhoogd voorkomt (overschrijding achtergrondwaarde), maar dat incidenteel (P90) wel de interventiewaarde wordt overschreden. De bovengrond van de wegbermen zijn beoordeeld als 'klasse industrie'. Voor wat betreft de ondergrond valt de onderzoekslocatie in de 'zone ondergrond (exclusief Oostvaardersdijk)'. Hiervoor blijkt uit de statistische kentallen dat PAK niet verhoogd voorkomt en dat de gemiddelde kwaliteit wordt beoordeeld als vrij toepasbaar.

(\* Bodemkwaliteitskaart wegbermen provinciale wegen buitengebied provincie Flevoland, Sweco, 23 juni 2016, rapport SWNL-0187226, revisie D0)

### 2.1. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.

#### *Locatiegegevens*

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van maximaal 1 ha en betreft een wegtracé van een ontsluitingsweg vanaf de Domineesweg naar de Zuidermeerdijk. Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is de wegberm ter hoogte van de ontsluitingsweg aan de Domineesweg alwaar een linksafvak gerealiseerd zal gaan worden.

#### *Afbakening onderzoekslocatie*

De onderzoekslocatie is gelegen op een perceel in het buitengebied van Nagele gelegen tussen de Domineesweg en de Zuidermeerdijk nabij Domineesweg nr. 31.

## 2.2. Huidige situatie / historie tot op heden.

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de wegberm aan zuidzijde van de Domineesweg ter hoogte van de ontsluitingsweg ten behoeve van de aan te leggen Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) te Nagele. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als wegberm en wegtracé (huidige ontsluitingsweg).

### *Omgeving*

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied nabij Urk en heeft een landelijk karakter.

### *Terreininspectie*

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen die op mogelijke bodemverontreiniging kunnen wijzen. Tevens zijn er bij de terreininspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen.

## 2.3. Toekomstige situatie.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zullen reconstructiewerkzaamheden plaatsvinden bij de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg.

## 2.4. Bodemopbouw en geohydrologie.

Voor de beschrijving van de bodemopbouw en de geohydrologie is gebruik gemaakt van de 'Geohydrologische Atlas IJsselmeergebied' (Rijkswaterstaat, DBW/RIZA; Lelystad 1991). Tevens is gebruik gemaakt van waarnemingen die gedaan zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat tot 200 cm- mv (centimeter min maaiveld) sprake te zijn van een kleilaag, tot 240 cm- mv een veenlaag en tot de maximale boordiepte van 300 cm- mv (centimeter min maaiveld) sprake is van een zand- of kleilaag. Tijdens de veldwerkzaamheden is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt. In bijlage 3 is hiervan een overzicht weergegeven.

## 2.5. Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën).

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie (wegbermen) als "verdacht" kan worden aangemerkt. Hierbij kan de bodem verontreinigd zijn geraakt met zware metalen, PAK, PCB's en/ of minerale olie.

Onderhavig verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de *onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet- lijnvormig locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming*, zoals beschreven in de NEN-5740:2009/A1:2016(VED-HE-NL).

Naast het verkennend bodemonderzoek is een aanvullend indicatief puinonderzoek ter plaatse van de stabilisatielaag onder de bestaande asfaltverharding/ puinverharding en een asfaltonderzoek conform CROW-210 uitgevoerd.

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NEN 5707:2003 plaatsgevonden, aangezien er uit het vooronderzoek en de terreininspectie geen vermoeden is ontstaan met betrekking tot het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem. Wel is er tijdens het boorwerk extra aandacht besteed aan het beoordelen van de opgeboorde grond op het de aanwezigheid van asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal.

Opgemerkt dient te worden dat er geen asbestanalyses van de grond en/ of puin hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de bodem niet is verricht op basis van de NEN 5707:2003 (monsterneming en analyse van asbest in bodem) en/ of NEN 5897:2005 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Bij een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN-5740:2009/A1:2016 is de trefkans klein dat met behulp van een edelmanboor asbestverdacht materiaal wordt opgeboord (verdringing van het materiaal).

## 2.6. Asbest.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie niet verdacht is op het voorkomen van asbest.

Een onderzoekslocatie is wel asbestverdacht indien er (sporen van) puin aanwezig is. Indien er (sporen) puin wordt aangetroffen of uit vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van asbest kan aanvullend asbestonderzoek noodzakelijk zijn.

Aanvullend asbestonderzoek kan achterwege blijven indien onderbouwd kan worden dat de verdenking op het voorkomen van asbest onterecht is.

De NEN-5707:2015 verduidelijkt onder welke voorwaarden gemotiveerd kan worden dat de aanwezigheid van puin geen asbestverdenking geeft. Hierbij spelen het type puin en de datum van aanbrengen van het puin een belangrijke rol.

Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat aanwezig is, het historisch gebruik van de locatie (bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel in de bodem terechtgekomen) en de hoeveelheid puinbijmenging. Er zijn verschillende typen ongebroken puin: metselpuin, betonpuin, puin van asfalt, klinkers en/of straatstenen, historisch puin. Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouwpuin is de kans groot dat dit asbestcement plaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, daklei en buis). Ook in betonpuin (met name funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor, in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en -stelplaatjes. In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/ of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie niet verdacht.

Indien het puin granulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal (bijvoorbeeld asfalt, klinkers, dakpannen, bakstenen, enz.) is de locatie onverdacht.

Bij geproduceerd puin granulaat (afkomstig van puinbrekers) is het onderscheid veel minder goed te zien. Indien het oorspronkelijke puin asbesthoudend materiaal bevatte zal door opmenging het gehalte aan asbest veelal relatief laag zijn. Niet- gecertificeerd en gecertificeerd puin granulaat tot 2005 dient als asbestverdacht worden aangemerkt. Het voorkomen van gecertificeerd puin granulaat met een productiedatum van na 2005 maakt een locatie niet verdacht.

Naast het type puin granulaat en de ouderdom ervan is de hoeveelheid puinbijmenging ook relevant voor de verdenking op de aanwezigheid van asbest. Het aantreffen van enig puin maakt een locatie niet automatisch asbestverdacht. Echter, er moet wel goed worden onderbouwd dat dit puin geen asbest bevat.

Alleen indien voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat puin en puin granulaat eenduidig definieerbaar zijn en er gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, dan mag de locatie als onverdacht worden beschouwd. Indien onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de locatie altijd als asbestverdacht worden beschouwd.

De monsternemer heeft ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. De aangetroffen puinbijmenging betreft sporen van een stabilisatielaag waarmee het fietspad is voorzien. Het puin betreft een geringe hoeveelheid aan puin granulaat welke duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en is niet vermengd met asbesthoudend materiaal. De zwakke bijmenging kan omschreven worden als gebroken delen van asfalt, klinkers, dakpannen, bakstenen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van het voorkomen van asbestverdachte puinbijmengingen en derhalve niet asbest- verdacht.

Uit vooronderzoek was gebleken dat onderhavige onderzoekslocatie op basis van oa de beschikbare asbest verdenkingskaart in een onverdachte zone is gelegen. Een asbest in grondonderzoek wordt derhalve op basis van de beschikbare voorinformatie en veldwaarnemingen niet noodzakelijk geacht.

### **3. Veldwerkzaamheden.**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 april en 2 mei 2018.

#### **3.1. Uitvoering boringen.**

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn totaal 24 grondboringen (B1 t/m B24) ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Boring B7 en B13 zijn doorgezet tot maximaal 300 cm- mv en afgewerkt tot grondwaterpeilbuis (PB7 en PB13). Zie bijlage 3 voor profielbeschrijvingen.

Ten behoeve van het asfalt- en indicatief puinonderzoek van de onderliggende stabilisatielaag zijn totaal 7 stuks kernboringen in de asfaltverharding uitgevoerd. De aanwezige puinverharding is middels 10 stuks representatieve grepen bemonsterd en in het veld samengesteld tot een mengmonster. Zowel de puinverharding als de stabilisatielaag betref geen bodemlaag en maakt derhalve geen onderdeel uit van de bodem en daarmee buiten het beschreven bodemonderzoek.

#### **3.2. Zintuiglijke beoordeling.**

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging of bodemvreemde stoffen. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.

Bij de beoordeling van het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal. Deze zijn zintuiglijk in de opgeboorde grond ter plaatse van het onderzoeksterrein niet waargenomen.

#### **3.3. Bemonstering.**

Ter bepaling van de kwaliteit van de grond is het traject van 0-50 cm- mv representatief bemonsterd.

Na plaatsing van de peilbuizen en vóór bemonstering hiervan na een week wachttijd is tenminste 3 maal de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de zuurgraad (pH), troebelheid (NTU) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. De gemeten waarden zijn in hoofdstuk 5.3 weergegeven.

***De locaties van de boorpunten en peilbuizen zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.***

## 4. Laboratoriumonderzoek bodemonderzoek.

De (meng-)monsters van de grond en het grondwater zijn geanalyseerd door Eurofins Omegam B.V. De analysemethodieken zijn uitgevoerd conform de NEN-5740/A1:2016 (behandeling conform AS3000). De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 4 (Analysecertificaten). De berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

In het kader van integriteit en transparantie biedt het laboratorium (Eurofins Omegam B.V.) de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Eurofins Omegam B.V., via de website [www.omegam.nl](http://www.omegam.nl) een verificatie uit te voeren.

### 4.1. Monstersamenstelling.

In het laboratorium zijn van de grondmonsters een viertal (meng)monsters samengesteld. In onderstaande tabel wordt een overzicht van de verschillende, ter analyse aangeboden grond- en grondwatermonsters gegeven.

(Meng)monster	Deelmonsters	Diepte (cm- mv)	Analyses
Mengmonster MM1 (wegberm linksafvak)	B1, B2, B5 en B6	0-50	Standaardpakket voor grond*
Mengmonster MM2 (ontsluitingsweg)	B7, B8, B10 en B11	0-50	Standaardpakket voor grond*
Mengmonster MM3 (ontsluitingsweg)	B13, B14, B16 en B18	0-50	Standaardpakket voor grond*
Mengmonster MM4 (ontsluitingsweg)	B19, B20, B22 en B23	0-50	Standaardpakket voor grond*
Grondwatermonster peilbuis PB7	-	180-280 (filterstelling)	Standaardpakket voor grondwater**
Grondwatermonster peilbuis PB13	-	200-300 (filterstelling)	Standaardpakket voor grondwater**

\* Het Standaardpakket voor **grond** bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Mo, Zn)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
- Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie (GC)

Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn tevens het *organisch stof*- en *lutumgehalte* van zowel de bovengrond als de ondergrond bepaald.

\*\* Het Standaardpakket voor **grondwater** bestaat uit onderstaande componenten:

- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Mo, Zn)
- vluchtige aromaten (inclusief naftaleen)
- vluchtige chlooralifaten
- minerale olie



## 5. Beoordeling analyseresultaten.

### 5.1. Toetsingskader bodemonderzoek.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit en bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013.

De opgestelde richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van een eventuele verontreiniging in te schatten. In onderstaand kader wordt een toelichting gegeven op de opgestelde richtwaarden (achtergrond, streef- en interventiewaarden en de nader onderzoeksgrens (Tussenwaarde)).

• De achtergrondwaarde geeft het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, afhankelijk van het lutum- en organische stofgehalte of de detectiegrenzen bij stoffen, die niet van nature in de bodem voorkomen. Overschrijding van de achtergrondwaarde is een indicatie voor een lichte verontreiniging.

• De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in de bodem aan, waarboven de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

• Nader onderzoek dient te worden uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige verontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is een indicatie voor een matige verontreiniging.

De achtergrondwaarde en interventiewaarden in de grond zijn afhankelijk van het lutum- en organische stofpercentage van deze grond. Voor berekening van de toetsingswaarden is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de genoemde circulaire.

De achtergrondwaarde en interventiewaarden mogen niet als strikte normen worden gezien. Deze moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van het terrein en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en / of aantasting van het milieu in te schatten.

In bijlage 4 (analysecertificaten) zijn de gemeten analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters in tabelvorm weergegeven. Eventuele overschrijdingen van bovengenoemde waarden zijn eveneens weergegeven. De berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden zijn weergegeven in bijlage 5.

## 5.2. Interpretatie analyseresultaten grondmonsters.

In mengmonster MM1 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve achtergrondwaarde overschrijdingen aan minerale olie, PAK en PCB's.

In mengmonster MM2 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve achtergrondwaarde overschrijdingen aan kwik en minerale olie.

In mengmonster MM3 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan minerale olie.

In mengmonster MM4 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.

In onderstaande tabel zijn de gemeten waarden van het organisch stof en lutum weergegeven.

Tabel organisch stof- en lutumgehalten (- niet bepaald)

Monsteromschrijving	Organisch stof (in % op droge stof)	Lutum (in % op droge stof)
Mengmonster MM1	2,9	13,8
Mengmonster MM2	3,7	16,5
Mengmonster MM3	2,3	12,3
Mengmonster MM4	3,9	10,4

## 5.3. Interpretatie analyseresultaten grondwatermonsters.

In het grondwatermonster van peilbuis PB7 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de streefwaarde of de detectielimiet behalve een streefwaarde overschrijding aan barium.

In het grondwatermonster van peilbuis PB13 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de streefwaarde of de detectielimiet behalve een streefwaarde overschrijding aan barium.

De actuele grondwaterstand, zuurgraad (pH), troebelheid (NTU) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn gemeten en in onderstaande tabel weergegeven:

Peilbuis	NTU	pH	EC in mS/ cm	Grondwaterstand (cm- mv)
PB7	46,2	6,59	3,14	130
PB13	29,7	6,62	3,08	130

De gemeten waarden in bovenstaande tabel geven tevens geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

#### 5.4. Interpretatie analyseresultaten puinmonsters.

De puinmonsters zijn na voorbereiding (cryogeen malen) geanalyseerd op het standaard analysepakket voor puin\* (puin beperkt met cascadeproef 15/4).

- \* Het standaard analysepakket voor **puin** bestaat uit de volgende parameters:
- zware metalen (Sb, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Se, Sn, V en Zn)
  - uitloogonderzoek (bromide, chloride, fluoride en sulfaat)
  - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
  - Polychloorbifenylen (PCB)
  - minerale olie (GC)

Mengmonster MM puinverharding blijkt op basis van de analyseresultaten indicatief te voldoen aan de eisen voor hergebruik, toepasbaar op basis van emissie en samenstelling.

Mengmonster MM stabilisatielaag onder asfalt blijkt op basis van de analyseresultaten indicatief te voldoen aan de eisen voor hergebruik, toepasbaar op basis van emissie en samenstelling.

#### 5.5. Asfaltonderzoek CROW-210.

Op basis van het asfaltonderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen teerhoudend asfalt is aangetoond. Zie bijlage 4 voor asfaltonderzoek met bijlagen.

## 6. Conclusies en aanbevelingen.

In opdracht van Provincie Flevoland heeft FMA-Nillesen in april/ mei 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een ontsluitingsweg aan de Domineesweg – Zuidermeerdijk te Nagele.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van maximaal 1 ha. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1 weergegeven.

### 6.1. Conclusie vooronderzoek.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de te onderzoeken locatie als "verdacht" kan worden aangemerkt. Het verkennend bodemonderzoek is derhalve uitgevoerd conform NEN-5740:2009/A1:2016(VED-HE-NL).

### 6.2. Conclusies en aanbevelingen bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740:2009. Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en het laboratoriumonderzoek, kan het volgende worden geconcludeerd:

- In mengmonster MM1 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve achtergrondwaarde overschrijdingen aan minerale olie, PAK en PCB's.
- In mengmonster MM2 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve achtergrondwaarde overschrijdingen aan kwik en minerale olie.
- In mengmonster MM3 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan minerale olie.
- In mengmonster MM4 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.
- In het grondwatermonster van peilbuis PB7 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de streefwaarde of de detectielimiet behalve een streefwaarde overschrijding aan barium.
- In het grondwatermonster van peilbuis PB13 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de streefwaarde of de detectielimiet behalve een streefwaarde overschrijding aan barium.
- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.

### **6.3. Samenvattende conclusie.**

**Samenvattend kan geconcludeerd worden dat:**

**Op de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging aanwezig is, die een belemmering zou kunnen vormen bij het huidige gebruik of de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden.**

**Analytisch zijn enkele parameters in licht verhoogde gehalten gemeten. De gemeten gehalten zijn heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming. Uit het vooronderzoek blijkt dat de initiële overschrijding niet eenduidig te relateren is aan een duidelijke bron (geen verdachte activiteiten, geen puntbron, geen significante afwijkingen in de bodemopbouw en zintuiglijke waarneming).**

**De streefwaarde overschrijdingen aan barium in het grondwater heeft geen actuele risico's in zich die een belemmering zou kunnen vormen bij de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen.**

**Er is geen aanleiding de gemeten concentratie aan barium in het grondwater als antropogene verontreiniging te zien. De concentratie aan barium wordt als van nature voorkomende diffuus verhoogde achtergrondwaarde beschouwd.**

**Op basis van de analyseresultaten is conform de CROW-400 de veiligheidsklasse berekend. De definitieve veiligheidsklasse dient door een veiligheidskundige te worden vastgesteld.**

**Bij werkzaamheden in de grond ter plaatse van mengmonster MM1 t/m MM4 zijn op basis van de berekeningen 'geen veiligheidsklasse van toepassing'.**

**De berekeningen van de veiligheidsklasse zijn weergegeven in bijlage 6.**

**Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door FMA-Nillesen volgens de NEN-5740/A1:2016 (ONV-NL) is uitgevoerd.**

**Het bodemonderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.**

**Het huidige gebruik heeft geen bodemverontreiniging veroorzaakt welke nader onderzoek noodzakelijk maakt.**

**Gesteld kan worden dat met onderhavig bodemonderzoek de actuele bodemkwaliteit is vastgelegd.**

**Op basis van de analyseresultaten blijkt zowel de stabilisatielaag onder de asfaltverharding als de puinverharding indicatief te voldoen aan de eisen voor hergebruik, toepasbaar op basis van emissie en samenstelling.**

**Op basis van het asfaltonderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen teerhoudend asfalt is aangetoond.**

#### **6.4. Toetsing hypothese.**

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als 'verdacht' kan worden aangemerkt.

Uit de analyseresultaten is gebleken dat ten opzichte van de achtergrondwaarde overschrijdingen aan kwik, minerale olie, PAK, in de grond en barium in grondwater worden aangetoond.

De gemeten waarde geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek, zodat een aanpassing van de onderzoeksstrategie niet noodzakelijk is.

## 7. Aansprakelijkheid.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

FMA-Nillesen streeft bij elk bodemonderzoek/ partijkeuring grond naar een optimale representativiteit. Echter, een bodemonderzoek/ partijkeuring grond is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal grond- en grondwatermonsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/ of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. FMA-Nillesen is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/ voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Onderhavige rapportage beschrijft een uitgevoerd bodemonderzoek/ partijkeuring grond welke een momentopname is van de onderzoekslocatie ten tijde van de uitvoering van het veldwerk. FMA-Nillesen is niet aansprakelijk voor eventuele wijzigingen welke direct of indirect van invloed zouden kunnen zijn op de kwaliteit van de onderzoekslocatie of binnen de invloedssfeer daarvan.

Controlerende instanties en/ of de opdrachtgever hebben ten tijde van de uitvoering van het veldwerk de mogelijkheid de uitvoering van het bodemonderzoek/ partijkeuring grond te controleren. Boorgaten worden na uitvoering van de bemonstering standaard gedicht met de uitkomende grond. FMA-Nillesen draagt geen enkele verantwoordelijkheid over de onderzoekslocatie nadat de veldwerker de onderzoekslocatie heeft verlaten.

Binnen het beschreven onderzoek zijn analyses uitgevoerd waarmee de geanalyseerde parameters zijn aangetoond in het voorkomen of de afwezigheid daarvan. Alle niet geanalyseerde parameters worden niet zinvol geacht te analyseren op basis van de beschikbare voorinformatie en/ of een onderbouwing welke geleid heeft tot het beschreven onderzoek. FMA-Nillesen sluit niet dat een overheidsinstelling desondanks toch aanvullend onderzoek eist teneinde niet geanalyseerde parameters aanvullend te laten bepalen of de onderzoeksinspanning te vergroten cq uit te breiden.

FMA-Nillesen behoudt zich het recht voor om op elk moment het rapport in te trekken indien bijvoorbeeld blijkt dat onjuiste of onvolledige voorinformatie is verstrekt dat van invloed is of kan zijn op het uitgevoerde bodemonderzoek/ partijkeuring grond.

## **Bijlage 1**

### **Topografisch overzicht**



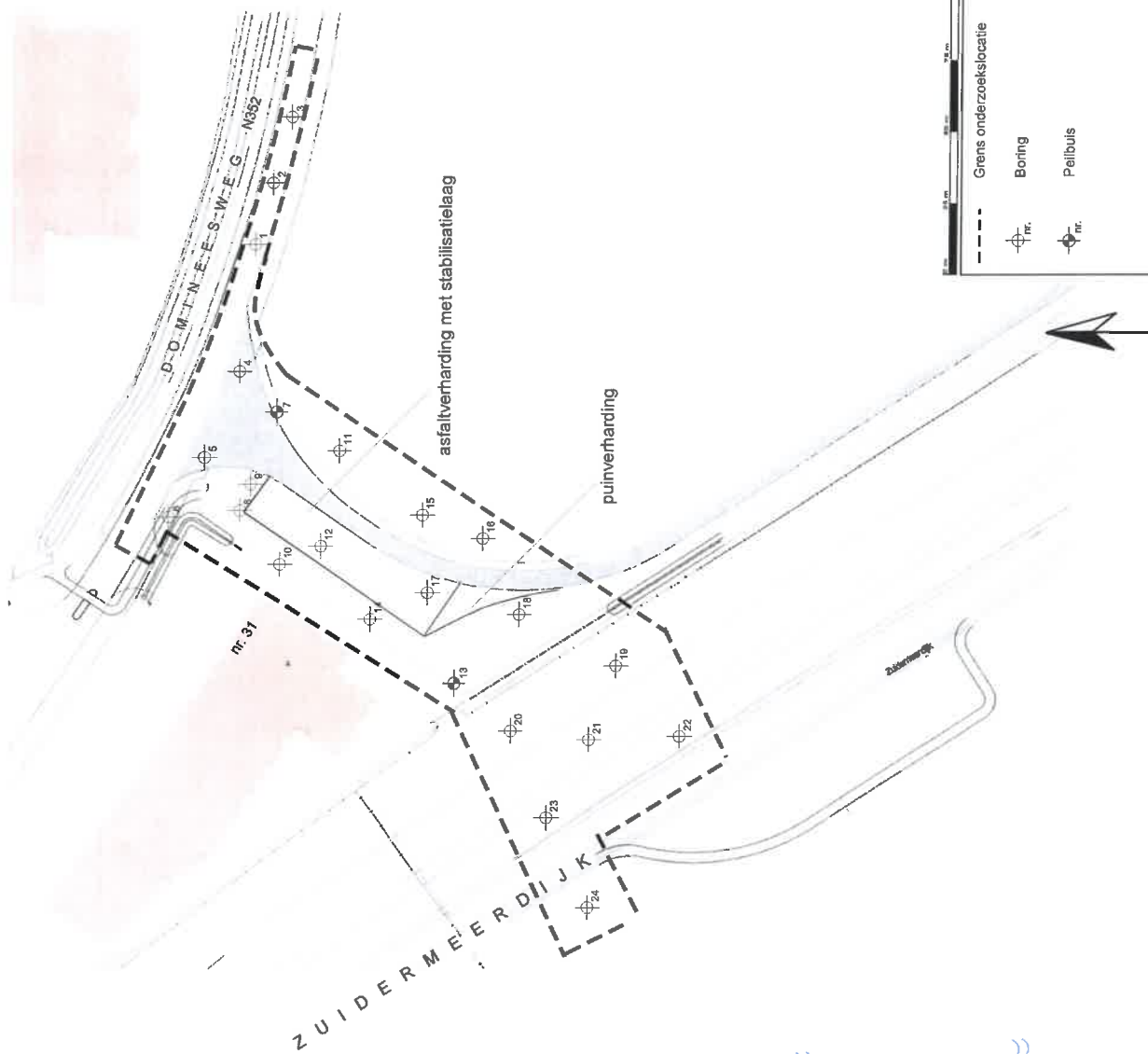


Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NOORDOOSTPOLDER D 2455  
ZUIDERMEERDIJK , TOLLEBEEK  
CC-BY Kadaster.

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

**Bijlage 2**  
**Situatietekening**



Verkennd bodemonderzoek  
aan de ZuiderveerdiJK/ Domineesweg  
te Nagele

Schaal:	1:1750	A3
Projectnr.	BO20180040	
Tekenaar	M. Forch	
Datum	03-05-2018	
Datum velwerk	24-04-2018	d.d. wijziging
Naam uitvoerder	R. van Dijk	Paraaf
		Tek. nr.



**Bijlage 3**  
**Boorprofielen**

# BO20180040

Boring : B1

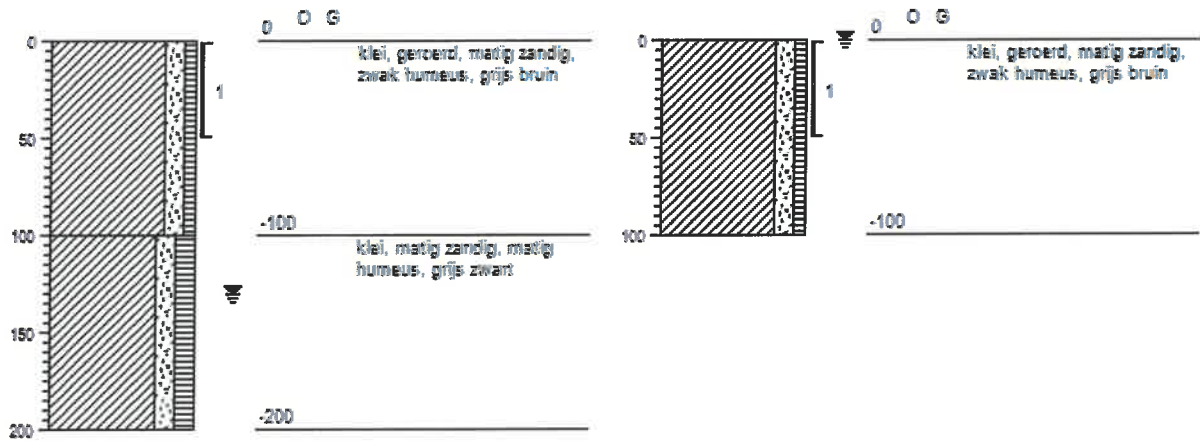
Datum : 24-04-2018

GWS : 130

Boring : B2

Datum : 24-04-2018

GWS : 0



Boorstaten getekend volgens NEN 5104

# BO20180040

Boring : B3

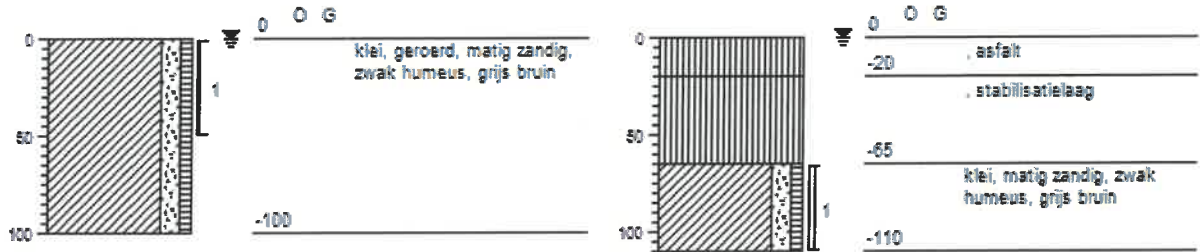
Datum : 24-04-2018

GWS : 0

Boring : B4

Datum : 24-04-2018

GWS : 0



Boorstaten getekend volgens NEN 5104

# BO20180040

Boring : B5

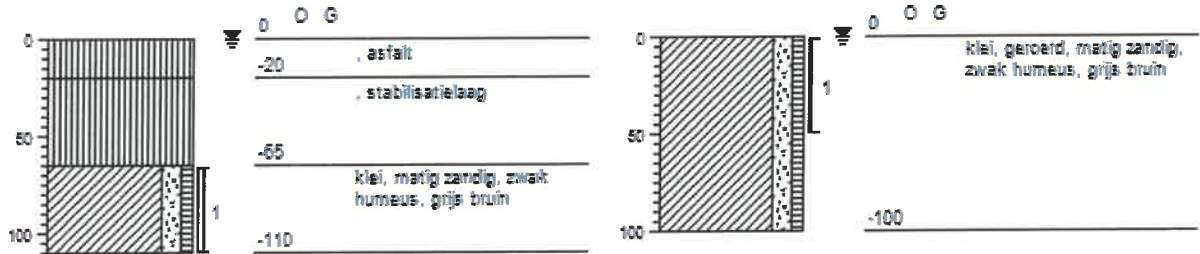
Datum : 24-04-2018

GWS : 0

Boring : B6

Datum : 24-04-2018

GWS : 0



Boorstaten getekend volgens NEN 5104

# BO20180040

Boring : B7

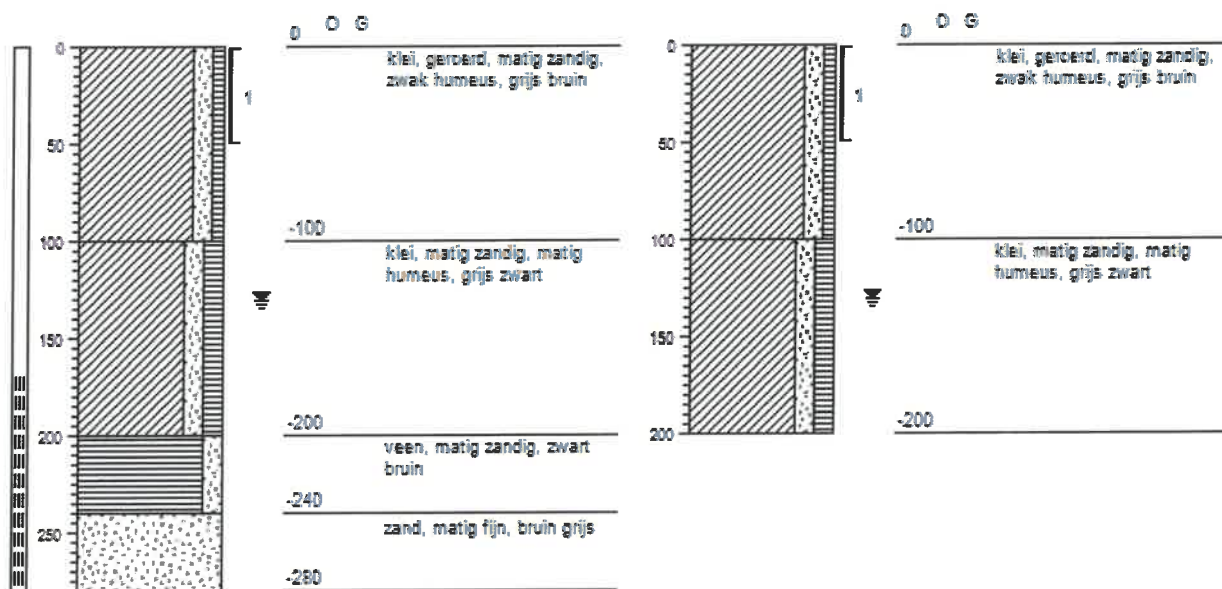
Datum : 24-04-2018

GWS : 130

Boring : B8

Datum : 24-04-2018

GWS : 130



Boorstaten getekend volgens NEN 5104



# BO20180040

Boring : B9

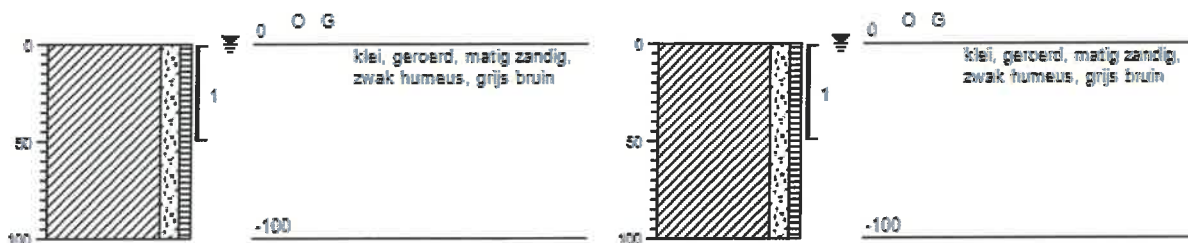
Datum : 24-04-2018

GWS : 0

Boring : B10

Datum : 24-04-2018

GWS : 0



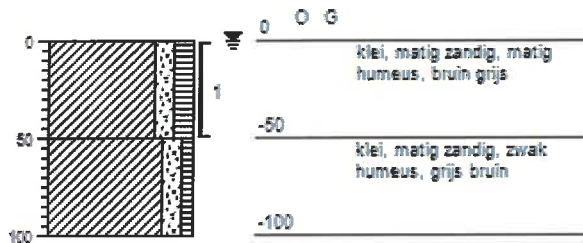
Boorstaten getekend volgens NEN 5104

# BO20180040

Boring : B11

Datum : 24-04-2018

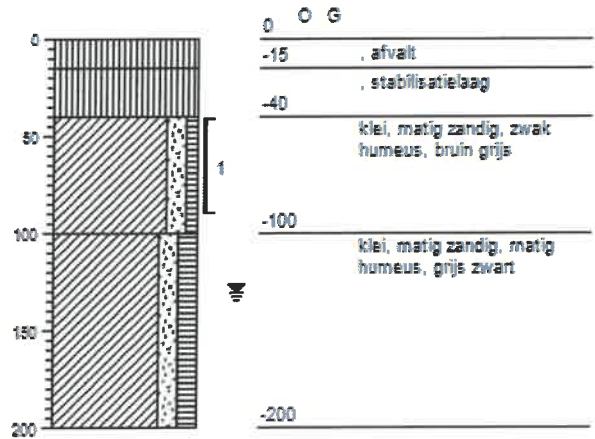
GWS : 0



Boring : B12

Datum : 24-04-2018

GWS : 130



  
grind, grindig

  
zand, zandig

  
leem, siltig

  
klei, kleiig

  
veen, humeus

  
olie/geur  
licht,matig,sterk

# BO20180040

Boring : B13

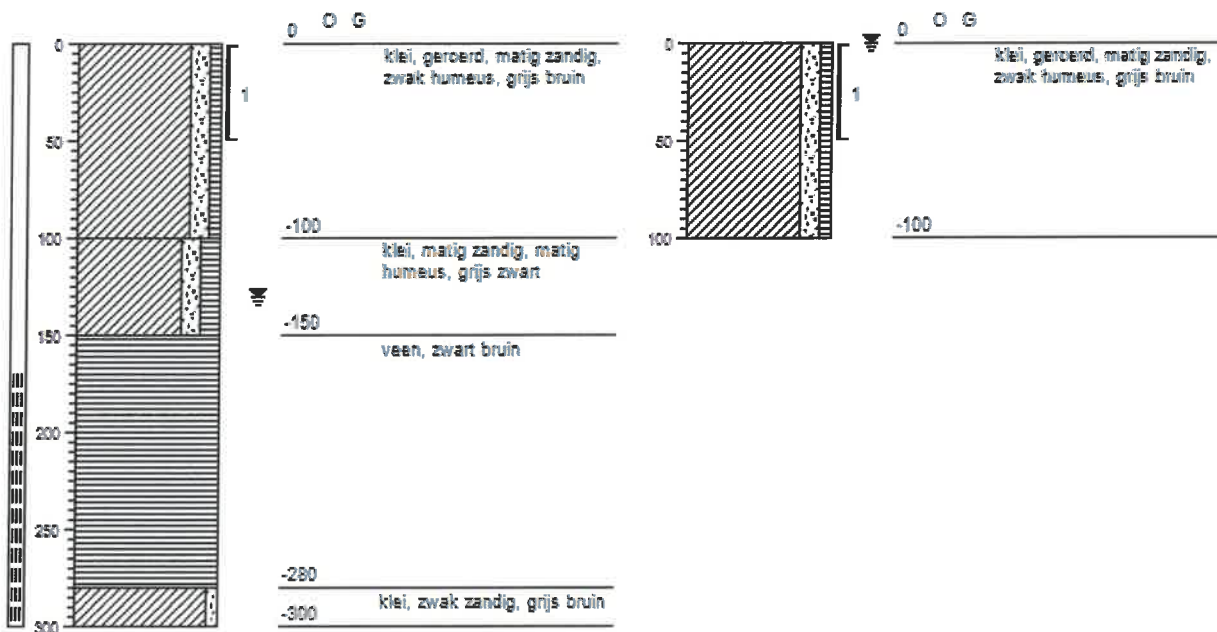
Datum : 24-04-2018

GWS : 130

Boring : B14

Datum : 24-04-2018

GWS : 0



-   
 grind, grindig
-   
 zand, zandig
-   
 leem, siltig
-   
 klei, kleilig
-   
 veen, humeus
-   
 olie/geur  
 licht, matig, sterk

# BO20180040

Boring : B15

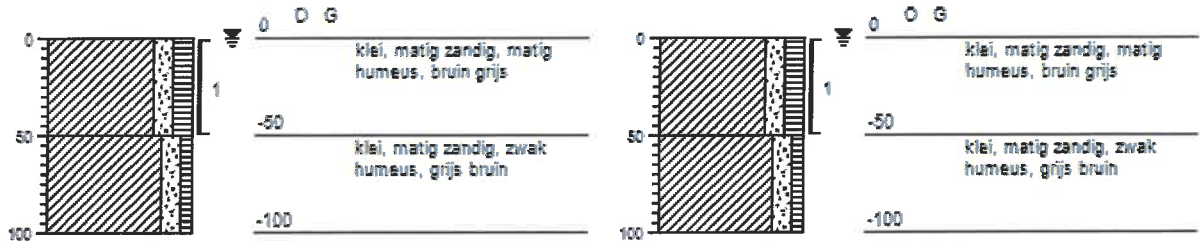
Datum : 24-04-2018

GWS : 0

Boring : B16

Datum : 24-04-2018

GWS : 0



Boorstaten getekend volgens NEN 5104

# BO20180040

Boring : B17

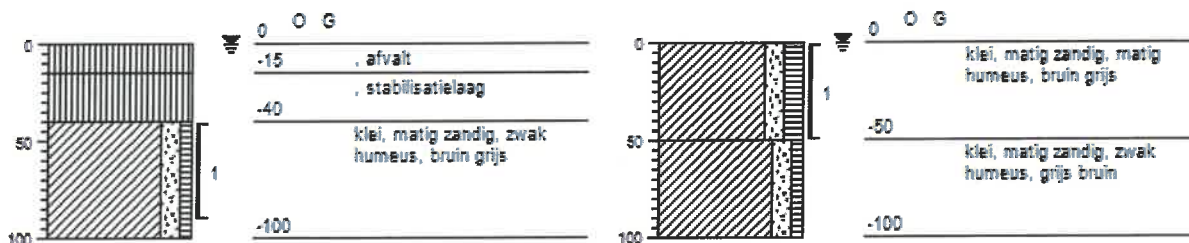
Datum : 24-04-2018

GWS : 0

Boring : B18

Datum : 24-04-2018

GWS : 0



Boorstaten getekend volgens NEN 5104

# BO20180040

Boring : B19

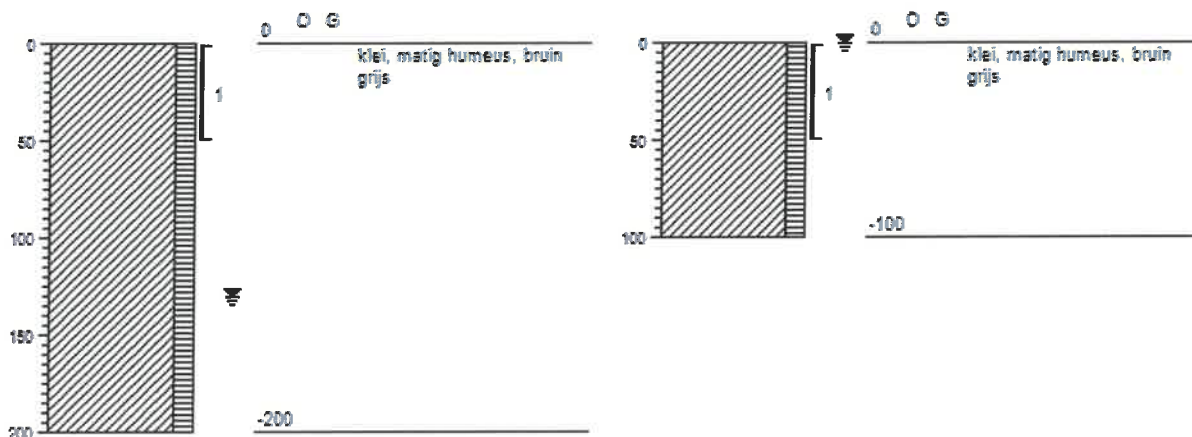
Datum : 24-04-2018

GWS : 130

Boring : B20

Datum : 24-04-2018

GWS : 0



Boorstaten getekend volgens NEN 5104

# BO20180040

Boring : B21

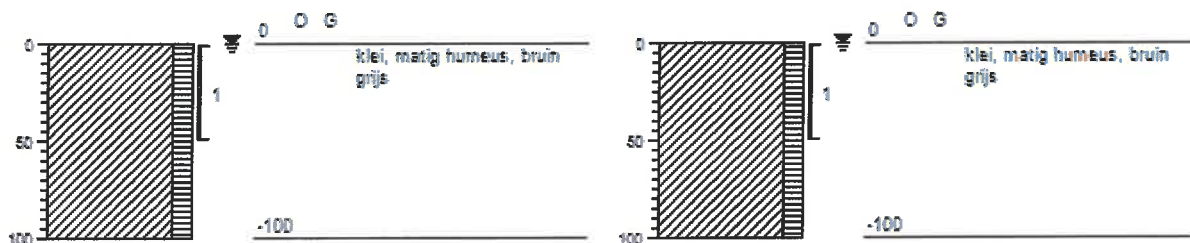
Datum : 24-04-2018

GWS : 0

Boring : B22

Datum : 24-04-2018

GWS : 0



grind, grindig



zand, zandig



leem, siltig



klei, kleiig



veen, humeus



olie/geur  
licht, matig, sterk

# BO20180040

Boring : B23

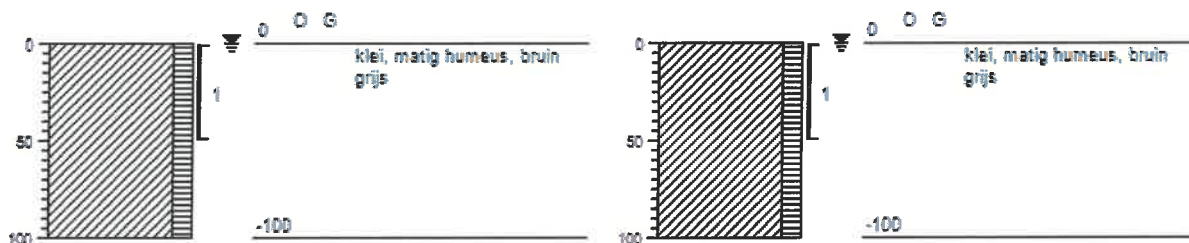
Datum : 24-04-2018

GWS : 0

Boring : B24

Datum : 24-04-2018

GWS : 0



Boorstaten getekend volgens NEN 5104



**Bijlage 4**  
**Analysecertificaten**

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs  
T.a.v. de heer R. van Dijk  
Ecu 37  
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
Ons kenmerk : Project 761452  
Validatieref. : 761452\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: BAWJ-RYTJ-FCNU-WYKK  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 april 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 761452  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Monsterreferenties**

5655598 = MM1 (diepte: 0-50 cm- mv)  
 5655599 = MM2 (diepte: 0-50 cm- mv)  
 5655600 = MM3 (diepte: 0-50 cm- mv)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 24/04/2018	24/04/2018	24/04/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 24/04/2018	24/04/2018	24/04/2018
<b>Startdatum</b>	: 24/04/2018	24/04/2018	24/04/2018
<b>Monstercode</b>	: 5655598	5655599	5655600
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	83,9	80,9	83,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	3,7	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,8	16,5	12,3

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	36	47	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	0,27	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,4	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	19	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,17	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	25	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	11	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	78	100	76

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	93	53
-------------------------------------	----------	-----	----	----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,4	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,55	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	5,7	0,14	0,19
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,4	0,07	0,09
S chryseen	mg/kg ds	2,8	0,09	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,4	0,05	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	0,08	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,0	0,07	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	0,07	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	18	0,70	0,80

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BAWJ-RYTJ-FCNU-WYKK

Ref.: 761452\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 761452  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Monsterreferenties**

5655601 = MM4 (diepte: 0-50 cm- mv)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 24/04/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 24/04/2018  
**Startdatum** : 24/04/2018  
**Monstercode** : 5655601  
**Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	80,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,4

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	50

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49
-------------------------------------	----------	----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BAWJ-RYTJ-FCNU-WYKK

Ref.: 761452\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 761452  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

**Uw referentie** : MM1 (diepte: 0-50 cm- mv)  
**Monstercode** : 565598

---

#### Opmerking(en) bij resultaten:

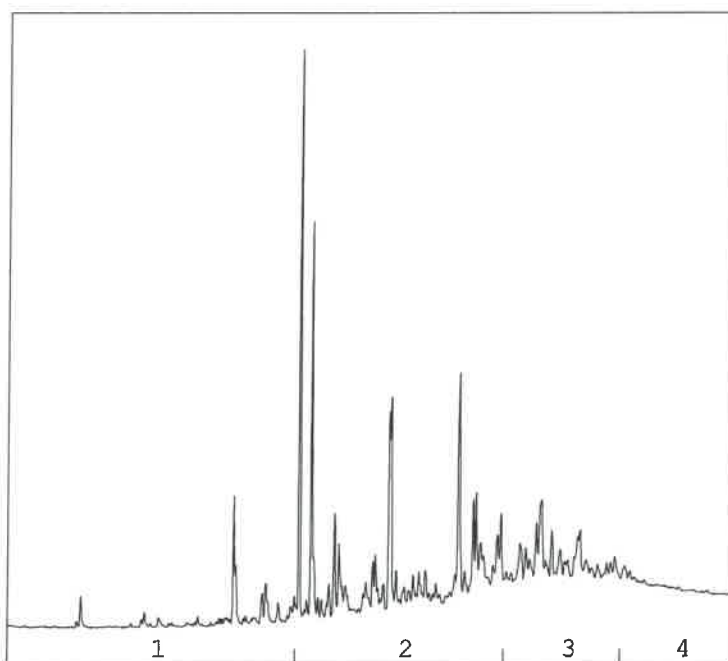
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

---

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 5655598  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Uw referentie** : MM1 (diepte: 0-50 cm- mv)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

**minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

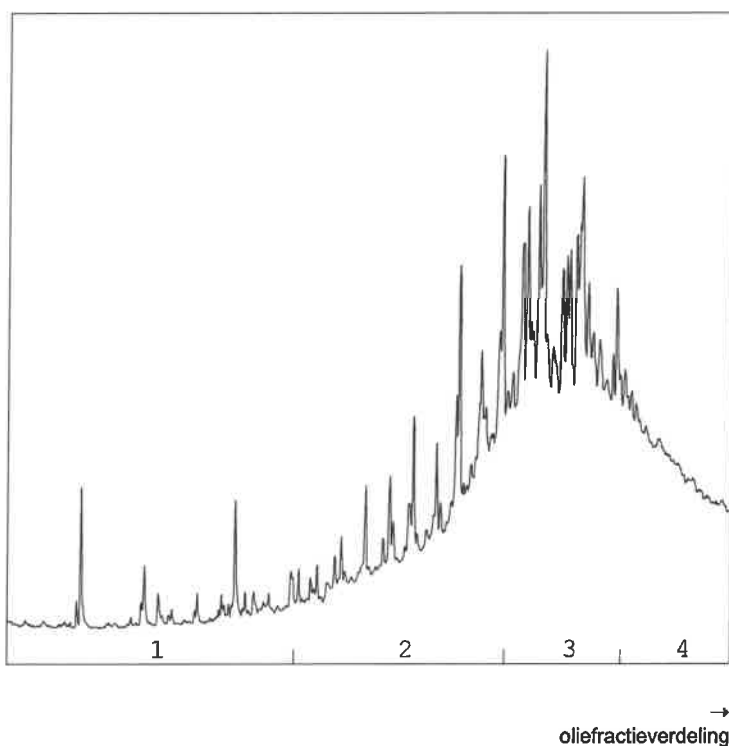
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5655599  
Project omschrijving : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
Uw referentie : MM2 (diepte: 0-50 cm- mv)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 93 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

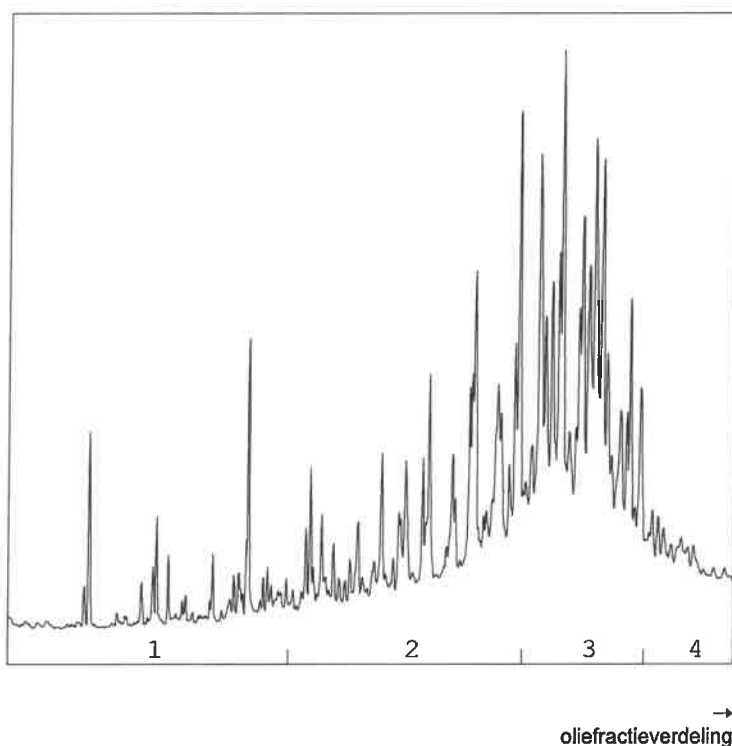
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 5655600  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Uw referentie** : MM3 (diepte: 0-50 cm- mv)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

**minerale olie gehalte: 53 mg/kg ds**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: BAWJ-RYTJ-FCNU-WYKK

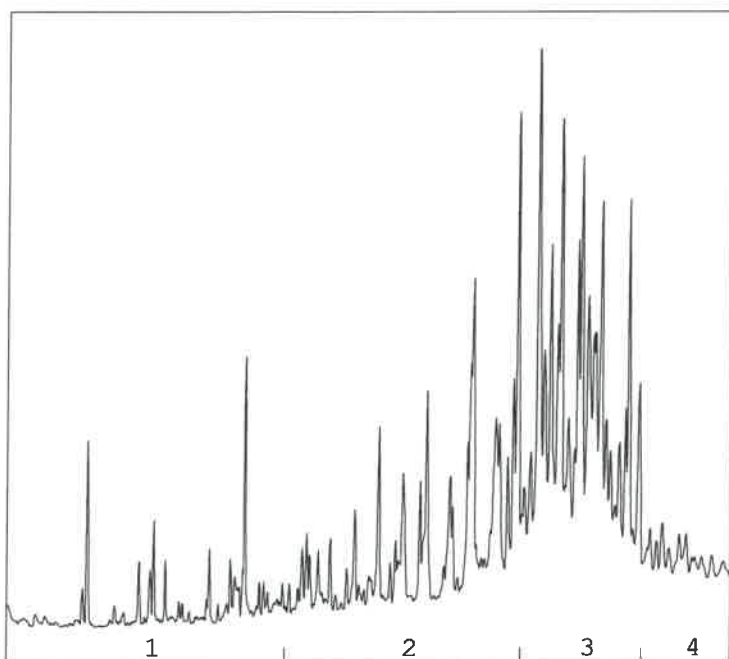
Ref.: 761452\_certificaat\_v1



OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 5655601  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Uw referentie** : MM4 (diepte: 0-50 cm- mv)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

**minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 761452  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Mengschema's**

**Uw referentie:** MM1 (diepte: 0-50 cm- mv)  
**Monstercode:** 5655598

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B1		2700449AA
B2		2700438AA
B5		2700437AA
B6		2700439AA

**Uw referentie:** MM2 (diepte: 0-50 cm- mv)  
**Monstercode:** 5655599

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B7		2700443AA
B8		2700444AA
B10		2700442AA
B11		2700445AA

**Uw referentie:** MM3 (diepte: 0-50 cm- mv)  
**Monstercode:** 5655600

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B13		2700432AA
B14		2700423AA
B16		2700429AA
B18		2700422AA

**Uw referentie:** MM4 (diepte: 0-50 cm- mv)  
**Monstercode:** 5655601

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B19		2700425AA
B20		2700431AA
B22		2700424AA
B23		2700430AA

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 761452  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

**AS3000**

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:
Zink (Zn)	:
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

---

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs  
T.a.v. de heer R. van Dijk  
Ecu 37  
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
Ons kenmerk : Project 761454  
Validatieref. : 761454\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: CTAJ-LWAK-AHKM-KHAD  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 1 mei 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 761454  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Monsterreferenties**  
 5655604 = MM stabilisatielaag (onder asfalt)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 24/04/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 24/04/2018  
**Startdatum** : 24/04/2018  
**Monstercode** : 5655604  
**Matrix** : Puin

**Monstervoorbewerking**  
 cryogeen malen gemalen

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 droge stof % 91,1

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen - uitloog onderzoek:*

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
arsen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	1,8
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,052
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,020
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

**Anorganische parameters - overig**
*Uitloogonderzoek:*

bromide	mg/kg ds	1,0
chloride	mg/kg ds	180
fluoride	mg/kg ds	2,2
sulfaat	mg/kg ds	< 300

**Organische parameters - niet aromatisch**

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43
-----------------------------------	----------	----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,19
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,49
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,25
chryseen	mg/kg ds	0,30
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	2,0

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 761454  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Monsterreferenties**  
**5655604** = MM stabilisatielaag (onder asfalt)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 24/04/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 24/04/2018  
**Startdatum** : 24/04/2018  
**Monstercode** : 5655604  
**Matrix** : Puin

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 761454  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

**Monsterreferenties**

5655604 = MM stabilisatielaag (onder asfalt)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>24/04/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>24/04/2018</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>24/04/2018</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>5655604</b>
<b>Matrix</b>	:	<b>Puin</b>

---

**Uitloogonderzoek**

*Uitloogonderzoek algemeen:*

l/s verhouding **10,0**

*Uitloogonderzoek cascadeproef:*

cascade 1e trap BRBS **uitgevoerd**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 761454  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen****Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

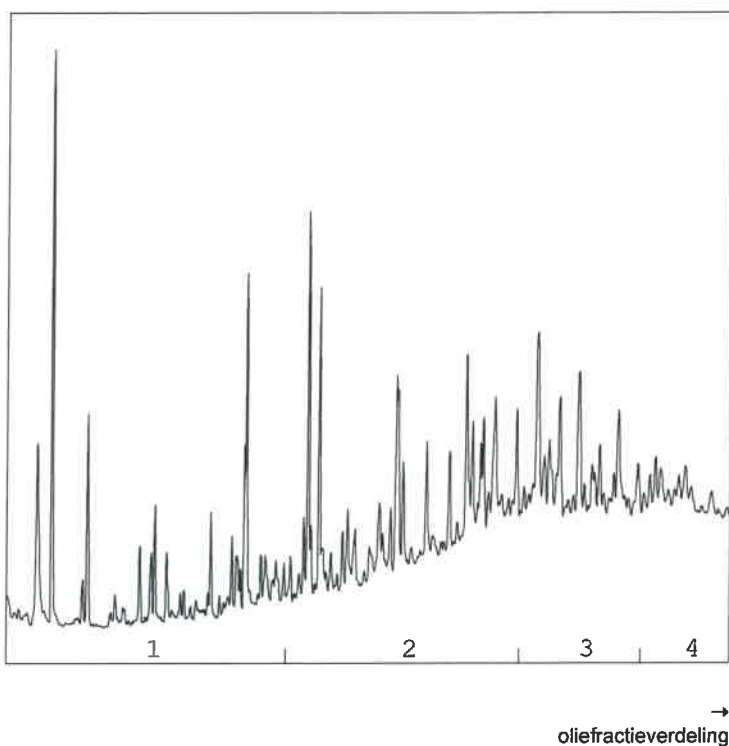
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---



**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 5655604  
**Project omschrijving** : BO20180040 Onsluitingsweg MSNF  
**Uw referentie** : MM stabilisatielaag (onder asfalt)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

**minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs  
T.a.v. de heer R. van Dijk  
Ecu 37  
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
Ons kenmerk : Project 763303  
Validatieref. : 763303\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: FLDR-LCEU-ZHHS-ZPJV  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 7 mei 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 763303  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Monsterreferenties**  
 5660327 = MM puinverharding

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 24/04/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 01/05/2018  
**Startdatum** : 01/05/2018  
**Monstercode** : 5660327  
**Matrix** : Puin

**Monstervoorbewerking**  
 cryogeen malen gemalen

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 droge stof % 94,3

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen - uitloog onderzoek:*

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,026
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	0,59
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,063
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,017
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,47
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

**Anorganische parameters - overig**
*Uitloogonderzoek:*

bromide	mg/kg ds	3,0
chloride	mg/kg ds	120
fluoride	mg/kg ds	5,3
sulfaat	mg/kg ds	960

**Organische parameters - niet aromatisch**

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160
-----------------------------------	----------	-----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	1,0
anthraceen	mg/kg ds	0,43
fluoranteen	mg/kg ds	2,6
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2
chryseen	mg/kg ds	1,2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,82
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1
som PAK (10)	mg/kg ds	11

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 763303  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

**Monsterreferenties**  
 5660327 = MM puinverharding

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 24/04/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 01/05/2018  
**Startdatum** : 01/05/2018  
**Monstercode** : 5660327  
**Matrix** : Puin

---

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 763303  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

**Monsterreferenties**  
 5660327 = MM puinverharding

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 24/04/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 01/05/2018  
**Startdatum** : 01/05/2018  
**Monstercode** : 5660327  
**Matrix** : Puin

---

**Uitloogonderzoek**

*Uitloogonderzoek algemeen:*  
 l/s verhouding 10,0

*Uitloogonderzoek cascadeproef:*  
 cascade 1e trap BRBS **uitgevoerd**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

<b>Project code</b>	: 763303
<b>Project omschrijving</b>	: BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF
<b>Opdrachtgever</b>	: FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen****Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

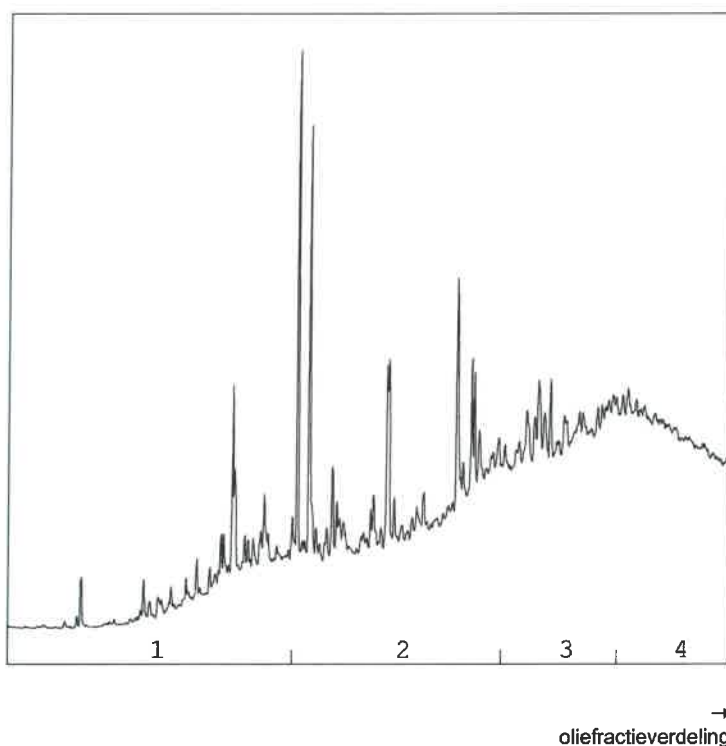
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 5660327  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Uw referentie** : MM puinverharding  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**



**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

**minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs  
T.a.v. de heer R. van Dijk  
Ecu 37  
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
Ons kenmerk : Project 763792  
Validatieref. : 763792\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: STMM-ELYQ-XGDG-RVQB  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 mei 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 763792  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Monsterreferenties**

5661529 = PB7 (filterstelling: 180-280 cm- mv)  
 5661530 = PB13 (filterstelling: 200-300 cm- mv)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 02/05/2018	02/05/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 02/05/2018	02/05/2018
<b>Startdatum</b>	: 02/05/2018	02/05/2018
<b>Monstercode</b>	: 5661529	5661530
<b>Matrix</b>	: Grondwater	Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	82	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	27

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: STMM-ELYQ-XGDG-RVQB

Ref.: 763792\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 763792  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen****Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

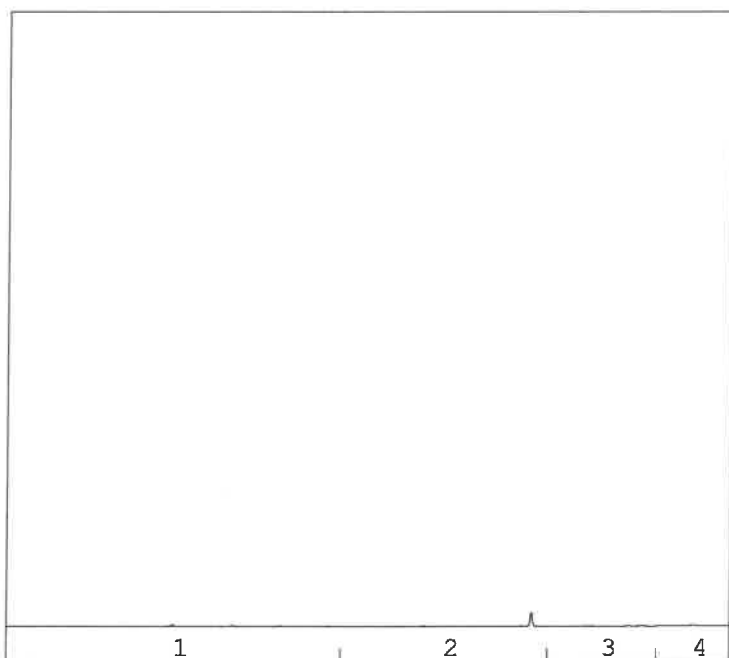
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 5661529  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Uw referentie** : PB7 (filterstelling: 180-280 cm- mv)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

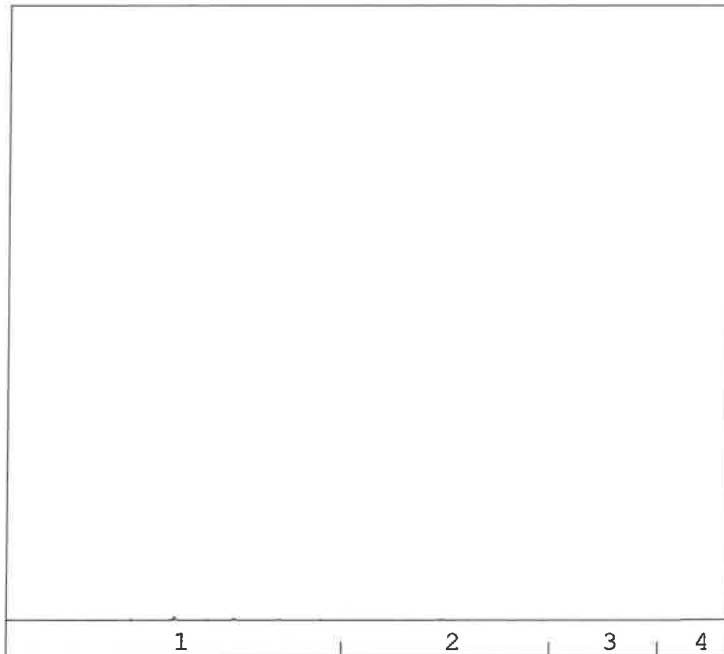
Opdrachtverificatiecode: STMM-ELYQ-XGDG-RVQB

Ref.: 763792\_certificaat\_v1

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 5661530  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Uw referentie** : PB13 (filterstelling: 200-300 cm- mv)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**



→  
oliefractieverdeling

**minerale olie gehalte: <50 µg/l**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 763792  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

**Mengschema's**

---

**Uw referentie:** PB7 (filterstelling: 180-280 cm- mv)  
**Monstercode:** 5661529

.....  
*monster*      *diepte*      *potnr*  
0212669MM  
0301286YA

---

**Uw referentie:** PB13 (filterstelling: 200-300 cm- mv)  
**Monstercode:** 5661530

.....  
*monster*      *diepte*      *potnr*  
0212639MM  
0301302YA

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 763792  
**Project omschrijving** : BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**
**AS3000**

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1



# INFRABOOR

Kwaliteitscontrole voor de wegenbouw

Rapport nr.: BRA18070  
Werk: MSNF, Zuidermeerdijk te Urk  
Projectnummer: BO20180040  
Opdrachtgever: FMA-Nillesen  
Projectleider: Hildo van Duyl  
Datum uitvoering: 24 april 2018  
Uitvoerend laborant: Mohamed Kasmi





# INFRABOOR

Kwaliteitscontrole voor de wegenbouw

## Inhoudsopgave

<b>Rapport nr.:</b>	<b>BRA18070</b>
<b>Werk:</b>	<b>MSNF, Zuidermeerdijk te Urk</b>
<b>Projectnummer:</b>	<b>BO20180040</b>
<b>Opdrachtgever:</b>	<b>FMA-Nillesen</b>
<b>Projectleider:</b>	<b>Hildo van Duyl</b>
<b>Datum uitvoering:</b>	<b>24 april 2018</b>
<b>Uitvoerend laborant:</b>	<b>Mohamed Kasmi</b>

- Omschrijving
- Boorstaat
- Boorlocaties





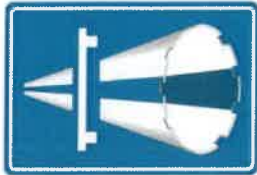
# INFRABOOR

Kwaliteitscontrole voor de wegenbouw

## Omschrijving

Rapport nr.:	BRA18070
Werk:	MSNF, Zuidermeerdijk te Urk
Projectnummer:	BO20180040
Oprachtgever:	FMA-Nillesen
Projectleider:	Hildo van Duyl
Datum uitvoering:	24 april 2018
Uitvoerend laborant:	Mohamed Kasmi

Het uitvoeren van asfaltonderzoek ter plaatse van de rijbaan tussen de Domineesweg en de Zuidermeerdijk te Urk. Het betreft de gehele rijbaan, welke verwijderd gaat worden. Aangezien er verder geen informatie voorhanden is, is een historisch administratief onderzoek niet mogelijk en wordt er conform de CROW210 uitgegaan van teerhoudend asfalt. Tijdens de inspectie is gebleken dat het twee werkvakken betreft. Verder is er sprake van een homogeen werkvak. Werkvak 1 heeft een oppervlakte van ca. 1500 m<sup>2</sup> en werkvak 2 heeft een oppervlakte van ca. 750 m<sup>2</sup>. Volgens de CROW210 tabel 1 bladzijde 34 dienen er in werkvak 1 4 boringen uitgevoerd te worden en in werkvak 2 3 boringen, deze zijn a-selectief verdeeld over het werkvak. Er zijn meer boringen uitgevoerd in verband met gelijktijdig onderzoek naar de fundering. In de boorstaat zijn de gegevens zoals GPS-locaties, nummering en diktes beschreven. Tevens is een situatieschets bijgevoegd, waarop de boorlocaties zichtbaar zijn. De kernen zijn onderzocht door Kiwa KOAC en de resultaten hiervan bijgevoegd onder nummer lg18.0451 datum 30 april 2018.



# INFRABOOR

Kwaliteitscontrole voor de wegenbouw

Rapport nr.:	BRA18070
Werk:	MSNF, Zuidermeerdijk te Urk
Projectnummer:	BO20180040
Opdrachtgever:	FMA-Nillesen
Projectleider:	Hildo van Duyt
Datum uitvoering:	2 mei 2018
Uitvoerend laborant:	Mohamed Kasmi

kernnummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Weg	vrij veld opmerking	Asfalt		Fundering 1		Fundering 2	
					Laagdikte	Laagdikte	Soort	Laagdikte van/tot	Soort	Soort
1	170.746.626	518.090.875	Rijbaan tussen Domineesweg en Zuidermeerdijk	Vak 1	210	210	640	640	zand	zand
2	170.753.850	518.071.799	Rijbaan tussen Domineesweg en Zuidermeerdijk	Vak1	170	170	720	720	zand	zand
3	170.722.958	518.044.022	Rijbaan tussen Domineesweg en Zuidermeerdijk	Vak1	190	190	380	380	klei	klei
4	170.713.198	518.000.061	Rijbaan tussen Domineesweg en Zuidermeerdijk	Vak1	240	240	580	580	klei	klei
5	170.720.349	518.057.484	Rijbaan tussen Domineesweg en Zuidermeerdijk	Vak2	80	80	380	380	klei	klei
6	170.713.766	518.039.931	Rijbaan tussen Domineesweg en Zuidermeerdijk	Vak2	90	90	300	300	klei	klei
7	170.701.766	518.029.005	Rijbaan tussen Domineesweg en Zuidermeerdijk	Vak2	90	90	270	270	klei	klei
				Totaal asfalt: geboord	1070	1070	2200	2200		



# INFRABOOR

Kwaliteitscontrole voor de wegenbouw

## Situatie schets ( niet op schaal )

Rapport nr.:	BRA18070
Werk:	MSNF, Zuidermeerdijk te Urk
Projectnummer:	BO20180040
Opdrachtgever:	FMA-Nillesen
Projectleider:	Hildo van Duyl
Datum uitvoering:	24 april 2018
Uitvoerend laborant:	Mohamed Kasmi



Locaties kernboringen rijbaan tussen Domineesweg en Zuidermeerdijk te Urk

Kwaliteitsdienst:  
N.C.J. Venneman  
Laborant

Datum rapportage:  
3 mei 2018



Infraboer  
t.a.v. mevrouw J. Venneman  
Oosterweg E 5  
1481 AP PURMER

**Kiwa KOAC B.V.**  
Leonard Springerlaan 5  
9727 KB Groningen  
Postbus 8136  
9702 KC Groningen

T 088 562 26 72  
F 088 562 25 11  
E [info@kiwa-koac.com](mailto:info@kiwa-koac.com)

[www.kiwa-koac.com](http://www.kiwa-koac.com)

Datum : 30 april 2018  
Referentie : lg18.0451-2/labg/hbu  
Projectnummer : 180137001  
Opdracht : G18.0451

## Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Infraboer  
Ontvangstdatum : 25 april 2018  
Begin onderzoek : 25 april 2018  
Einde onderzoek : 26 april 2018  
Projectleider : de heer J.H. Buurman  
Aantal bladen : 3  
Aantal bijlagen : 2

### Volgens opgave opdrachtgever

Werk : MSNF, thv Domineesweg 31 te Urk  
Factuur aan : Infraboer  
Codering monster(s) : 1 t/m 7  
Soort materiaal : asfaltcilinders

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



Handelsregister Apeldoorn 08116066 • BTW NL8120.05.788.B.01



## 1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

## 2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

n.v.t.	Omschrijving, bijzonderheden, kenmerken, conditie
K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2	Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)
K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3	Aantonen van PAK met dunne-laagchromatografie (DLC-proef)

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Groningen is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.



### 3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.  
In bijlage 2 zijn de foto's toegevoegd.

Voor akkoord:  
**Kiwa KOAC B.V.**

J.H. (Hans) Buurman  
Manager (Keuringen / Laboratorium Groningen)

>



## bijlage 1: Resultaten

	1	2	3	4
n.v.t.				
<b>Omschrijving, bijzonderheden, kenmerken, conditie</b>				
Omschrijving milieu proefstuk	cilinder	cilinder	cilinder	cilinder

	5	6	7
n.v.t.			
<b>Omschrijving, bijzonderheden, kenmerken, conditie</b>			
Omschrijving milieu proefstuk	cilinder	cilinder	cilinder

>



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
<b>(Q)</b> K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2				
<b>Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)</b>				
1	DAB 0/16 STAB 0/22 STAB 0/22	41 120 209	41 79 89	geen
2	DAB 0/16 STAB 0/22 STAB 0/22	34 93 168	34 59 75	geen
3	DAB 0/16 STAB 0/22 STAB 0/22	57 98 178	57 41 80	geen
4	DAB 0/16 STAB 0/22 STAB 0/22	45 150 234	45 105 84	geen
5	STAB 0/16	80	80	geen
6	STAB 0/16	90	90	geen
7	STAB 0/16	85	85	geen

> *Schademelding*

Cilindernummer	Opmerking
6	Lengte scheur van 45 t/m 90





monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
<b>(Q)</b> K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3			
<b>Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)</b>			
MM1	Cilinder 1	0 t/m 209	geen fluorescentie
	Cilinder 2	0 t/m 168	
MM2	Cilinder 3	0 t/m 178	geen fluorescentie
	Cilinder 4	0 t/m 234	
MM3	Cilinder 5	0 t/m 80	geen fluorescentie
	Cilinder 6	0 t/m 90	
	Cilinder 7	0 t/m 85	

#### Opmerking:

De samenstelling van de mengmonsters is opgegeven door de opdrachtgever, tenzij expliciet uit deze rapportage blijkt dat Kiwa KOAC de mengmonsters heeft samengesteld.

#### Toelichting bij tabel aantonen van PAK; dunne laag-chromatografie

In de kolom "Classificatie PAK" kunnen twee verschillende uitslagen worden vermeld:

- 1 "geen fluorescentie": Er is geen fluorescentie waargenomen. Conform CROW publicatie 210 kan worden aangenomen dat het asfalt een PAK<sub>10</sub>-gehalte  $\leq 50$  mg/kg zal bevatten;
- 2 "fluorescentie": Er is fluorescentie waargenomen. Er mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte groter dan 50 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK<sub>10</sub> wordt uitgevoerd.



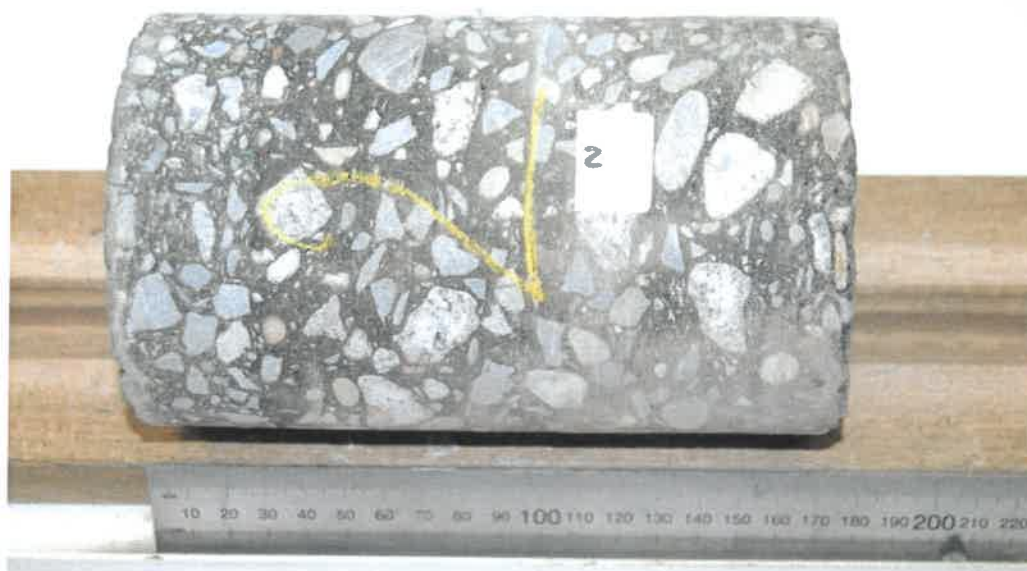
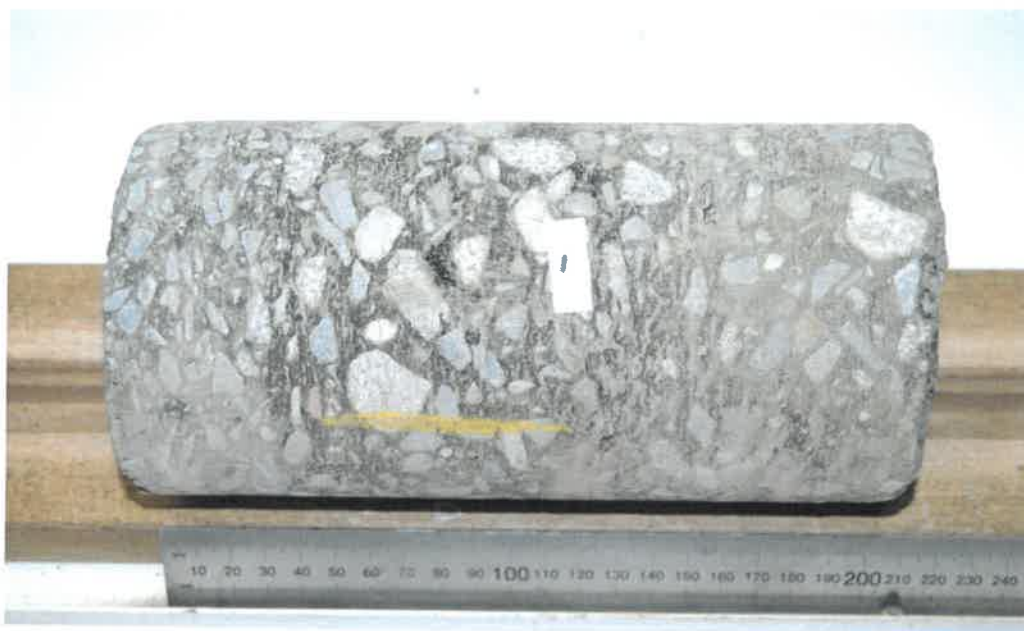
## Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

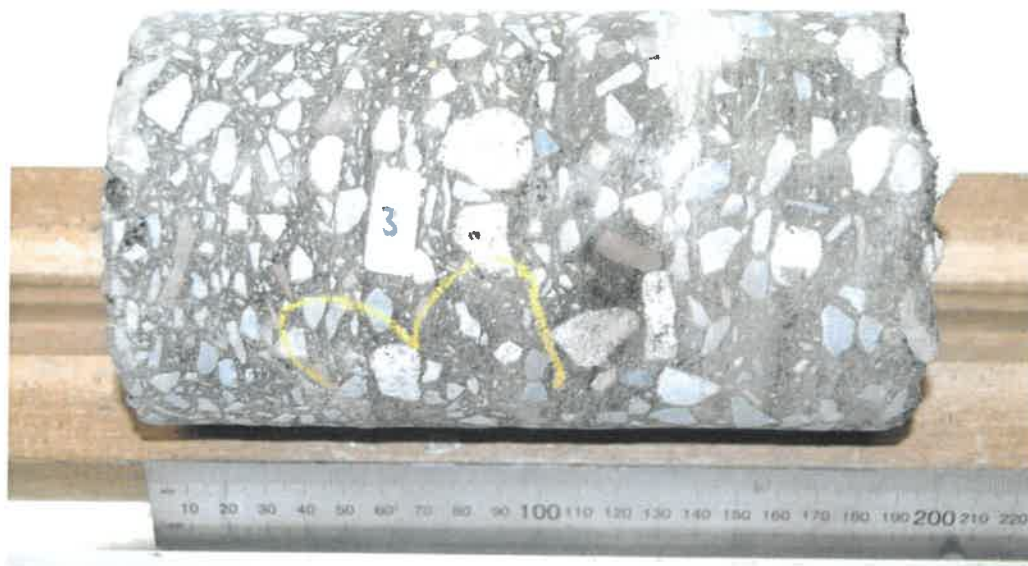
In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK<sub>10</sub>-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.  
Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien, In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.
- Indien vermeld, wordt in de kolom 'mengsel' m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom 'soort verharding' visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in 'Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt'. Dit document kunt u downloaden op onze website [www.kiwa-koac.com](http://www.kiwa-koac.com) onder 'Downloads' (onderaan de home pagina).

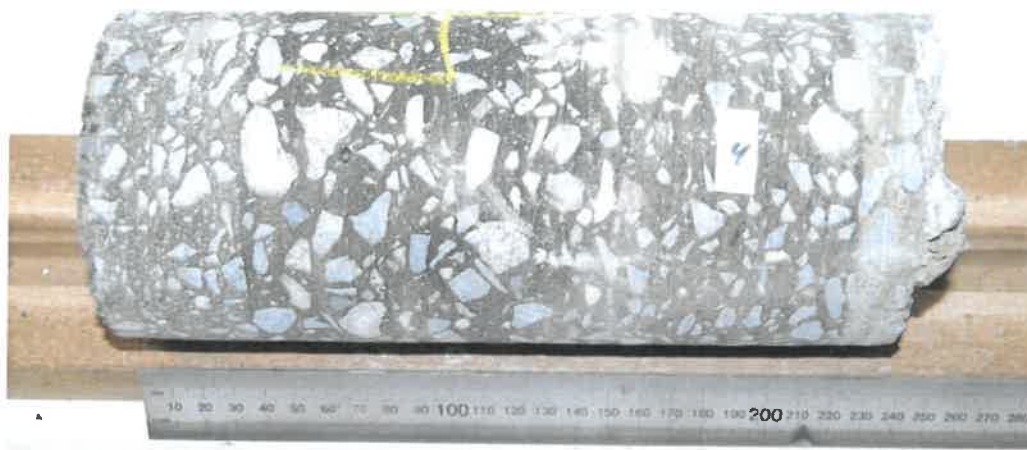


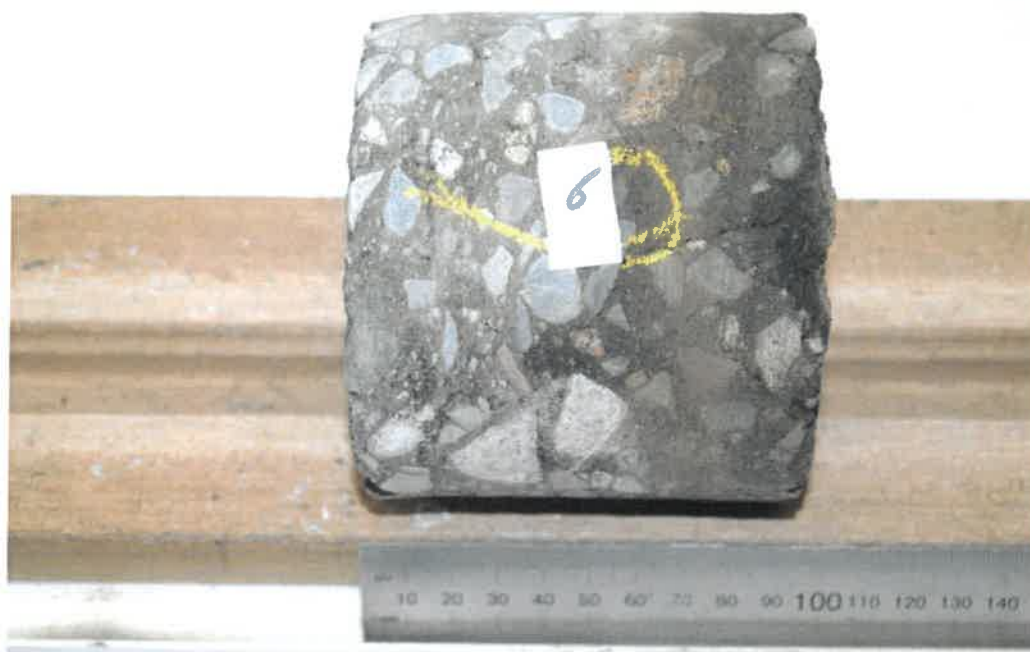
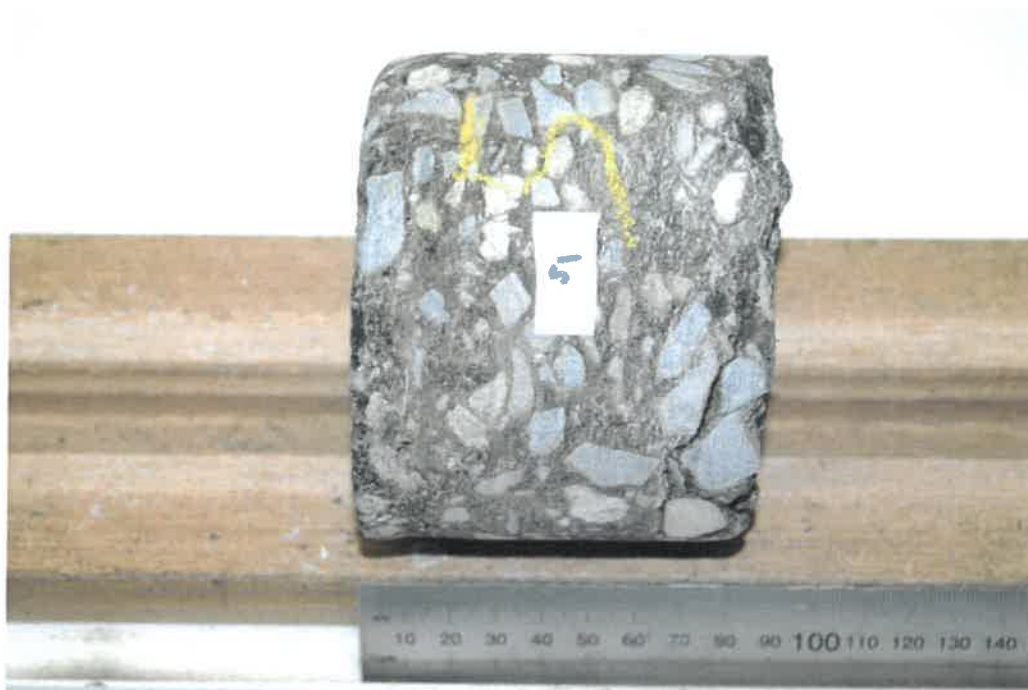
**bijlage 2 : Foto's**





>







>

## **Bijlage 5**

**Berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden**

Project	<b>BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF</b>							
Certificaten	<b>761452</b>							
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>							
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>							Toetsdatum: 4 mei 2018 08:22

Monsterreferentie	<b>5655598</b>							
Monsteromschrijving	MM1 (diepte: 0-50 cm- mv)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	13.8	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.9	<b>83.9</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	<b>56</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	<b>0.28</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 3.2</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	<b>20</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	<b>0.12</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	<b>29</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	<b>13</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	78	<b>110</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	<b>380</b>	2.0 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	18	<b>18</b>	12 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	<b>0.021</b>	1.1 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	<b>5655599</b>							
Monsteromschrijving	MM2 (diepte: 0-50 cm- mv)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	16.5	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.9	<b>80.9</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	<b>65</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	<b>0.36</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	<b>6.0</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	<b>25</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	<b>0.20</b>	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	<b>30</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	<b>15</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	<b>130</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	<b>250</b>	1.3 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	<b>0.7</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.013</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	<b>5655600</b>							
Monsteromschrijving	MM3 (diepte: 0-50 cm- mv)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	12.3	<b>25</b>					



<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	83.9	<b>83.9</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	38	<b>64</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.21</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	<b>6.8</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	<b>21</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	<b>0.15</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	<b>25</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>16</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	<b>120</b>	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	<b>230</b>	1.2 AW	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	<b>0.80</b>	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.021</b>	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	<b>5655601</b>						
Monstersomschrijving	MM4 (diepte: 0-50 cm- mv)						
Analyselocatie	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	10.4	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	80.7	<b>80.7</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	42	<b>79</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.20</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	<b>12</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8	<b>12</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	<b>0.07</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	<b>17</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	<b>21</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	50	<b>80</b>	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	<b>130</b>	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	<b>0.46</b>	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.013</b>	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde

Project	<b>BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF</b>		
Certificaten	<b>763303</b>		
Toetsing	<b>T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)</b>	Toets optie(s):	Niet-vormgegeven -zonder IBC
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>	Toetsdatum:	11 juni 2018 11:12

Monsterreferentie	<b>5660327</b>		
Monsteromschrijving	MM puinverharding		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	--	--

*Metalen - uitloog onderzoek*

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.026	<b>0.026</b>	T<=EW	0.32			
arsen (As)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.14</b>	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	<b>&lt; 0.42</b>	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	<b>&lt; 0.0049</b>	T<=EW	0.04			
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	<b>&lt; 0.07</b>	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	<b>&lt; 0.049</b>	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	0.59	<b>0.59</b>	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	<b>&lt; 0.0035</b>	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	<b>&lt; 0.21</b>	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.063	<b>0.063</b>	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.14</b>	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	0.017	<b>0.017</b>	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	<b>&lt; 0.014</b>	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	0.47	<b>0.47</b>	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	<b>&lt; 0.49</b>	T<=EW	4.5			

*Uitloogonderzoek*

bromide	mg/kg ds	3	<b>3</b>	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	120	<b>120</b>	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	5.3	<b>5.3</b>	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	960	<b>960</b>	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster 5660327:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

**Legenda**

T<=EW Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	<b>BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF</b>		
Certificaten	<b>763303</b>		
Toetsing	<b>T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)</b>	Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>	Toetsdatum:	11 juni 2018 11:10

Monsterreferentie	<b>5660327</b>		
Monsteromschrijving	MM puinverharding		

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW
<i>Lutum/Humus</i>						
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	<b>10</b>	@		
<i>Droogrest</i>						
droge stof	%	94.3	<b>94.3</b>	@		
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	<b>160</b>	T<=SW		500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	<b>&lt; 0.10</b>	T<=SW		5
fenantreen	mg/kg ds	1	<b>1</b>	T<=SW		20
anthraceen	mg/kg ds	0.43	<b>0.43</b>	T<=SW		10
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	<b>2.6</b>	T<=SW		35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>	T<=SW		40
chryseen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>	T<=SW		10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.82	<b>0.82</b>	T<=SW		40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>	T<=SW		10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	<b>1</b>	T<=SW		40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	T<=SW		40
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	11	<b>11</b>	T<=SW		50
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.0049</b>	T<=SW		0.5

Toetsoordeel monster 5660327:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	<b>BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF</b>		
Certificaten	<b>763303</b>		
Toetsing	<b>T.31 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (hergebruik)</b>	Toets optie(s):	Niet-vormgegeven, Standaard (Samenstellingswaarde) -zonder IBC
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>		Toetsdatum: 11 juni 2018 11:09

Monsterreferentie	<b>5660327</b>		
Monsteromschrijving	MM puinverharding		
Analyse	Einheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>
			Toetsoordeel
			EW
			SW

*Lutum/Humus*

Organische stof (H) % (m/m ds) 10.0 **10**

*Droogrest*

droge stof % 94.3 **94.3**

*Metalen - uitloog onderzoek*

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.026	<b>0.026</b>	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.14</b>	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	<b>&lt; 0.42</b>	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	<b>&lt; 0.0049</b>	0.04
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	<b>&lt; 0.07</b>	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	<b>&lt; 0.049</b>	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	0.59	<b>0.59</b>	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	<b>&lt; 0.0035</b>	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	<b>&lt; 0.21</b>	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.063	<b>0.063</b>	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.14</b>	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	0.017	<b>0.017</b>	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	<b>&lt; 0.014</b>	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	0.47	<b>0.47</b>	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	<b>&lt; 0.49</b>	4.5

*Uitloogonderzoek*

bromide	mg/kg ds	3	<b>3</b>	20
chloride	mg/kg ds	120	<b>120</b>	616
fluoride	mg/kg ds	5.3	<b>5.3</b>	55
sulfaat	mg/kg ds	960	<b>960</b>	2430

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 160 **160** 500

*Sommaties*

som PAK (10) mg/kg ds 11 **11** 50

*Sommaties*

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **< 0.0049** 0.5

Toetsoordeel monster 5660327:	Toepasbaar (voldoet aan eisen hergebruik)
-------------------------------	---

<b>Legenda</b>	
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	<b>BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF</b>		
Certificaten	<b>761454</b>		
Toetsing	<b>T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)</b>	Toets optie(s):	Niet-vormgegeven -zonder IBC
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>	Toetsdatum:	11 juni 2018 11:15

Monsterreferentie	<b>5655604</b>		
Monsteromschrijving	MM stabilisatielaag (onder asfalt)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	--	--

*Metalen - uitloog onderzoek*

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< <b>0.0063</b>	T<=EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.14</b>	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	1.8	<b>1.8</b>	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< <b>0.0049</b>	T<=EW	0.04			
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< <b>0.07</b>	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< <b>0.049</b>	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< <b>0.07</b>	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< <b>0.0035</b>	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< <b>0.21</b>	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.052	<b>0.052</b>	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.14</b>	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	0.02	<b>0.02</b>	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< <b>0.014</b>	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	< <b>0.21</b>	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< <b>0.49</b>	T<=EW	4.5			

*Uitloogonderzoek*

bromide	mg/kg ds	1	<b>1</b>	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	180	<b>180</b>	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	2.2	<b>2.2</b>	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< <b>210</b>	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster 5655604:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

<b>Legenda</b>	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	<b>BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF</b>		
Certificaten	<b>761454</b>		
Toetsing	<b>T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)</b>	Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>	Toetsdatum:	11 juni 2018 11:15

Monsterreferentie	<b>5655604</b>		
Monsteromschrijving	MM stabilisatielaag (onder asfalt)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW
<i>Lutum/Humus</i>						
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	<b>10</b>	@		
<i>Droogrest</i>						
droge stof	%	91.1	<b>91.1</b>	@		
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	<b>43</b>	T<=SW		500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	<b>&lt; 0.10</b>	T<=SW		5
fenantreen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>	T<=SW		20
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	<b>&lt; 0.10</b>	T<=SW		10
fluoranteen	mg/kg ds	0.49	<b>0.49</b>	T<=SW		35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	<b>0.25</b>	T<=SW		40
chryseen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>	T<=SW		10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	<b>&lt; 0.10</b>	T<=SW		40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	<b>0.21</b>	T<=SW		10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	<b>&lt; 0.10</b>	T<=SW		40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	<b>&lt; 0.10</b>	T<=SW		40
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	2	<b>2.0</b>	T<=SW		50
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.0049</b>	T<=SW		0.5

Toetsoordeel monster 5655604:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	<b>BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF</b>		
Certificaten	<b>761454</b>		
Toetsing	<b>T.31 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (hergebruik)</b>	Toets optie(s):	Niet-vormgegeven, Standaard (Samenstellingswaarde) -zonder IBC
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>		Toetsdatum: 11 juni 2018 11:14

Monsterreferentie	<b>5655604</b>		
Monsteromschrijving	MM stabilisatielaag (onder asfalt)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>
			Toetsoordeel
			EW
			SW

*Lutum/Humus*

Organische stof (H) % (m/m ds) 10.0 **10**

*Droogrest*

droge stof % 91.1 **91.1**

*Metalen - uitloog onderzoek*

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	<b>&lt; 0.0063</b>	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.14</b>	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	1.8	<b>1.8</b>	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	<b>&lt; 0.0049</b>	0.04
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	<b>&lt; 0.07</b>	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	<b>&lt; 0.049</b>	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	<b>&lt; 0.07</b>	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	<b>&lt; 0.0035</b>	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	<b>&lt; 0.21</b>	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.052	<b>0.052</b>	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.14</b>	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	0.02	<b>0.02</b>	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	<b>&lt; 0.014</b>	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	<b>&lt; 0.21</b>	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	<b>&lt; 0.49</b>	4.5

*Uitloogonderzoek*

bromide	mg/kg ds	1	<b>1</b>	20
chloride	mg/kg ds	180	<b>180</b>	616
fluoride	mg/kg ds	2.2	<b>2.2</b>	55
sulfaat	mg/kg ds	< 300	<b>&lt; 210</b>	2430

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 43 **43** 500

*Sommaties*

som PAK (10) mg/kg ds 2 **2.0** 50

*Sommaties*

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **< 0.0049** 0.5

Toetsoordeel monster 5655604: Toepasbaar (voldoet aan eisen hergebruik)

**Legenda**

H Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	<b>BO20180040 Ontsluitingsweg MSNF</b>					
Certificaten	<b>763792</b>					
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>					
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>			Toetsdatum: 9 mei 2018 08:16		

Monsterreferentie	<b>5661529</b>					
Monsteromschrijving	PB7 (filterstelling: 180-280 cm- mv)					

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

barium (Ba)	µg/l	82	1.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

*Vluchtige aromaten*

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
toluol	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

*Sommaties aromaten*

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

*Vluchtige chlooralifaten*

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

*Sommaties*

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

tribroommethaan (bromofom	µg/l	< 0.2	@			630
---------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5661529:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	<b>5661530</b>					
Monsteromschrijving	PB13 (filterstelling: 200-300 cm- mv)					

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	27	-	65	432.5	800

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----



*Vluchtige aromaten*

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

*Sommaties aromaten*

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

*Vluchtige chlooralifaten*

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

*Sommaties*

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5661530:

Overschrijding Streefwaarde

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

## **Bijlage 6**

Berekeningen veiligheidsklasse CROW-400

# Bepaling veiligheidsklasse

datum: 11-06-02018 versie: 1.0

locatie: MM1

kadastraalnummer:

uitvoerende partij: FMA-Nillesen

op basis van publicatie: 400

## Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

### Ingepulde stoffen

<b>Stof</b>	<b>Concentratie grond (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie waterbodem (mg/kg)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
PAK (totaal) (Som10)	18	0	0	nee	nee
Minerale olie (som)	380	0	0	nee	nee

# Bepaling veiligheidsklasse

datum: 11-06-02018 versie: 1.0

locatie: MM2

kadastraalnummer:

uitvoerende partij: FMA-Nillesen

op basis van publicatie: 400

## Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

### Ingevulde stoffen

<b>Stof</b>	<b>Concentratie grond (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie waterbodem (mg/kg)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
kwik organisch	0.2	0	0	ja	nee
Minerale olie (som)	250	0	0	nee	nee

# Bepaling veiligheidsklasse

datum: 11-06-02018 versie: 1.0

locatie: MM3

kadastraalnummer:

uitvoerende partij: FMA-Nillesen

op basis van publicatie: 400

## Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

### Ingevulde stoffen

<b>Stof</b>	<b>Concentratie grond (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie waterbodem (mg/kg)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
Minerale olie (som)	230	0	0	nee	nee

**Bijlage 7**  
**Monsternemingsformulier**

# MONSTERNEMINGSFORMULIER



Projectnummer:  BO20180003	Datum uitvoering veldwerk	Tijdstip start	Tijdstip einde
	24 april 2018	8:00	16:00
	2 mei 2018	13:30	15:30

## Vorbereiding

<b>Beschikbare documenten:</b>			
Stamgegevens	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Offerte of opdracht	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Project begroting	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Opdrachtbevestiging	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Overige documenten:			
Plaats onderzoekslocatie:	Zuidermeerdijk/ Domineesweg te Urk		
Soort onderzoek:	<input checked="" type="checkbox"/> verkennend <input type="checkbox"/> nader <input type="checkbox"/> anders nl.:	<input type="checkbox"/> sanering <input type="checkbox"/> oriënterend	<input type="checkbox"/> indicatief <input type="checkbox"/> partijkering
Aanleiding onderzoek:	<input type="checkbox"/> aankoop <input type="checkbox"/> calamiteit	<input type="checkbox"/> verkoop <input checked="" type="checkbox"/> anders nl.: vaststellen van de bodemkwaliteit	<input type="checkbox"/> bouwvergunning
Planning ingevuld?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Unit4 ingevuld?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee

## Terreininspectie

Uitgevoerd door:	RvD	Assistent	
Opmerkingen			
Kadastrale gegevens	Gemeente: Noordoostpolder	Sectie: D	Nr(s): 1586, 1587, 1588, 2454, 2455,

## Veldwerk

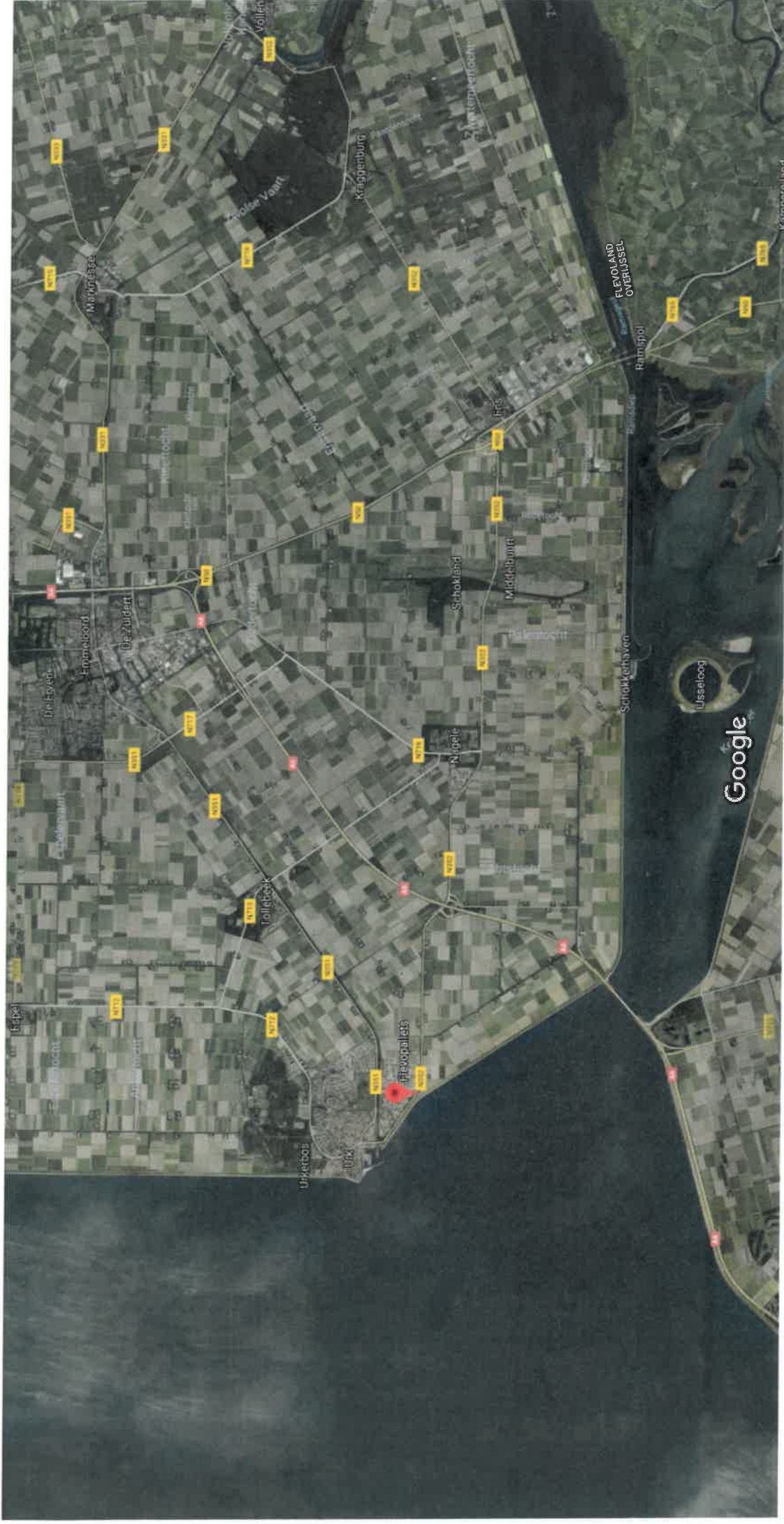
Uitgevoerd door:	RvD	Assistent	
Onderzoeksprotocol:	VKB 2001/ 2002	Afwijking op protocol?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee
Zo ja, omschrijven:			
Reden afwijking:			
Consequentie(s) afwijking:			
<b>Bij monsternamen van grondmonsters welke geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen worden conform voorschriften steekbussen gebruikt. Zie NEN-5740:2009; hoofdstuk 8 en 9.</b>			
Analyse op vluchtige stoffen in grondmonsters?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	Aantal:	
Steekbussen toegepast?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	Aantal:	
Filtratie grondwatermonster?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	Opmerking:	
FMA-Nillesen is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Kiwa			
BRL SIKB 2000	certificaatnummer	geldig tot	
Protocol 2001 & 2002	K78519/04	15-07-2019	

**Verklaring monsternemer:** *Ondergetekende is de uitvoerend ervaren en erkend monsternemer welke conform genoemde protocollen het veldwerk van dit onderzoek heeft uitgevoerd. Ondergetekende is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en staat in een onafhankelijke positie ten opzichte van de opdrachtgever.*

Datum:	2-5-2018	Handtekening:	
Naam:	R. van Dijk		

**Bijlage 8**  
**Bodem informatie**









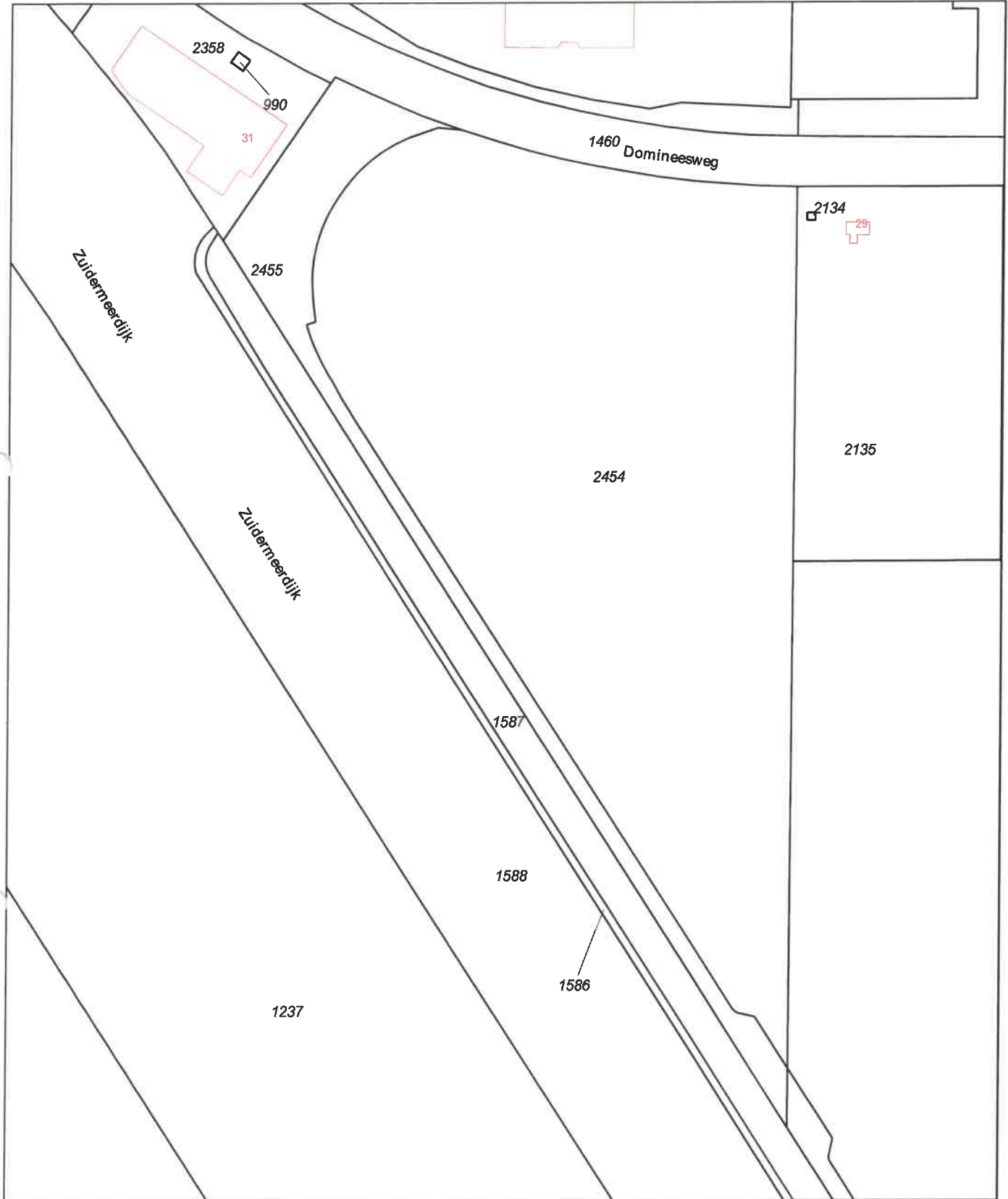


Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

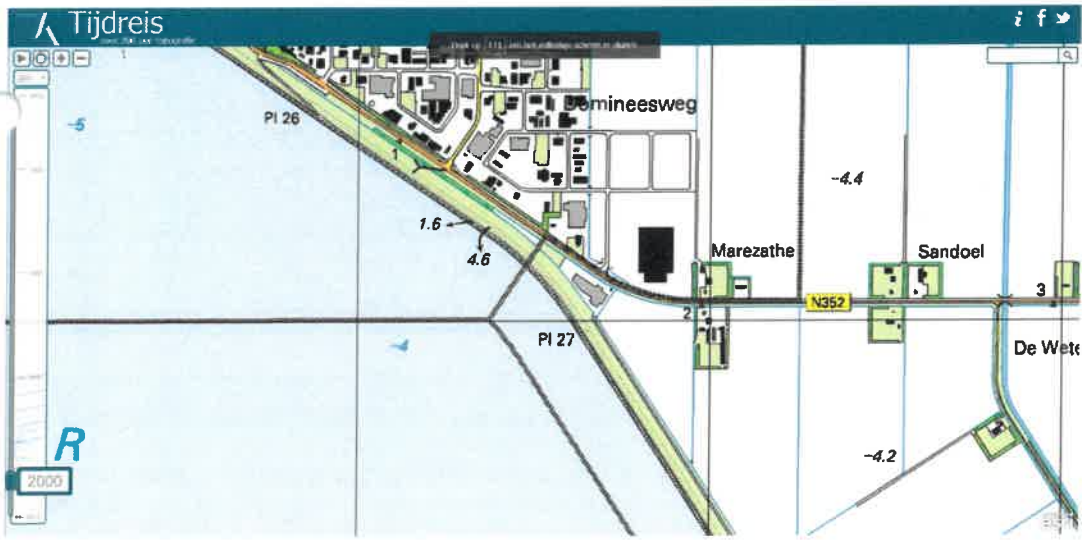
Hier bevindt zich Kadastraal object NOORDOOSTPOLDER D 2455  
 ZUIDERMEERDIJK , TOLLEBEEK  
 CC-BY Kadaster.

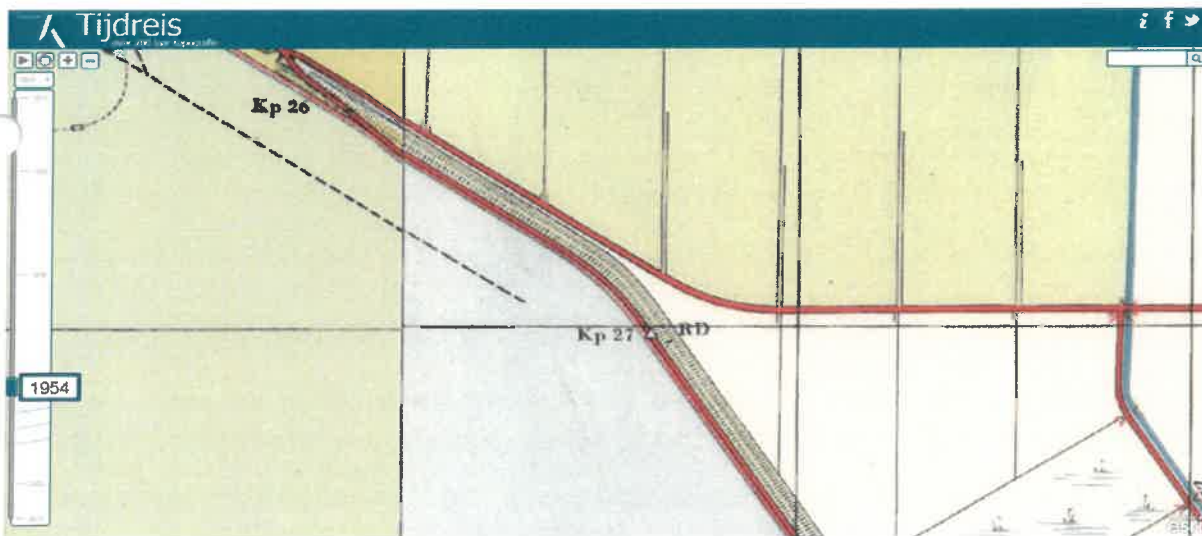
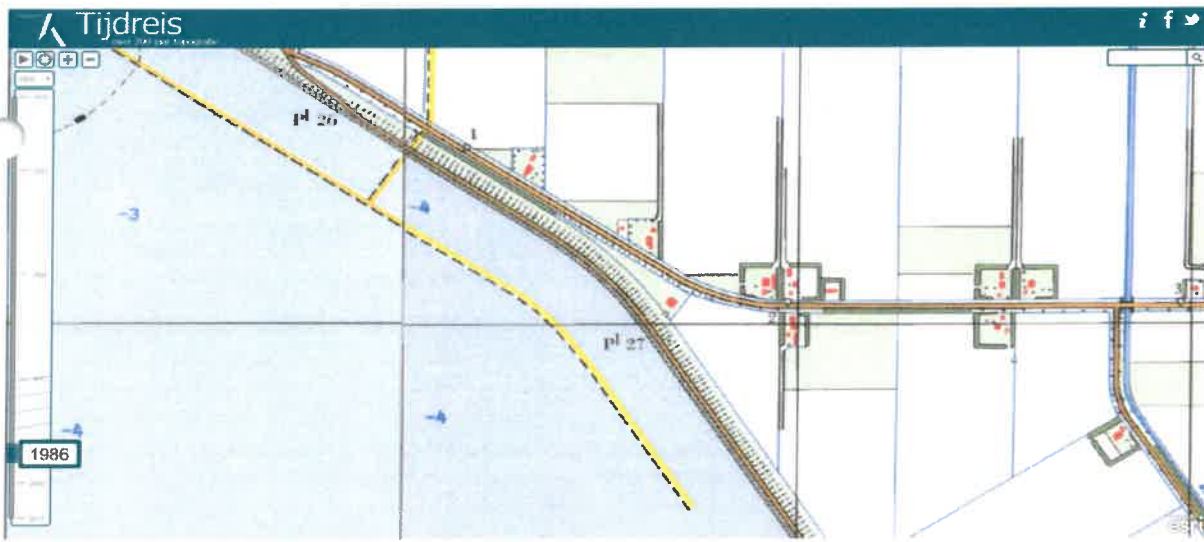
K

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



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 maart 2018</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2500</p> <p>Kadastrale gemeente NOORDOOSTPOLDER</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 2455</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	--	--



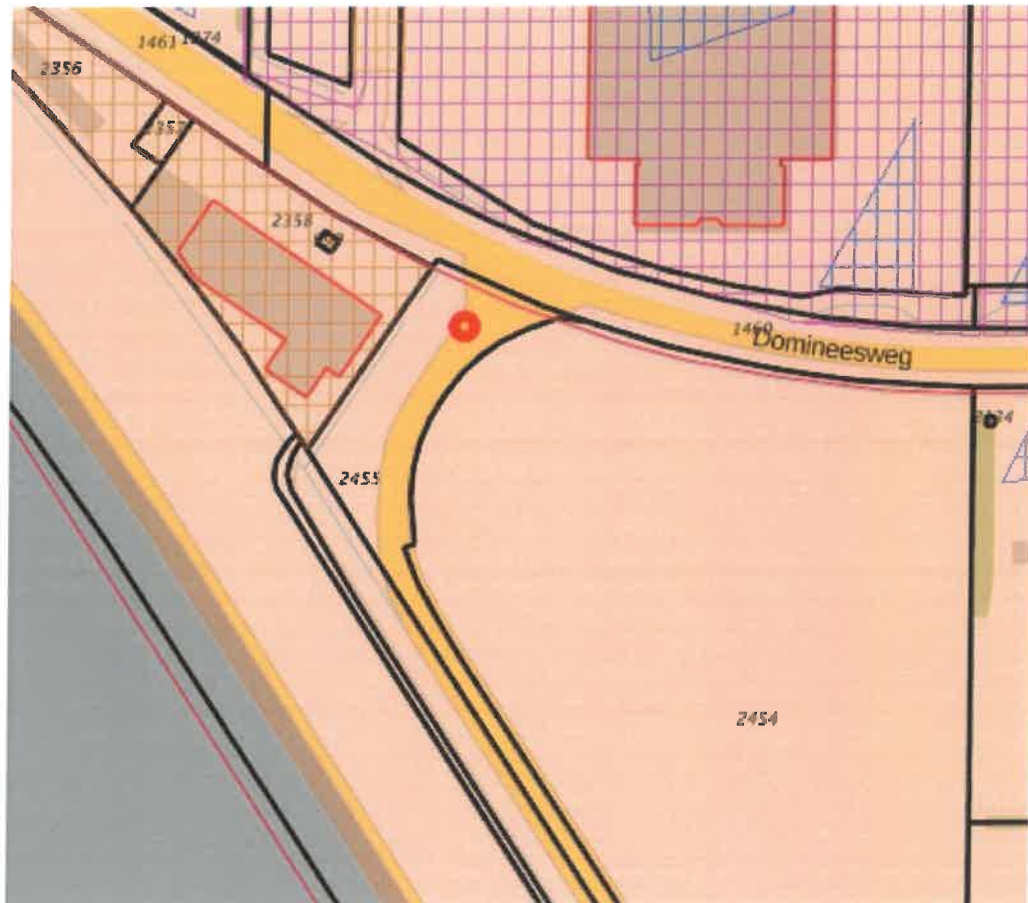




## Rapport Bodemloket

### Zone: Buitengebied

Datum: 29-03-2018



#### Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit



## **Inhoud**

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

### **1 Algemeen**

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.

Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

### **2 Disclaimer**

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

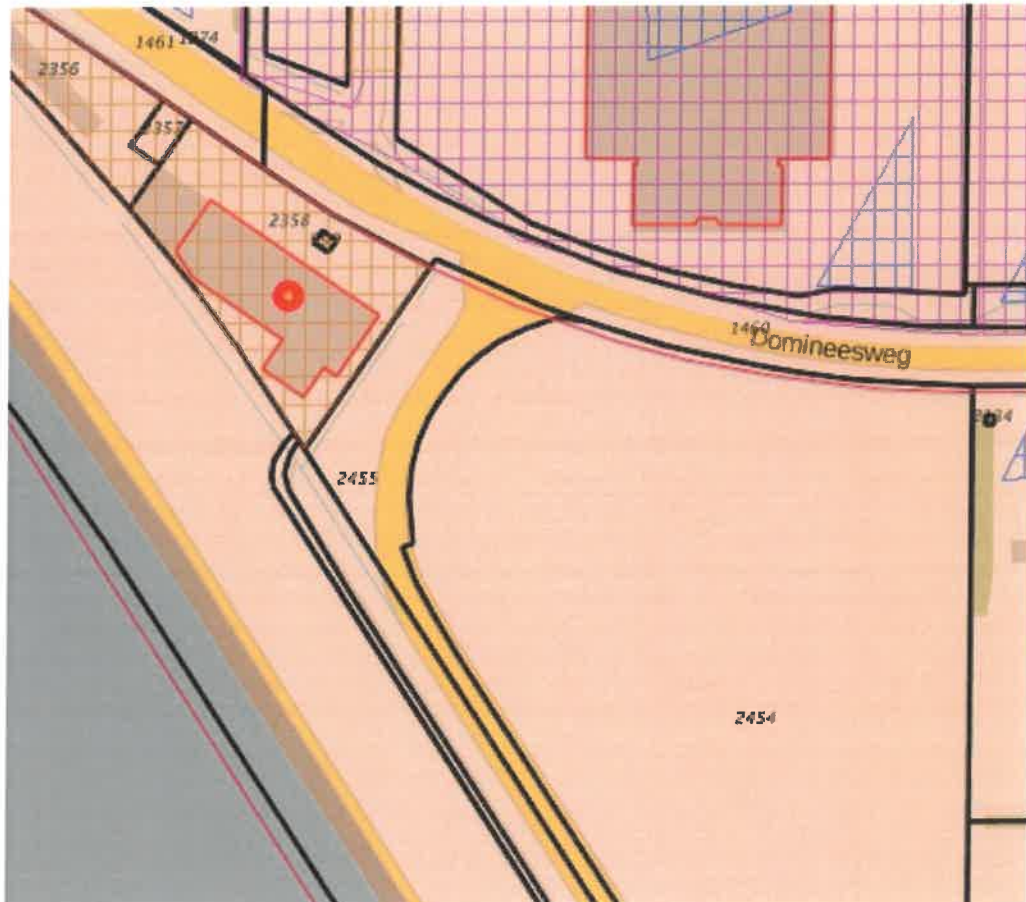
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



## Rapport Bodemloket

FL017100876  
Domineesweg 31

Datum: 29-03-2018



### Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

## Inhoud

### 1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

### 2 Disclaimer

## 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

### 1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Domineesweg 31  
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: FL017100876  
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA017100885  
Adres: Domineesweg 31 8309PK Tollebeek  
Gegevensbeheerder: Noordoostpolder  
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren OO.  
Omschrijving: Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onbekend (999999)	onbekend	onbekend

### 1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	IJsselmeerbeton b.v.	20.462	1993-10-01

### 1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

## 1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij  
Gemeente Noordoostpolder  
<http://www.noordoostpolder.nl>

## 2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

# MSNF

## Omgevingsrapportage



### Bodem

- Onbekend
- In Procedure
- Gesaneerd
- Geen vervolgactie bekend
- Bodemonderzoek uitgevoerd; Geen vervolg nodig

### Ondergrond

- / Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

# Inhoudsopgave

**Voorblad**  
**Inhoudsopgave**  
**Inleiding**  
**Domineesweg 31**  
**Domineesweg 34**  
**Kaarten**  
**Disclaimer**  
**Toelichting**

## Leeswijzer

In Flevoland worden regelmatig verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincieverkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Bij het plannen en uitvoeren van werkzaamheden is het van belang dat men al vroegtijdig rekening houdt met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. In dit document wordt een overzicht gegeven van locaties binnen het geselecteerde gebied, waarover bij de provincie Flevoland bodeminformatie bekend is.

De informatie in dit document is verdeeld over twee delen:

1. Algemene informatie: Het geselecteerde gebied, Bodemverontreiniginglocaties en Potentieel bodemverontreinigende activiteiten
2. Detailinformatie (per locatie): Algemene gegevens, Afgegeven beschikking(en), Historische bedrijfsactiviteit(en), Uitgevoerde bodemonderzoek(en), Aangetroffen verontreinigingen, Uitgevoerde saneringen en Restverontreiniging
3. Overige informatie: Topografie, Luchtfotos en Asbest

Het kan voorkomen dat bepaalde informatie niet beschikbaar is. In dat geval wordt daar melding van gemaakt.

Als u vragen heeft over de geleverde bodeminformatie, kunt u emailen naar [info@ofgv.nl](mailto:info@ofgv.nl) of bellen naar 088-6333000.

Locatie: Domineesweg 31

### Locatie

Adres	Domineesweg 31 8309PK Tollebeek
Locatiecode	AA017100885
Locatiennaam	Domineesweg 31
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017100876

### Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Flevoland

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-10-1993	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd Onderzoek 1	IJsselmeerbeton b.v.	20.462

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
onbekend	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



Locatie: Domineesweg 34

### Locatie

Adres	Domineesweg 34 Urk
Locatiecode	AA018400006
Locatiennaam	Domineesweg 34
Plaats	Urk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL018400246

### Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja	Eigenaar	Flevoland

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-10-1994	Verkennd onderzoek NVN 5740	vo zwolsche hoek fase 2	Oranjewoud	52053.rap

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	>S	Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	>S	Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

# Asbest locaties



▲ Agrarische gebouwen	▨ NOP 1945-1960
▲ Historische bedrijfsactiviteiten	▨ NOP 1961-1983
▲ Hinderwetvergunningen	▨ NOP vanaf 1983
▨ Almere 1978-1984	▨ Swifterbant 1963-1980
▨ Biddinghuizen 1963-1980	▨ Swifterbant 1980-1990
▨ Biddinghuizen 1980-1990	▨ Swifterbant vanaf 1990
▨ Biddinghuizen vanaf 1990	▨ Urk 1945-1970
▨ Dronten 1963-1980	▨ Urk 1970-1980
▨ Dronten 1980-1990	▨ Urk 1980-1990
▨ Dronten vanaf 1990	▨ Urk vanaf 1990
▨ Lelystad 1945-1969	▨ Urk voor 45
▨ Lelystad 1970-1983	▨ Zeewolde 1979-1983
▨ Lelystad vanaf 1983	▨ Zeewolde vanaf 1983

## Luchtfoto 2006



## Luchtfoto 2008



## Luchtfoto 2009



## Luchtfoto 2010



## Luchtfoto 2011



## Luchtfoto 2012





# Luchtfoto 2013



# Luchtfoto 2014



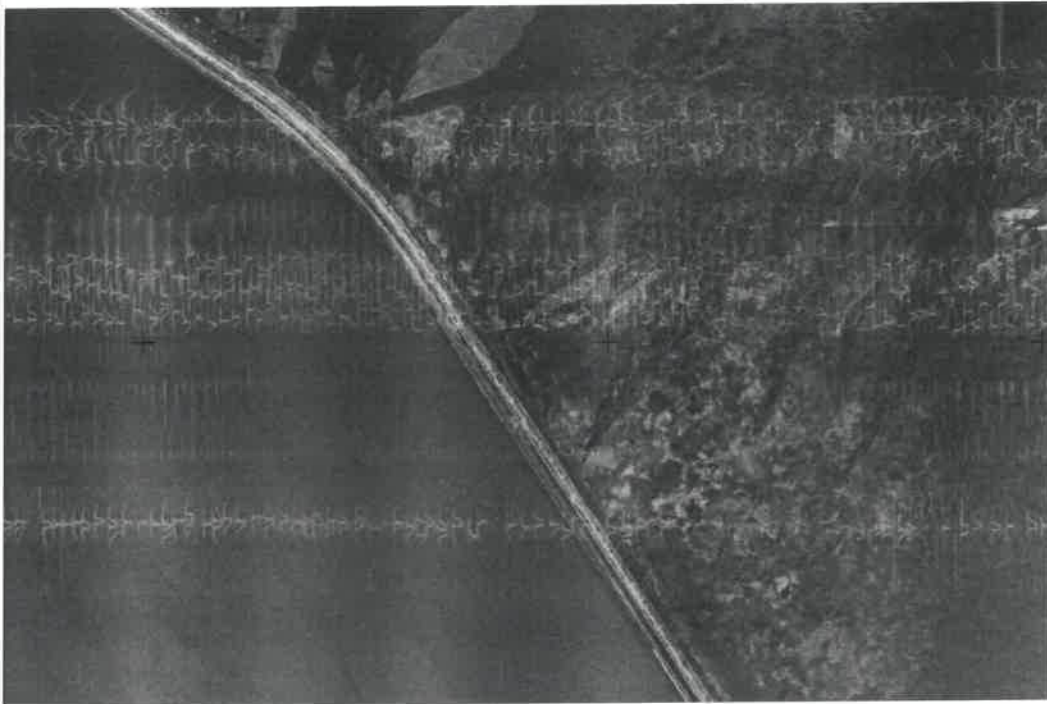
## Luchtfoto 2015



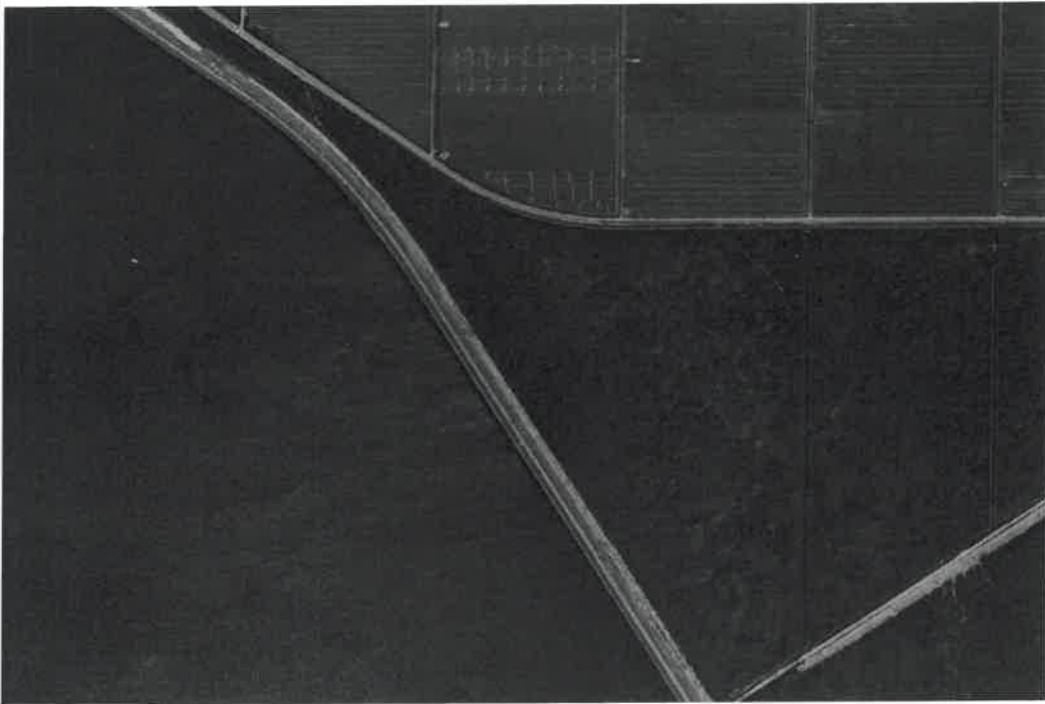
## Luchtfoto 2016



## Luchtfoto 1947



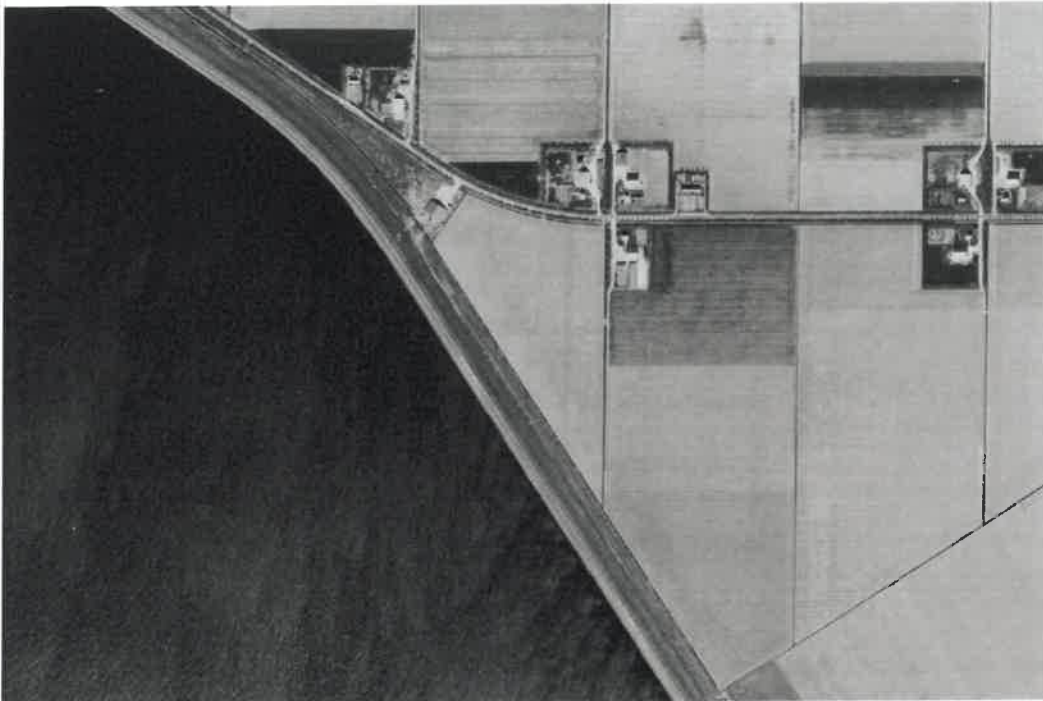
## Luchtfoto 1949



## Luchtfoto 1960

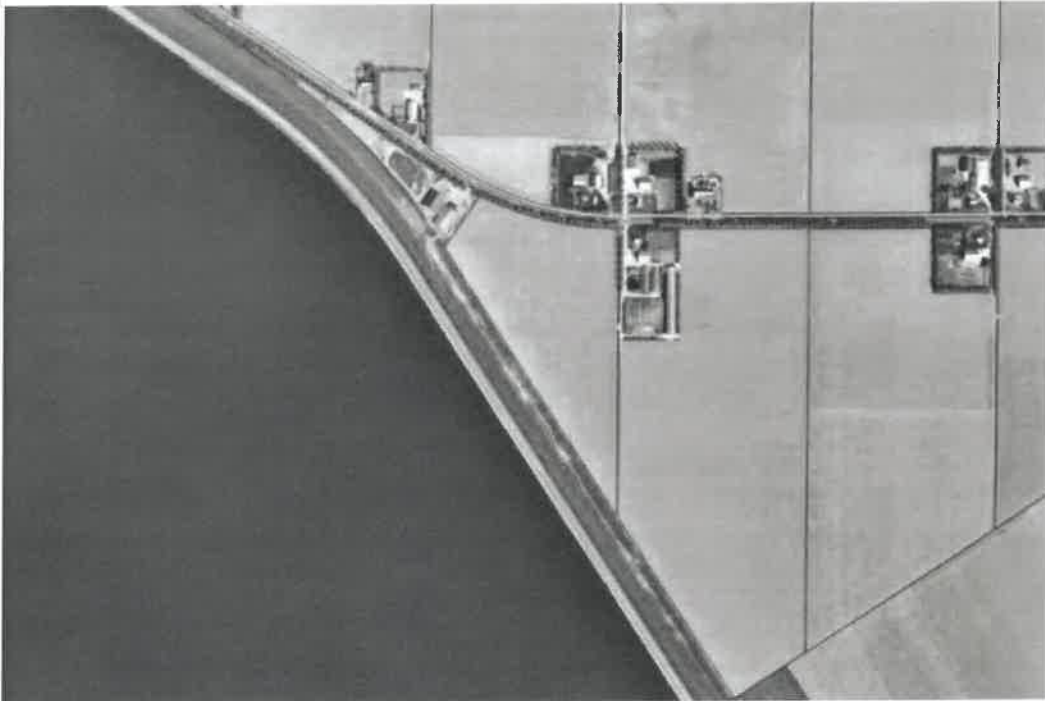


## Luchtfoto 1971

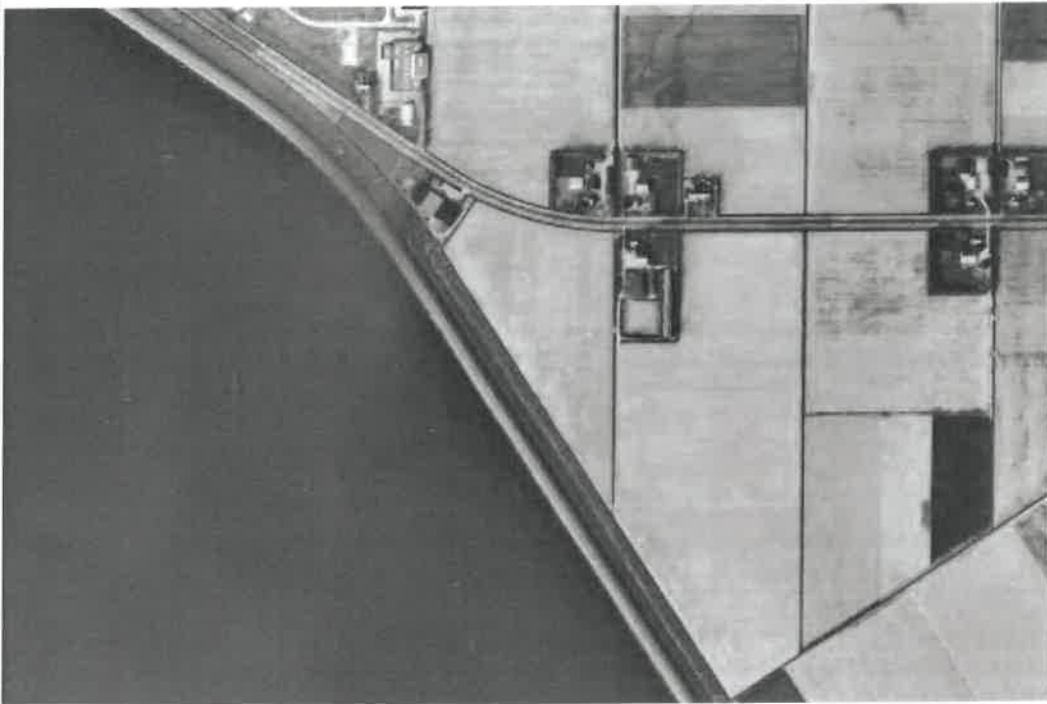




## Luchtfoto 1981



## Luchtfoto 1989



## Luchtfoto 2000



## Luchtfoto 2003



De bodeminformatie is met de grootste zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Flevoland acht zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Per 1 januari 2013 wordt, in opdracht van de provincie Flevoland, de bodeminformatie bijgehouden door de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek.

# Toelichting

## Toelichting op overzicht historisch bodembestand (HBB)

Tussen 2005 en 2007 heeft de provincie Flevoland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

1. Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
2. De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1950 tot 2000 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden.

Naast informatie over potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen is bij de Provincie Flevoland ook andere informatie bekend over het (historische) bodemgebruik.

Het betreft de:

- De historische luchtfoto's van Flevoland (<http://historische-luchtfoto.flevoland.nl/>);
- De asbestverdenkingenkaart (<http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/>).

## Toelichting op de Historische luchtfoto's

In het verleden kan door bedrijfsactiviteiten de bodem verontreinigd zijn. Hoe de bodem in het verleden gebruikt is, is terug te zien op de historische luchtfoto's.

## Toelichting op de Asbestverdenkingenkaart

De provincie Flevoland heeft in verband met mogelijke bodemverontreiniging in 2004 archiefonderzoek laten verrichten naar het (mogelijk) voorkomen van asbest in gebouwen en/of in de bodem. De doelstellingen van dit onderzoek waren:

- Inzichttekrijgen in de omvang van asbestverontreiniging in gebouwen en de bodem;
- De ligging van asbestverdachte locaties te bepalen.

De locaties staan weergegeven op de provinciale website en zijn direct opvraagbaar via de link <http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/>. Het bijbehorende rapport "Asbestonderzoek Flevoland" is op deze pagina te raadplegen onder kopje "Achtergrondinformatie".

De asbestverdenkingenkaart is te gebruiken om te bepalen of er een kans bestaat dat asbest aanwezig is in gebouwen en/of in de bodem. Vooral bij de uitvoering van Historisch onderzoek, bijvoorbeeld in het kader van bodemonderzoek of gebiedsontwikkeling is deze informatie van belang. Op de kaart zijn asbestverdachte locaties of gebieden weergegeven. In de kaart worden de volgende categorieën onderscheiden:

- (Woning-)Bouwperiode
- Agrarische gebouwen
- Hinderwetvergunningen
- Historische bedrijfsactiviteiten

Vervolgonderzoek moet uitwijzen of daadwerkelijk asbest in gebouwen en/of in de bodem aanwezig is. Aanbevelingen voor verder onderzoek zijn:

- raadpleeg bouwvergunningen. Dit kan op individueel perceelsniveau, maar ook op wijkniveau als een breder onderzoek naar de toepassing van asbest als bouw materiaal relevant wordt geacht.
- voer gericht dossieronderzoek uit naar herstructureringsplannen, dossiers bouwrijp maken, eventueel in combinatie met interviews met betrokken ambtenaren. Hieruit kan blijken waar asbestafval (sloop gebouwen, verwijderde wegfunderingen en waterleidingbuizen) terecht is gekomen.
- voer zonodig luchtfoto- en kaartonderzoek uit naar dempingen, erfverhardingen en afgebroken boerderijen (vooral interessant in combinatie met nabijgelegen gedempte watergangen).

## Toelichting op detailinformatie WBB-locaties

### Algemene informatie

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincie verkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Deze informatie betreft:

- Algemene locatiegegevens
- Afgegeven beschikking(en)
- Historische bodembedreigende bedrijfsactiviteiten
- Uitgevoerde bodemonderzoeken
- Aangetroffen verontreinigingen

- Uitgevoerde (deel-)saneringen
- Restverontreinigingen
- Historische bedrijfsactiviteiten (HBB)

## **Algemene locatiegegevens**

### **Basisgegevens**

Alle bij de Provincie bekende locaties, waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb- locaties), zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Ook locaties, waarbij in een ander wettelijk kader bodemverontreiniging is geconstateerd, worden door provincie geregistreerd.

Van deze locaties worden de volgende gegevens geregistreerd:

- Ligging (adresgegevens);
- Kadervan aanpak (vrijwillige of van overheidswege onderzoek/sanering wordt uitgevoerd);
- Land- of waterbodemverontreiniging;
- Milieuhygiënische beoordeling (ernst, spoed, goedkeuring saneringsplan, instemming saneringsresultaat/nazorgplan);
- Vervolgactie.

### **Fasering van de aanpak**

Bij de aanpak van een (vermoeden van) bodemverontreiniging, worden in het algemeen de volgende fasen doorlopen:

1. Het historisch onderzoek; daarin worden gegevens over het mogelijk ontstaan van bodemverontreiniging worden verzameld.
2. Het oriënterend onderzoek; daarin worden op de meest verdachte plaatsen monsters genomen, die in een laboratorium op de verdachte stoffen worden geanalyseerd.
3. Het nader onderzoek; daarin wordt de bodemverontreiniging afgebakend.
4. Het saneringsplan; daarin wordt de beschreven hoe de bodem gesaneerd gaat worden.
5. Het evaluatieverslag; daarin worden de bereikte saneringsresultaten vastgelegd

## **Afgegeven beschikking(en)**

### **Beschikking**

In een beschikking geeft de overheid haar oordeel over onderwerpen als de ernst van een bodemverontreiniging, de urgentie en het tijdstip van de sanering, het saneringsplan en het evaluatieverslag van de sanering. De beschikking op het saneringsplan kan gezien worden als een vergunning.

### **Ernstige bodemverontreiniging**

De Wet bodembescherming geeft regels hoe om te gaan met een ernstige bodemverontreiniging. De provincies en de grote gemeenten zijn het bevoegde gezag; zij zijn door de wet aangewezen om toe te zien op een juiste aanpak.

### **Spoedeisendheid sanering**

De Wet bodembescherming onderscheidt al dan niet spoedeisende ernstige bodemverontreinigingen. Om over de spoed te kunnen beslissen is informatie nodig over de risico's van de bodemverontreiniging en de snelheid waarmee de verontreinigende stoffen zich met het grondwater verspreiden. De risico's zijn gebaseerd op het huidige of het voorgenomen gebruik van de bodem.

Een voorbeeld: de bodem is ernstig verontreinigd met zware metalen. De zware metalen lossen niet op in het regenwater. De sanering is niet urgent als de bodem gebruikt wordt als parkeerterrein. De sanering is wel urgent als de bodem als kinderspeelplaats of groentetuin wordt gebruikt.

### **Tijdelijke beveiligingsmaatregelen**

Als een sanering spoedeisend is, maar nog niet direct kan plaats vinden, kan het bevoegde gezag tijdelijke beveiligingen voorschrijven. Een voorbeeld daarvan is het plaatsen van een hek rondom de verontreiniging.

### **Saneringsplan**

Bij de sanering kan het gaan om verschillende typen maatregelen om de bodem weer schoon of geschikt te maken. Soms wordt alle verontreiniging verwijderd, soms blijft alle verontreiniging zitten en wordt die op een andere manier onschadelijk gemaakt.

De initiatiefnemer van de sanering is verplicht na het afronden van de sanering een evaluatierapport bij de overheid in te dienen.

Als er verontreiniging in de bodem achterblijft, moet de initiatiefnemer van de sanering een zorgplan opstellen. Daarin staat op welke manier controle plaats vindt en zonodig wordt bijgestuurd. Dit noemt men ook wel monitoring.

De bevoegde gezagen, bijvoorbeeld de Provincie Flevoland, kunnen saneringsbevelen geven voor het opruimen van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering spoedeisend is.

In eerdere wetgeving werden spoedeisende saneringen urgente saneringen genoemd. In dit rapport bedoelen wij met spoedeisend en urgent hetzelfde.

### **Uitgevoerde bodemonderzoeken**

Alle bij de Provincie bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Het betreffen bodemonderzoeken op locaties waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locaties). Bodemonderzoeken die in een ander wettelijk kader zijn uitgevoerd worden niet door provincie geregistreerd, tenzij er sprake is van een bodemverontreiniging; bijvoorbeeld bodemonderzoeken in het kader van de Woningwet of de Wet milieubeheer.

### **Aangetroffen verontreinigingen**

Bij de mate van verontreiniging wordt onderscheid in schone grond, licht verontreinigde grond en ernstig verontreinigde grond. Om de bodem schoon, licht verontreinigd of ernstig verontreinigd te noemen is voor ruim honderd stoffen vastgesteld hoeveel van die stof in een bodem mag zitten. Om de bodemkwaliteit te beoordelen, moet dus worden bekeken hoeveel van een verontreinigende stof er in de bodem zit. Dit gebeurt door monsters van de bodem te nemen en die in een laboratorium te laten onderzoeken.

### **Uitgevoerde (deel)saneringen**

De saneringsvariant wordt vastgelegd op basis van het evaluatierapport. Voor de beschrijving van de saneringsvarianten wordt gebruik gemaakt van de landelijk vastgelegde systematiek.

### **Restverontreinigingen**

Eventuele restverontreinigingen, die na sanering in de bodem achterblijven, worden geregistreerd.

### **Historische bedrijfsactiviteiten op deze locatie**

De bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten op de betreffende locatie, die zijn of moeten worden onderzocht.

### **Meer informatie**

Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie?

Mail dan uw vraag naar [info@ofgv.nl](mailto:info@ofgv.nl).