



Toelichting Revisie omgevingsvergunning milieu RTB



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

VERLEEND o.v.

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders

Zaaknummer : Om18.0350
Documentnummer : 18ink07504
Datum besluit :



Toelichting Revisie omgevingsvergunning milieu RTB

RTB Born

Toelichting bij omgevingsvergunningaanvraag

identificatie

projectnummer:
44000586.20170881

opdrachtleider:
ing. S. van Vessem

Auteur:
N.J.A. van den Heijkant MURb

planstatus

datum:
05-06-2018
22-08-2018

status:
concept
definitief

Inhoudsopgave

Toelichting		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1.	Aanleiding	
1.2.	Ligging projectgebied	
1.3.	Doel	
1.4.	Capaciteit van de inrichting	
1.5.	Samenhang met overige vergunningen	
1.6.	Wettelijk kader	
1.7.	Leeswijzer	
Hoofdstuk 2	Procesbeschrijving	11
2.1.	Inleiding	
2.2.	Beschrijving werkzaamheden	
2.3.	Wijziging	
2.4.	Brandveiligheid	
2.5.	Toekomstige ontwikkelingen	
Hoofdstuk 3	Toetsing aan sectorale aspecten	13
3.1.	Inleiding	
3.2.	Luchtkwaliteit	
3.3.	Geur	
3.4.	Geluid	
3.5.	Bodem	
3.6.	Energie	
3.7.	Vervoersmanagement	
3.8.	Water en Afvalwater (lozingen)	
3.9.	Externe veiligheid	
3.10.	Werktijden	
3.11.	Veiligheid	
3.12.	Ecologie	
3.13.	Best Beschikbare Technieken	
3.14.	Hulpstoffen	
3.15.	Afvalstoffen	
Hoofdstuk 4	Wijzigingen	23
4.1.	Inleiding	

Bijlagen		25
Bijlage 1	Situatietekening nieuw	27
Bijlage 2	Bodem risico analyse	29
Bijlage 3	Bodemonderzoek RHDHV 30-03-2017	31
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek	33
Bijlage 5	QRA	35
Bijlage 6	Riolerings-tekening	37
Bijlage 7	Memo_Stikstofdepositie RTB_2018-07-10	37



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Toelichting

Het projectgebied ligt centraal op het bedrijventerrein Holtum-Noord. Het Bedrijventerrein Holtum Noord wordt gevormd door de terreinen Holtum Noord I en Holtum Noord II en is gelegen tussen het Julianakanaal met de havens van Born en de A2. Dit bedrijventerrein vormt een logistiek knooppunt bestaande uit meerdere Public Logistics Centers, distributiecentra, een bargeterminal en een railterminal (projectgebied). Tevens zijn voorzieningen voor multimodaal transport aanwezig.

Het projectgebied van de nieuwe railterminal wordt voor ontsloten aan de zijde van de Holtum-Noordweg (westzijde). Het rangeerterrein betreft een eindpunt van het spoor. Treinen verlaten het projectgebied aan de zuid-westzijde in zuidelijke richting.

1.3. Doel

Doel van deze toelichting is het inzichtelijk maken van milieu gerelateerde effecten van het bedrijf Rail Terminal Born B.V. in kader van de revisie van de milieuv vergunning. In deze toelichting worden de bedrijfsprocessen inzichtelijk gemaakt en wordt aangegeven dat de bedrijfsprocessen van het bedrijf Rail Terminal Born B.V. voldoen aan de gestelde milieuwetgeving. Op basis hiervan kan het bevoegd gezag besluiten op de revisie omgevingsvergunning milieu.

1.4. Capaciteit van de inrichting

De ingediende aanvraag revisie omgevingsvergunning is primair gericht op het wijzigen, verkleinen van het terrein van de inrichting. De overslagcapaciteit van de inrichting blijft gelijk.

Trein

Conform de huidige vergunning blijft de capaciteit beperkt tot 1 trein per dag met een maximale lengte van 600 meter en maximaal 90 TEU (TEU = Twenty foot Equivalent Unit - TEU geeft het aantal containers aan).

1 trein bestaat uit:

- 30 x 4-assers, of;
- 20 x 8-assers, of;
- een combinatie van bovenstaande.

Vrachtwagens

Op basis van 90 TEU is sprake van maximaal 30 vrachtwagens (= 60 vrachtwagenbewegingen) per dag.

Opslag

Door het verkleinen van het terrein van de inrichting vervalt de optie tot opslag van containers op het terrein.

1.5. Samenhang met overige vergunningen

Naast een revisie van de omgevingsvergunning voor de activiteit 'milieu verantwoordt handelen' (voormalige milieuv vergunning) zijn nog andere vergunningen en toestemmingsvereisten noodzakelijk voordat Rail Terminal Born het kan starten na herontwikkeling van het terrein. In tabel 1.1. is een overzicht opgenomen van de benodigde toestemmingsvereisten die aangevraagd dienen te worden:

Tabel 1.1 Overzicht aangevraagde en aan te vragen vergunningen

Toestemmingsvereisten	Activiteit	Bevoegd gezag
Omgevingsvergunning	Milieu	Regionale Uitvoeringsdienst Zuid-Limburg
Omgevingsvergunning	Handelen in strijd regels ruimtelijke ordening	Gemeente Sittard-Geleen

De omgevingsvergunningaanvraag milieu is de maatgevende vergunningaanvraag in deze procedure. Deze procedure bedraagt 26 weken vanaf het moment dat de vergunningaanvraag in behandeling is genomen door het bevoegd gezag.

1.6. Wettelijk kader

De railterminal voor de overslag van goederen tussen spoor en wegtransport wordt gezien als een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer, welke valt onder bedrijfstype C in het kader van het Activiteitenbesluit. Een type C bedrijf is vergunningplichtig. Een omgevingsvergunning milieu, in deze een revisie van de huidige omgevingsvergunning, dient voor herontwikkeling van de railterminal te worden afgegeven.

De herontwikkeling van de railterminal leidt tot een vergunningplicht voor de omgevingsvergunning milieu vanwege:

- Besluit omgevingsrecht bijlage 1 categorie 14 lid 1 onder b: Inrichtingen waarbij sprake is van een spoorwegemplacement.

Besluit MER

De activiteit 'aanleg, wijziging of uitbreiding van overladingsstations of faciliteiten voor de overlading tussen vervoerswijzen.' heeft betrekking op bijlage D 2.1 uit het Besluit milieueffectenrapportage (Besluit MER). De ondergrens van 25 ha oppervlak uit deze categorie wordt niet overgeschreden. Het uitvoeren van een formele mer-beoordelingsnotitie is daarmee niet noodzakelijk.

In het kader van de aanpassing Besluit m.e.r. van 7 juli 2017, is een vormvrije mer-beoordeling opgesteld. De activiteit is immers wél genoemd in de D-lijst van het Besluit MER waardoor de vormvrije mer-beoordeling dient plaats te vinden.

Op is bij besluit van vastgesteld dat geen MER nodig is, zie bijlage PM. Ook is daar de aanmeldingsnotitie voor de vormvrije mer.-beoordeling opgenomen. Daaruit blijkt dat, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten, geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Mitigerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

1.7. Leeswijzer

Deze toelichting is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: Procesbeschrijving;
- Hoofdstuk 3: Toetsing aan sectorale aspecten;
- Hoofdstuk 4: Wijzigingen

Hoofdstuk 2 Procesbeschrijving

2.1. Inleiding

Voorliggend hoofdstuk geeft aan op welke wijze Rail Terminal Born B.V. haar bedrijfsactiviteiten uitvoert binnen de nieuwe inrichting.

2.2. Beschrijving werkzaamheden

Barge Terminal Born B.V. en Rail Terminal Born B.V. zijn beide eigendom van de holding Waalhaven Group B.V. De combinatie van beide overslag voorzieningen maakt het mogelijk om goederen over te laden tussen water, weg en spoor. Hierdoor is sprake van trimetrale ontsluiting.

Op het terrein van de railterminal worden goederen middels een reachstacker goederen overgeladen tussen spoor en weg.

2.3. Wijziging

Deze aanvraag revisie omgevingsvergunning 'milieu verantwoordt handelen', heeft betrekking op de herontwikkeling van het terrein van Rail Terminal Born. B.V.

Het terrein van de huidige inrichting betreft de percelen kadastraal bekend 1500, 1523 en 1524, sectie H, kadastrale gemeente Born, met een totaal oppervlak van 60.965 m². Zie ook figuur 1.1.

De kadastrale percelen 1500 en 1523, sectie H, kadastrale gemeente Born, met een oppervlak van 51.214 m² zijn verkocht ten behoeve van de realisatie van een distributiecentrum.

De overige gronden, kadastraal bekend 1524, sectie H, kadastrale gemeente Born, worden heringericht voor de overslag van goederen van spoor naar weg (railterminal).

In bijlage 1 is de beoogde nieuwe situatietekening van het terrein opgenomen.

Het oppervlak voor de railterminal neemt af tot 9.760 m². Hierdoor komen enkele functies te vervallen.

De te vervallen functies zijn:

- opslag van goederen;
- herstelwerkplaats voor containers;
- het aftanken van eigen voertuigen.

2.4. Brandveiligheid

Het voornemen voorziet in de herontwikkeling van de railterminal. Hiervoor wordt een revisie van de huidige omgevingsvergunning aangevraagd. De voorschriften ten aanzien van brandpreventie/bestrijding en veiligheid, opgenomen onder onderdeel C van de huidige omgevingsvergunning, blijven onverminderd van kracht. Gezien de voorgenomen wijzigingen in het gebruik van de inrichting, zijn geen wijzigingen van de voorschriften noodzakelijk.

Nieuwe voorzieningen ten aanzien van brandveiligheid, als gevolg van de herinrichting van het terrein van de nieuwe railterminal, worden getroffen conform de verleende vergunning.

2.5. Toekomstige ontwikkelingen

Op korte en de lange termijn (nu en vijf jaar) is vooralsnog geen concreet zicht op andere toekomstige ontwikkelingen dan genoemd in deze toelichting op de revisie omgevingsvergunningaanvraag. Verdere invulling op dit aspect is niet aan de orde in deze revisie omgevingsvergunningaanvraag.

Hoofdstuk 3 Toetsing aan sectorale aspecten

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de bedrijfsactiviteiten van Rail Terminal Born B.V. getoetst op inpasbaarheid aan de verschillende sectorale omgevingsaspecten. De activiteiten die gaan plaatsvinden, hebben minimale effecten op emissies en de omgeving.

3.2. Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Het toetsingskader voor de luchtkwaliteit is beschreven in hoofdstuk 5 van het Activiteitenbesluit.

Onderzoek

Het voornemen betreft de herontwikkeling van de railterminal. Hierdoor neemt de omvang van het terrein van de inrichting af en vervallen de functies; opslag van goederen; herstelwerkplaats voor containers en het aftanken van eigen voertuigen.

Het aantal motorvoertuigen, de voornaamste emissiebron binnen de railterminal, neemt hierdoor af. De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit ter plaatse ten opzichte van de bestaande situatie.

Conclusie

De herontwikkeling van de railterminal voldoet aan de eisen uit de Wet milieubeheer ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit.

3.3. Geur

Toetsingskader

Landelijk geurbeleid

In artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit wordt ingegaan op het toetsingskader voor geur. Het algemene uitgangspunt is het voorkomen of tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder. Het bevoegd gezag beoordeelt welke mate van geurhinder nog aanvaardbaar is.

Onderzoek

Een railterminal is geen inrichting met een sterke emissie. Gezien de afstand van de inrichting tot omliggende geurgevoelige objecten is geen sprake van geurhinder.

Conclusie

De herontwikkeling van de railterminal voldoet aan de eisen uit de Wet milieubeheer ten aanzien van het aspect geur.

3.4. Geluid

Toetsingskader

Het toetsingskader voor het aspect geluid (akoestiek) is beschreven in de Wet geluidhinder.

Onderzoek

Industrielawaai

Het projectgebied is gelegen op gezoneerd industrieterrein Holtum-Noord. Om te bepalen in hoeverre de beoogde rail terminal binnen de geluidszone past is door de geluidbelasting onderzocht (zie bijlage 4). In dit onderzoek is reeds rekening gehouden met de realisatie van het distributiecentrum (DC Born) ter plaatse van de huidige terminal.

De geluidbelasting is vergeleken met de vergunde geluidbelasting. Uit het onderzoek blijkt dat de berekende geluidsniveaus in de dagperiode significant lager zijn dan de vergunde waarden. In de avondperiode is op twee zonepunten een sterke afname van de geluidbelasting berekend, terwijl op de overige punten het geluid licht toeneemt. Deze toename wordt veroorzaakt door een langere bedrijfsduur van de reachstacker in de avondperiode. Alhoewel sprake is van een toename van de geluidbelasting wordt alsnog ruimschoots aan de grenswaarden op de zonebewakingspunten voldaan. Ten aanzien van het maximale geluidsniveau blijkt dat de geluidbelasting in de dag- en avondperiode uitkomt op maximaal 52 dB(A). Deze waarden zijn hoger dan nu vergund maar lager dan de standaard grenswaarde van 60 dB(A) die gebruikelijk wordt gehanteerd voor piekgeluid in de nachtperiode bij woningen. De nu berekende geluidbelasting dient door de RUD-ZL beoordeeld te worden op inpasbaarheid binnen de geluidszone.

Wegverkeers- en spoorweglawaaï

Het bedrijf Rail Terminal Born B.V. wordt niet aangemerkt als geluidgevoelig object. Toetsing ten aanzien van wegverkeers- en spoorweglawaaï is niet aan de orde.

Conclusie

De herontwikkeling van de railterminal voldoet aan de eisen uit de Wet milieubeheer ten aanzien van het aspect Geluid. De nieuwe railterminal is inpasbaar in de geldende geluidzonering.

3.5. Bodem

Toetsingskader

Op basis van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012) dienen bedrijfsactiviteiten getoetst te worden op potentiële bodemrisico's (zie bijlage 2). In deze toetsing worden alle activiteiten en mogelijke maatregelen beoordeeld die leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico.

Onderzoek

Het voornemen betreft de herontwikkeling van de railterminal binnen de grenzen van de huidige inrichting. De voorschriften ten aanzien van het aspect Bodembescherming, opgenomen onder B van de huidige vergunning, worden onverminderd overgenomen in de revisie omgevingsvergunning. Geen aanpassingen aan de voorschriften zijn noodzakelijk.

Bij de aanleg van de nieuwe rails vinden beperkt bodemwerkzaamheden plaats. Deze worden beperkt tot het afschrapen van de toplaag tot maximaal 30 cm diep en het aanleggen van een nieuwe funderingslaag. Overige grondroerende bodemwerkzaamheden zijn niet aan de orde.

In 2017 is op het terrein van de 'oude' railterminal door Royal HaskoningDHV en Soilution een viertal bodemonderzoeken uitgevoerd. Het betreft de volgende onderzoeken:

1. Verkennend asfalt-, bodem- en asbestonderzoek Rail Terminal Born in de gemeente Sittard-Geleen, Refcode: T&PBF2881-101-100R002F01, dd. 30 maart 2017, Royal HaskoningDHV;
2. Verkennend bodemonderzoek Holtum Noordweg 9 perceel 1195 te Born, Projectcode: 1708170, 18 september 2017, Soilution;
3. Aanvullend verkennend bodemonderzoek Holtum Noordweg 9, sectie H, percelen 1500 en 1523 te Born, projectcode: 1708170, 16 oktober 2017, Soilution;
4. Nulsituatie Mainfreight Holtum Noordweg 9 Born, 16 oktober 2017, Soilution.

Onderzoek 1 is als bijlage 3 bij deze notitie gevoegd. Onderzoek 2, 3 en 4 zijn reeds in bezit van het bevoegd gezag.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de ontmanteling van de railterminal en de realisatie van het distributiecentrum. De onderzoeken zijn toepasbaar in het kader van de herontwikkeling van de railterminal. De gesteldheid van de bodem vormt geen belemmering voor deze ontwikkeling.

Conclusie

De herontwikkeling van de railterminal voldoet aan de eisen uit de Wet milieubeheer ten aanzien van het aspect bodem.

3.6. Energie

Algemeen

De herontwikkeling van de railterminal blijft beperkt tot aanpassing van de perceelsgrenzen, het plaatsen van nieuwe hekwerken en de aanleg van nieuwe spoorrails. Overige gebouwde voorzieningen zijn niet voorzien.

Het laden en lossen geschiedt middels een reachstacker. De reachstacker wordt voornamelijk gebruikt en gestald op het terrein van de Bargeterminal. enkel bij laad-0 en losactiviteiten is deze op het terrein van de railterminal aanwezig. Vrachtwagens en trein(en) zijn niet in eigendom van de initiatiefnemers.

Verbruik

Ten opzichte van de huidige vergunning neemt het energieverbruik af. Door de voorziene verkleining van het terrein is minder verlichting aanwezig. Het aantal lantaarnpalen op het terrein wordt teruggebracht naar 10. Gedurende de avond/nachtperiode branden standaard 2 lampen. De overige 8 lampen worden enkel gebruikt bij laad- en los activiteiten in de avondperiode. De lampen zijn voorzien van led-verlichting om het energieverbruik te beperken.

Op het terrein zijn buiten genoemde verlichting geen andere voorzieningen aanwezig welke energie verbruiken.

Berekening energieverbruik

			Aantal	branduren			
			8	500		4000	
Straatverlichting	70	watt	2	2920		5840	
		Totaal	10			9840	kWh

3.7. Vervoersmanagement

Toetsingskader

Op grond van de Wet milieubeheer (Wm), het Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit) en de Europese Energie-Efficiency Richtlijn (EED) dienen bedrijven op grond van de zorgplicht de nadelige gevolgen van vervoer zo veel mogelijk te voorkomen. De handreiking Vervoersmanagement (2017) geeft inzicht hoe kan worden omgegaan met deze zorgplicht.

Railterminal Born is een vergunningplichtige inrichting waar conform de vergunning per dag maximaal één trein met een maximale lengte van 600 meter en maximaal 90 TEU (TEU = Twenty foot Equivalent Unit - TEU geeft het aantal containers aan). 90 TEU komt overeen met:

- 30 x 4-assers, of;
- 20 x 8-assers, of;
- een combinatie van bovenstaande.

Op basis van 90 TEU is sprake van maximaal 30 vrachtwagens (= 60 vrachtwagenbewegingen) per dag.

De corebusiness van dit bedrijf is de overslag van goederen van spoor naar weg en vice versa.

Het laden en lossen gebeurt met een reachstacker. Deze heeft als vaste standplaats Barge Terminal Born en maakt geen vast onderdeel uit van de railterminal.

De vrachtwagens en treinen zijn geen van allen eigendom van de initiatiefnemer. Hiervoor worden derden ingehuurd. Railterminal Born heeft geen mogelijkheden om sturing te geven aan dit vervoersmanagement.

Toetsing en conclusie

Barge Terminal Born (reachstacker) en de transporteurs (vrachtwagens en trein(en)) zijn zelf verantwoordelijk voor de manier waarop zij invulling geven aan het vervoermanagement. Railterminal Born regelt enkel de locatie waar de overslag tussen spoor- en wegverkeer plaats vindt.

3.8. Water en Afvalwater (lozingen)

3.8.1 Compensatie

Het terrein is in de huidige situatie volledig verhard. Door de herontwikkeling van het terrein veranderd dit niet. Watercompensatie is niet aan de orde.

3.8.2 Op riool

Binnen de inrichting ontstaat afvalwater in de vorm van niet-verontreinigd hemelwater. De bedrijfsactiviteiten veroorzaken geen procesafvalwater.

Het niet-verontreinigd hemelwater wordt geloosd op het hemelwaterriool, waarna het wordt afgevoerd naar een gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI).

Binnen de oude inrichtingsgrenzen was sprake van een rioleringssysteem. Als gevolg van de voorziene herbegrenzing en herinrichting van het terrein wijzigt de rioleringssituatie conform de tekening in bijlage 6. De wijziging bestaat enkel uit een wijziging van de inrichtingsbegrenzing. Er worden geen nieuwe leidingen en of putten aangelegd. Het huidige systeem blijft intact en functioneren.

3.8.3 Waterafvoer in geval van calamiteiten

De voorschriften ten aanzien van Bodembescherming, opgenomen onder B van de huidige vergunning blijven van kracht. De waterafvoer in geval van calamiteiten blijft geborgd.

3.9. Externe veiligheid

Toetsingskader

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting danwel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Risicovolle inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Op basis van het Bevi geldt voor het PR rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij een ruimtelijke ontwikkeling moet aan deze normen worden voldaan.

Het Bevi bevat geen grenswaarde voor het GR; hier geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied rondom de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als in nieuwe situaties.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met het inwerking treden van het BEVT vervalt de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water.

Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden.

Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen in werking getreden. In dat besluit wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op advies van de minister wordt bij de toetsing van externe veiligheidsrisico's van buisleidingen al enkele jaren rekening gehouden met deze risicobenadering.

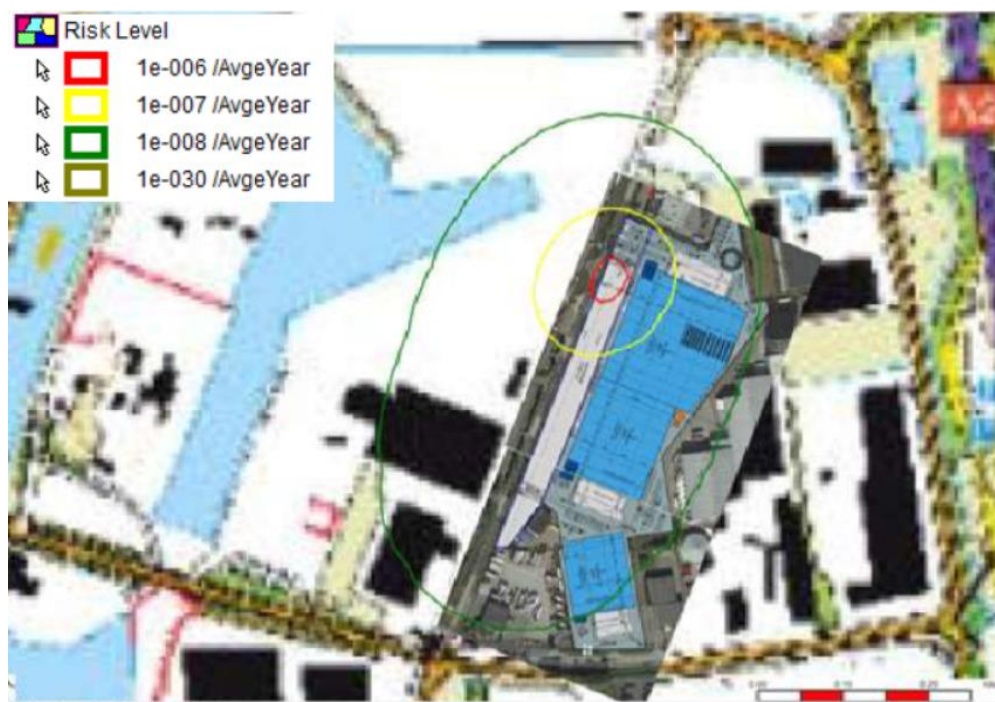
Onderzoek

Het voornemen voorziet onder andere in het aanpassen van de voorschriften uit de omgevingsvergunning milieu ten aanzien van het overslaan van gevaarlijke goederen. In de oude vergunning was sprake van reguliere overslag van gevaarlijke goederen. In overleg en op verzoek van het bevoegd gezag is besloten om de reguliere overslag van gevaarlijke goederen te beëindigen. Deze functie is reeds overgenomen door Barge Terminal Born.

Indien sprake is van stremming van het Julianakanaal of de Maas, waardoor er langer dan 48 uur geen scheepvaart mogelijk is, is het toegestaan containers met gevaarlijke stoffen, die bestemd waren voor de binnenvaart, per spoor af te voeren. Transport ingeval van **calamiteiten** vindt plaats in overleg met en na goedkeuring van het bevoegd gezag.

Om de gevolgen van de overslag van gevaarlijke goederen in geval van **calamiteiten** te toetsen is een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd.

Overeenkomstig het Bevi is een rail terminal, waar enkel overslag plaatsvindt, zowel geen kwetsbaar als beperkt kwetsbaar object. Aan risicovolle bronnen in de omgeving hoeft niet getoetst te worden. De risico's voor externe veiligheid van de overslag van gevaarlijke stoffen van de beoogde overslaglocatie op de omgeving dient te worden onderzocht. Daarom is door Top-Consultants een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd (zie bijlage 5). Daaruit blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar binnen de inrichtingsgrens blijft. Het invloedsgebied van het groepsrisico is echter buiten de inrichtingsgrens gelegen (figuur 4.2).



Figuur 4.2. invloedsgebied van het groepsrisico rail terminal (groene contour).

Ten gevolge van de realisatie van het naastgelegen distributiecentrum neemt het groepsrisico toe van 0,063 naar 0,12. Omdat de beoogde ontwikkeling een risicovolle inrichting betreft met een invloedsgebied van het groepsrisico is een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Verantwoording van het groepsrisico

In het kader van het wettelijk vooroverleg zal voor de verantwoording aanvullend advies gevraagd worden aan de veiligheidsregio.

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Zowel voor de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn.

De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen. Tevens speelt een snelle alarmering ten allen tijde een belangrijke rol.

Het projectgebied wordt ontsloten door de Leonard Langweg en Holtum-Noordweg. Via deze wegen kan van de rail terminal af gevlucht worden en is de terminal goed bereikbaar voor hulpdiensten.

Zelfredzaamheid

Het invloedsgebied van het groepsrisico van de rail terminal is niet buiten de grenzen van het bedrijventerrein gelegen. Aanwezigen zullen over het algemeen zelfredzaam zijn. Incidenteel aanwezige kinderen, ouderen en gehandicapten worden beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de aanwezige ouders, begeleiders, verzorgers en personeel de verminderd zelfredzame personen kunnen begeleiden.

Maatregelen

In de huidige vergunning staan reeds diverse voorschriften ten aanzien van het aspect externe veiligheid welke ook voor de nieuwe rail terminal worden opgevolgd. Deze voorschriften worden opnieuw aan het bevoegd gezag voorgelegd en indien nodig aangepast.

Conclusie

Zoals beschreven en aangegeven dient bovenstaande toets en de uitgevoerde kwantitatieve risicoanalyse te worden gezien in het licht van calamiteitsituaties. Indien er stremmingen zijn op of nabij grote waterwegen moet het mogelijk zijn transport met gevaarlijke stoffen uit te voeren.

De beoogde rail terminal is geen (beperkt) kwetsbaar object. Aan risicobronnen in de omgeving hoeft niet getoetst te worden. Uit de QRA van de rail terminal blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar niet buiten de inrichtingsgrens is gelegen. Daarnaast is het groepsrisico lager dan de oriëntatiewaarde. Uit de beknopte verantwoording blijkt tot slot dat de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het projectgebied als voldoende worden beschouwd. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering.

3.10. Werktijden

De werktijden van de railterminal blijven ongewijzigd ten opzichte van de huidige vergunning. De werktijden zijn:

- Laden en lossen van voertuigen tussen: 07.00 u - 19.00 u;
- Kraanbewegingen tussen: 07.00 u- 21.00 u:
- Bewegingen met de reachstacker tussen: 07.00 u - 21.00 u:
- Treinbewegingen tussen: 07.00 u - 17.00 u;

3.11. Veiligheid

De voorschriften ten aanzien van veiligheid, opgenomen in de huidige vergunning, blijven onverminderd van kracht.

3.12. Ecologie

Toetsingskader

Wet natuurbescherming

Met de Wnb zijn alle bepalingen op het gebied van de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura-2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Natura-2000 gebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

- alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
- het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten

(hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan moet worden onderzocht of de Wet natuurbescherming de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning of ontheffing ingevolge de wet wordt verkregen.

Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Limburg

In de provincie Limburg wordt vrijstelling verleend voor het weiden van vee en voor het op of in de bodem brengen van meststoffen. In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied, bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw, bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of natuurbeheer, of bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied worden vrijstellingen verleend ten aanzien van de soorten genoemd in bijlage II bij deze verordening. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, molmuis, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het projectgebied geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status. Directe effecten als areaalverlies en versnippering kunnen worden uitgesloten. Gezien de afstand (circa 1,3 km tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Grensmaas)) kunnen tevens effecten als verstoring en effecten op de waterhuishouding worden uitgesloten. Gelet op de ruime afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en omdat verkeersbewegingen niet toenemen, genereert de beoogde ontwikkeling qua stikstofdepositie eveneens geen problemen. De ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor de kwalificerende soorten en typen uit Natura 2000-gebieden.

Om de effecten van het voornemen in het kader van het Programma Aanpak Stikstof te beoordelen is een Aeries-berekening uitgevoerd. De berekening en memo is als bijlage 7 toegevoegd.

De referentiedatum om te bepalen of sprake is van verslechtering betreft voor het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Bunderbos en Elslooërbos ' 7 december 2004. De milieuvergunning van de RTB dateert uit 1996 en is niet gewijzigd sinds de referentiedatum waardoor vrijstelling geldt van een vergunningplicht in het kader van de Wnb.

Gezien bovenstaande conclusies staat de Wet natuurbescherming 2017 en het beleid van de provincie, de uitvoering van het project niet in de weg.

Soortenbescherming

Het projectgebied is gelegen op een industrieterrein en is volledig verhard. Geschikte habitats ontbreken waardoor beschermde planten- en diersoorten zijn uitgesloten. De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

Conclusie

Met inachtneming van bovenstaande worden negatieve effecten op de soorten uitgesloten. Belangrijke negatieve milieugevolgen treden dan ook niet op.

3.13. Best Beschikbare Technieken

Alle voorzieningen worden nieuw geplaatst en voldoen aan de Beste Beschikbare Technieken, zoals in artikel 2.14 eerste lid, sub c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is bepaald. Het bevoegd gezag moet bij het opstellen van de omgevingsvergunning rekening houden met de door de Europese commissie gepubliceerde BBT-conclusies. Dit volgt uit artikel 5.4 lid 1 van het Besluit omgevingsrecht en artikel 9.2 van de Regeling omgevingsrecht (Mor). De railterminal bevat géén installatie die worden genoemd in 'BBT-conclusies'. Het bedrijf Rail Terminal Born B.V. is geen RIE/ IPPC inrichting.

Met voorliggende toelichting op de vergunningaanvraag en bijbehorende onderzoeken en de NRB checklist heeft toetsing aan deze documenten plaatsgevonden. De inrichting voldoet aan de uitgangspunten en eisen uit deze documenten waardoor gesteld kan worden dat de railterminal voldoet aan de beste beschikbare technieken.

3.14. Hulpstoffen

Tijdens het bedrijfsproces van Rail Terminal Born B.V. worden geen hulpstoffen gebruikt/verbruikt.

3.15. Afvalstoffen

Voornemen betreft de herontwikkeling van een railterminal voor de overslag van spoor naar weg. Hierbij komen geen afvalstoffen vrij.

Hoofdstuk 4 Wijzigingen

4.1. Inleiding

Bijgevoegde aanvraag heeft betrekking op de revisie van de omgevingsvergunning van Rai Terminal Born B.V. Door de ontwikkeling neemt de omvang van het terrein van de terminal af. Hierdoor vervallen enkele functies. Overige wijzigingen worden vooralsnog niet voorzien. Indien zich wijzigingen voorzien worden deze in overeenstemming met de regionale uitvoeringsdienst met een milieuneutrale melding gecommuniceerd en afgestemd met het bevoegd gezag als hier sprake van is.

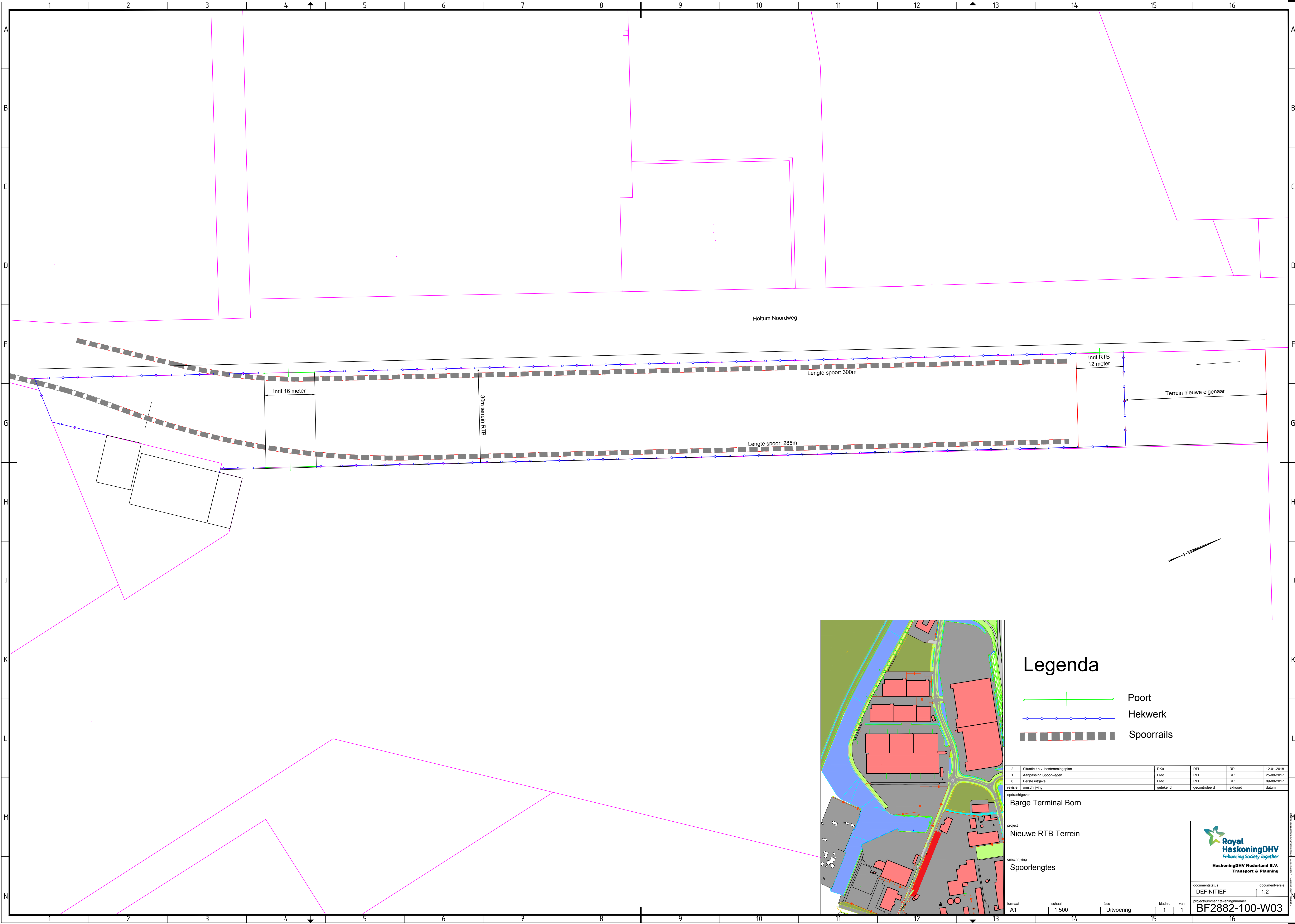


Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Situatietekening nieuw



Legenda

- Poort
- Hekwerk
- Spoorrails

2	Situatie t.b.v. bestemmingsplan	RKu	RPI	RPI	12-01-2018
1	Aanpassing Spoorwegen	FMo	RPI	RPI	25-08-2017
0	Eerste uitgifte	FMo	RPI	RPI	09-08-2017
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever					
Barge Terminal Born					
project					
Nieuwe RTB Terrein					
omschrijving					
Spoorlengtes					
documentstatus		documentversie			
DEFINITIEF		1.2			
formaat		schaal		fase	
A1		1:500		Uitvoering	
bladnr.		van		projectnummer / tekeningnummer	
1		1		BF2882-100-W03	



Bijlage 2 Bodem risico analyse

Rotterdam the Hague Airport bodemrisicoanalyse					
Omschrijving activiteit	Locatie op terrein	cvm nummer	voorzieningen	maatregelen	benodigde aanvullende maatregelen en voorzieningen
Overslag van wagon/container van spoor naar weg	Railterminal	I	Geen voorzieningen noodzakelijk;	Onderhoudsprogramma en;	
			Aandacht voor aansluiting.	visueel toezicht en; algemene zorg.	
Hemelwaterafvoer	Railterminal	I	aandacht voor putten, slibvangers, olieafscidders, verbindingen, ontvangpunten	waar mogelijk inspectie als vloeistofdichte voorziening en;	
Afvoeren olie vanuit de olieafscider	Railterminal	IV	Vloeistofdichte voorziening en;	periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; algemene zorg.	De olie wordt afgevoerd door een erkende afvoerder.

Bijlage 3 Bodemonderzoek RHDHV 30-03-2017

RAPPORT

Verkenndend asfalt-, bodem- en asbestonderzoek Rail Terminal Born in de gemeente Sittard-Geleen

Klant: Barge Terminal Born

Referentie: T&PBF2881-101-100R002F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 30 maart 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 302
6199 ZN Maastricht
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 78 48 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkennend asfalt-, bodem- en asbestonderzoek Rail Terminal Born in de gemeente Sittard-Geleen
Ondertitel: Asfalt-, bodem- en asbestonderzoek
Referentie: T&PBF2881-101-100R002F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 30 maart 2017
Projectnaam: Verkennend asfalt-, bodem- en asbestonderzoek Rail Terminal Born in de gemeente Sittard Geleen
Projectnummer: BF2881-101-100

Opgesteld door: Stan Jacobs

Gecontroleerd door: Guido Schreuders

Datum/Initialen: 30-03-2017

Goedgekeurd door: Stan Jacobs

Datum/Initialen: 30-03-2017

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1.	Inleiding	1
2.	Locatiegegevens, onderzoekshypothese en -opzet	2
2.1	Vooronderzoek	2
2.1.1	Locatiegegevens	2
2.1.2	Bevindingen vooronderzoek en onderzoekshypothese	2
2.2	Onderzoeksopzet	3
2.2.1	Asfalt	3
2.2.2	Bodem	4
2.2.3	Asbest in bodem	4
3.	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Milieuhygiënische analyses	6
3.2.1	Asfalt	6
3.2.2	Fundering/bodem	6
3.2.3	Asbest in fundering/bodem	6
4.	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Veldwerkzaamheden	7
4.1.1	Asfalt	7
4.1.2	Funderingslaag	7
4.1.3	Ondergrond	8
4.1.4	Asbest	8
4.1.5	Grondwater	9
4.2	Laboratoriumwerkzaamheden	9
4.2.1	Inleiding	9
4.2.2	Asfalt	9
4.2.3	<i>Bodem en asbest in bodem</i>	13
4.2.4	<i>Grondwater</i>	16
5.	Bepaling voorlopige veiligheidsklassen	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Veiligheidsklasse (ontwerpfase)	18
6.	Conclusies en aanbevelingen	19

Bijlagen

- 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie**
- 2. Situatietekening met ligging boor-graaflocaties**
- 3. Profielbeschrijvingen inclusief foto's enkele inspectiegaten**
- 4. Analyseresultaten asfalt, fundering/grond plus asbest in bodem**
- 5. Toetsingsresultaten Wbb en Bbk**
- 6. Rekensheet asbest**

1. Inleiding

Aanleiding en doelstelling

In februari/maart 2017 heeft Royal HaskoningDHV, in opdracht van Barge Terminal Born, een verkennend bodem- en asbestonderzoek en een asfaltonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het bedrijfsterrein van Rail Terminal Born (RTB) aan de Holtum-Noordweg 9 te Born in de gemeente Sittard Geleen. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de ontmanteling van het huidige bedrijfsterrein, de grondtransactie en een aanvraag omgevingsvergunning. In het kader van het bouwrijp maken van de locatie dient de aanwezige asfalt- en betonverharding (inclusief rails in een deel van de asfaltverharding) te worden verwijderd.

Middels dit onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt, de toplaag zijnde de direct onder de asfalt-/betonverharding liggende fundering/grond en ondergrond, alsmede het grondwater bepaald waarbij eveneens de aan- of afwezigheid van asbest in de grond tot maximaal 2,0 m wordt meegenomen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan het doel van het bodemonderzoek worden geverifieerd.

- A. Beoordelen of sprake is van teerhoudend dan wel teenvrij asfalt om zodoende de mogelijkheid van eventueel hergebruik te kunnen bepalen;
- B. Beoordelen of in het kader van de Wet bodembescherming mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (ATI-toetsing, vervolgonderzoek);
- C. Bepalen van de voorlopige veiligheidsklasse voor de uitvoering van de werkzaamheden in het kader van de Arboretgeving (T- & F-klassen) conform CROW-132;
- D. Indicatief bepalen van (her)gebruiksmogelijkheden van het toplaagmateriaal, indien het alsnog wenselijk is om dit materiaal te verwijderen (Besluit bodemkwaliteit).

Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteits-systeem dat ISO 9001 is gecertificeerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Fransen Milieutechniek B.V., onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', in combinatie met protocol:

- 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.



Fransen Milieutechniek B.V. is een Kwalibo erkende instelling voor veldwerk. Het veiligheidssysteem van de veldwerkfirma is VCA* gecertificeerd. De voorbereiding en coördinatie van het veld- en laboratoriumwerk is in handen van Royal HaskoningDHV.

Royal HaskoningDHV en Fransen Milieutechniek zijn onafhankelijke bureaus en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodem (VKB).

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door AL-West dat geaccrediteerd is volgens de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden en analyses worden de geldende (NEN)-normen gehanteerd.

De uitgevoerde werkzaamheden, evenals de resultaten van het onderzoek op de locatie, zijn vastgelegd in onderhavige rapportage.

2. Locatiegegevens, onderzoekshypothese en -opzet

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich op industrieterrein Holtum Noord. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 46.070 m². Het terrein is geheel verhard met asfalt (29.620 m²) en beton (16.450 m²). De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De locatie werd vanaf 1996 gebruikt voor overslag van containers van de weg naar het spoor en vice versa. Op een deel van het geasfalteerde terrein bevinden zich een aantal spoorbanen. Momenteel wordt de locatie niet gebruikt. In de toekomst wordt de locatie gebruikt als distributiecentrum.

2.1.2 Bevindingen vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het is sinds 1 juli 1993 verboden om asbest in voorraad te hebben. Ook is sinds die datum het handelen in en het bewerken en verwerken van asbest verboden. Bij de uitvoering van sloopwerkzaamheden tussen 1945 (vanaf 1945 werd asbest in grote mate toegepast in gebouwen, voor 1945 nog maar in beperkte mate) en 1 juli 1993 kan er asbestverdacht materiaal in het slooppuin terecht zijn gekomen.

Op basis van de informatie uit de in het verleden uitgevoerde activiteiten wordt de locatie niet als potentieel asbestverdacht aangemerkt. Nochtans kunnen (lokaal) puindelen in de toegepaste funderingslaag onder de verharding aanwezig zijn.

Door Royal HaskoningDHV is in 2013 een indicatief asfalt en bodemonderzoek uitgevoerd (met kenmerk IS-MA20130637, d.d. 33 september 2013). Uit dit onderzoek is gebleken dat op basis van PAK-marker-onderzoek delen van de asfaltverharding teerhoudend zijn en andere delen niet teerhoudend, analytisch onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt is niet uitgevoerd. Ook het funderingsmateriaal is niet analytisch onderzocht. De bodemlaag onder het funderingsmateriaal kan op basis van indicatief onderzoek als niet-verontreinigd worden beschouwd.

De locatie is gebruikt voor het voor overslag van goederen in containers, de locatie is grotendeels verhard met beton en asfalt, er bevinden zich enkele rails op het terrein. Door de gemeente is geen informatie ontvangen waaruit blijkt dat op de locatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Wij gaan ervan uit dat de bovengenoemde activiteiten geen invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse. Verder zijn geen aanwijzingen gevonden dat de onderzoekslocatie zelf verontreinigd is geraakt als gevolg van andere (bedrijfs)activiteiten dan wel bodemverontreiniging op aangrenzende percelen.

Ook is het bodemloket geraadpleegd, hieruit blijkt dat geen verdachte locatie of verontreinigingen in het gebied aanwezig zijn.

Ondanks dat op de locatie materialen van onbekende milieuhygiënische kwaliteit zijn toegepast, wordt als onderzoeksstrategie een 'onverdachte' strategie gekozen, daar de verschillen in onderzoeksaanpak tussen een onverdachte en verdachte strategie niet veel van elkaar afwijken.

2.2 Onderzoeksopzet

2.2.1 Asfalt

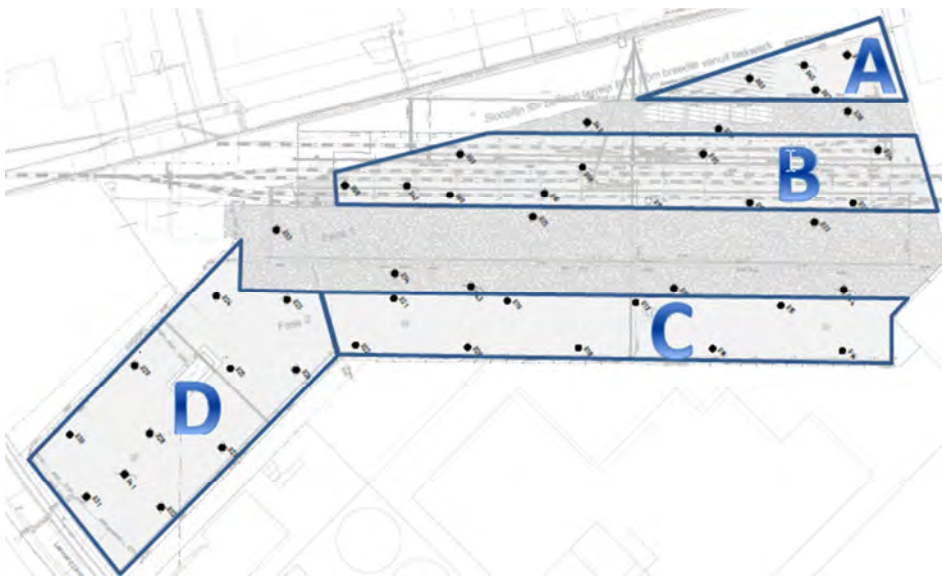
De onderzoeksopzet voor het asfaltonderzoek is op basis van de CROW 210 als volgt opgesteld.

Binnen de locatie is op basis van eerder onderzoek op het grootste deel van de locatie bekend dat vermoedelijk twee soorten asfalt aanwezig zijn, te weten:

- A. 2.550 m² vermoedelijk teervrij asfalt, opgebouwd uit DAB en onderliggend STAB
- B. 9.100 m² vermoedelijk teervrij asfalt, opgebouwd uit DAB en onderliggend STAB
- C. 7.920 m² vermoedelijk teervrij asfalt (10-12 cm dik), opgebouwd uit DAB, onderliggend STAB en onderliggend GAB bovenop (resten van) een mogelijk teerhoudende asfaltlaag.

Tussen betreffende stroken asfaltverhardingen zijn stroken betonverhardingen aanwezig. Daarnaast bevindt zich nog circa 10.050 m² asfalt op locatie (D.) welke eerder nog niet onderzocht is maar waarvan gelet op de ligging, vermoed wordt dat een vergelijkbare opbouw als C. aanwezig is.

Zie ook onderliggende schets voor een weergave van de ligging de asfaltdeellocaties.



Op basis van bovenstaande indeling en conform CROW 210 is de onderzoeksopzet afgeleid zoals opgenomen in onderstaande tabel 1.

Tabel 1: Onderzoekstrategie asfalt

Deellocatie	opp. (in m ²)	Totaal samen- gestelde opp. (in m ²)	Strategie uit CROW210	Aantal kernen/PAK- marker/R152	Aangenomen gem. dikte asfalt (in m)	Aantal analyses
A	2.550	11.650	Asfalt geheel voor 1995, homogeen vak ≥ 10.000 m ²	13	0,15	5
B	9.100					
C	7.920	17.970	Asfalt geheel voor 1995, homogeen vak ≥ 10.000 m ²	19	0,20	7
D	10.050					

De asfaltkernen worden naar een geaccrediteerd laboratorium verstuurd en in eerste instantie middels PAK-marker onderzocht op mogelijke teerhoudendheid, tevens wordt een laagopbouwbeschrijving (proef R152) gemaakt. De PAK-markermethode is gebaseerd op de verkleuring van de marker, die op een vers zaagvlak van de asfaltkern wordt gespoten. Bij de aanwezigheid van teer boven 250 ppm zal, onder Uv-licht, de PAK-detector verkleuren c.q. oplichten. Indien het asfalt volgens de PAK-detector-methode teer bevat mag ervan worden uitgegaan dat het PAK-gehalte groter is dan 75 mg/kg droge stof (samenstellingswaarde bouwstoffen). Het materiaal wordt dan als teerhoudend beschouwd. Afhankelijk van de resultaten en rekening houdend met de daadwerkelijk vrijkomende hoeveelheid asfalt dienen minimaal vooralsnog twaalf niet-teerhoudende asfaltlagen analytisch onderzocht te worden op PAK middels minimaal de DLC-methode ter verificatie. In plaats van de DLC-methode is gekozen voor de HPLC-methode, welk resultaat veel nauwkeuriger is.

2.2.2 Bodem

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740 onderzoeksstrategie onverdacht (ONV). Het aantal boringen en analyses is gebaseerd op de totaaloppervlakte. Deze onderzoeksstrategie is goed bruikbaar voor onderhavige onderzoeksdoeleinden. Ten aanzien van de, in de NEN 5740 voorgeschreven boordiepten tot 2,0 m-mv en het grondwater-niveau is in eerste instantie afgeweken van de NEN 5740: de boordiepte is afgestemd op de wens van opdrachtgever om enkel inzicht in de - na sloop van de verharding vrij komen te liggende - toplaag milieuhygiensische kwaliteit te verkrijgen. (max. 0,5 m-onderzijde verharding).

Gedurende het onderzoek is door opdrachtgever aangegeven dat het onderzoek tevens noodzakelijk is voor het verkrijgen van een WABO/omgevingsvergunning. Naar aanleiding daarvan is in de tweede fase het onderzoek uitgebreid met boringen tot 2,0 m- mv en met het plaatsen van peilbuizen voor het bepalen van de grondwaterkwaliteit.

De geplande veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2 Onderzoeksopzet bodemonderzoek

Fase	Oppervlakte	Veldwerk	Chemische analyses
Fase 1	46.070 m ²	33 boringen tot 0,5 m- mv	7 x STAP1-pakket funderingsmateriaal
Fase 2	46.070 m ²	10 boringen tot 2,0 m- mv 6 peilbuizen	3 x STAP1-pakket ondergrond 6 x STAP1-pakket grondwater
Toelichting			
STAP1-pakket grond:	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, PAK (10), PCB, minerale olie (GC), organisch stof- en lutumbepalingen		
STAP1-pakket grondwater:	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, VOCI, BETXN, minerale olie (GC)		

2.2.3 Asbest in bodem

De onderzoeksstrategie voor het asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN5897 (strategie afgedekte funderingslaag, grootschalige locatie), daar vermoed wordt dat op het gehele terrein een funderingslaag met meer dan 50% bodemvreemde bijmengingen aanwezig is. Tijdens het onderzoek (fase 1) is uit de boringen gebleken dat onder de zuidoostelijke strook met asfaltverharding (8.000 m²) i uitsluitend zand zonder bijmengingen aanwezig is. Op grond hiervan is besloten dit terreindeel buiten het asbestonderzoek te laten.

De inspectiegaten zullen zoveel mogelijk verdeeld over de gehele locatie (met uitzondering van het terreindeel zonder funderingslaag) binnen de verschillende gesloten verhardingen worden gemaakt, in plaats van dat er enkele gaten in de gesloten verharding(en) worden geplaatst en de overige aan de rand hiervan. Op deze wijze wordt representatief beeld verkregen van de onderliggende bodemlagen en hun eventuele asbest(on)verdachtheid. Tijdens het verkennend asbestonderzoek worden mengmonsters van de geroerde bodem/funderingslagen genomen. Het voorgaande resulteert in een aanpak zoals weergegeven in onderstaande tabel 3.

Tabel 3 Onderzoeksopzet asbestonderzoek

Fase	Veldwerk	Chemische analyses
	Verkennend onderzoek asbest (NEN 5897, ca. 38.070 m²)	
Fase 1	25 inspectiegaten (30 x 30 cm tot 0,5 m-mv), gecombineerd met NEN 5740 boringen tot 0,5 à 1,0 m-mv.	4 x asbestconcentratie funderingsmateriaal
Fase 2	5 inspectiegaten (30 x 30 cm tot 0,5 m-mv) en tien boringen (diameter 10 cm) tot ongeroerde ondergrond (maximaal 2.0 m), gecombineerd met NEN 5740 boringen tot 0,5 à 5,0 m-mv.	1 x asbestconcentratie funderingsmateriaal

3. Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden en maaiveldinspectie zijn in twee fases tussen 2 maart en 20 maart 2017 uitgevoerd door de daartoe bij Bodemplus geregistreerde veldwerkers M. Fransen en J. Buis van Fransen Milieutechniek. De werkzaamheden bestonden grofweg uit:

- visuele inspectie van het maaiveld voor zover mogelijk;
- boren van 32 asfaltkernboringen;
- zagen/graven van 30 inspectiegaten van 30 x 30 cm tot 0,5 m-mv, middels boringen doorgezet tot 1,0 à 6,0 m-mv;
- het beoordelen van het uitkomende materiaal op de aan- of afwezigheid van asbestverdachte materialen, puin, afval etc.;
- bemonsteren van eventueel aanwezige asbestverdachte stukken;
- nemen van monsters van het funderingsmateriaal en bodemmateriaal (monstertraject maximaal 0,5 m of per bodemlaag).
- plaatsen van zes peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters hieruit.

Een overzichtstekening met de ligging van de boorpunten/asbestsleuven is opgenomen in bijlage 2. De gegevens van bodemopbouw, bodemvreemd materiaal en monsternamen zijn verwerkt in de profielbeschrijvingen plus in de fotoweergave van de inspectiegaten, die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

3.2 Milieuhygiënische analyses

3.2.1 Asfalt

Op basis van de onderzoeksopzet en de visuele waarnemingen tijdens het veldwerk zijn 32 asfaltkernen in het laboratorium van AL-West B.V. onderzocht middels PAK-marker, waarbij tevens de laagopbouw van het asfalt is beschreven.

Op grond van de PAK-marker- en laagopbouwresultaten is sprake van voornamelijk niet teerhoudende asfaltverhardingen. Lokaal is sprake van vermoedelijk teerhoudende asfaltlagen. Op basis hiervan zijn van de niet teerhoudende asfaltlagen, twintig asfalt(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op PAK (HPLC).

3.2.2 Fundering/bodem

Op basis van de onderzoeksopzet evenals de visuele waarnemingen tijdens het veldwerk zijn van het opgegraven/geboorde monstermateriaal monsters genomen. Hiervan zijn een aantal monsters geselecteerd en geanalyseerd, eventueel na samenstelling tot tien (grond)mengmonsters.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaard NEN stoffenpakket inclusief humus en lutum. De analysecertificaten zijn als bijlage 4 opgenomen.

3.2.3 Asbest in fundering/bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden heeft ter plaatse geen visuele maaiveldinspectie kunnen plaatsvinden vanwege de aanwezigheid van verhardingen. In het uitgegraven materiaal zijn asbestverdachte bestanddelen aangetroffen in de vorm van puindelen. Vijf representatieve mengmonsters van de funderingslaag zijn analytisch onderzocht op asbest. Tevens is een lokaal monster (gat 038) waarin een stukje asbest(golf)plaat is aangetroffen afzonderlijk geanalyseerd op asbest. Ook het stukje asbest(golf)plaat is in het laboratorium onderzocht op asbest.

4. Onderzoeksresultaten

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Asfalt

De aangetroffen asfaltdikte varieert, in onderstaande tabel 4 is de gemiddelde dikte per deellocatie weergegeven.

Tabel 4.: Zintuiglijke waarnemingen asfaltverhardingen

Deel-locatie	opp. (in m ²)	Aantal kernen	Aangenomen gem. dikte asfalt (in m)	Aangetroffen gem. dikte (in m)	Gewicht [ton]	Aantal voorgeschreven analyses
A	2.550	3	0,15	0,14	893	2
B	9.100	10	0,15	0,14	3.185	4
C	7.920	9	0,20	0,45	8.910	7
D	10.050	10	0,20	0,17	4.271	5

4.1.2 Funderingslaag

Onder de asfalt- en betonverharding wordt veelal een puinhoudende funderingslaag aangetroffen. In onderstaande tabel 5 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven. Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw en aanwezigheid van bijmengingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen plus foto's in bijlage 3.

Tabel 5: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Fase 1				
001	0,50	0,12 - 0,50		uiterst puinhoudend, resten hout
002	0,50	0,15 - 0,50		uiterst puinhoudend, resten hout
003	0,50	0,15 - 0,50		uiterst puinhoudend, resten asfalt
004	0,50	0,15 - 0,42		volledig puin, resten hout, zwak glashoudend
005	0,60	0,16 - 0,45		volledig puin, zwak glashoudend, resten hout, zwak plastichoudend
007	0,55	0,15 - 0,55		volledig puin
008	0,50	0,14 - 0,50		volledig puin, sporen plastic
010	0,60	0,16 - 0,45		volledig puin, resten glas, resten hout
012	0,50	0,14 - 0,40		volledig puin, resten hout, sporen glas
017	1,00	0,11 - 0,55		gebroken asfalt, geen vaste kern
021	1,00	0,18 - 0,57		gebroken asfalt, geen vaste kern
022	1,00	0,14 - 0,60		gebroken asfalt, geen vaste kern
023	0,53	0,17 - 0,53		volledig puin
024	0,50	0,17 - 0,50		volledig puin, zwak ijzerhoudend, resten glas
026	0,60	0,16 - 0,60		volledig puin, resten glas

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
027	0,46	0,19 - 0,46		volledig puin, resten hout
028	0,50	0,19 - 0,50		volledig puin
029	0,45	0,17 - 0,45		volledig puin, sporen plastic
031	0,47	0,17 - 0,47		uiterst puinhoudend, zwak slak-, kolengruis- en asfalthoudend, houtresten
032	0,47	0,16 - 0,47		volledig puin, resten hout, sporen plastic
033	0,65	0,33 - 0,65		volledig puin, resten hout, sporen glas
034	0,65	0,32 - 0,65		volledig puin, resten plastic
035	0,65	0,33 - 0,65		volledig puin, resten glas, resten hout
036	0,65	0,31 - 0,65		volledig puin, zwak glashoudend, resten hout
037	0,65	0,34 - 0,65		volledig puin, sporen glas
038	0,68	0,30 - 0,68		volledig puin, resten hout, klein stukje <u>asbestverdacht materiaal</u>
039	0,70	0,35 - 0,70		volledig puin, zwak ijzerhoudend, resten glas
040	0,60	0,33 - 0,60		volledig puin, resten hout, resten plastic, sporen glas
Fase 2				
006a	6,00	0,14 - 0,60		sterk puinhoudend, matig zandhoudend
009A	2,00	0,15 - 0,35		uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend
025A	2,00	0,17 - 0,50		volledig puin, resten hout
030A	2,00	0,18 - 0,45		volledig puin
041	5,00	0,14 - 0,50		sterk puinhoudend, matig zandhoudend
042	5,10	0,16 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend
043	5,00	0,34 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
044	5,00	0,32 - 0,50		sterk baksteenhoudend, brokken asfalt, zwak koolhoudend
045	5,00	0,17 - 0,60		sterk baksteenhoudend, brokken asfalt, zwak koolhoudend

4.1.3 Ondergrond

Vanaf onderkant fundering/gesloten verharding zonder funderingslaag bestaat de bodem uit een mixtuur van zand en klei op wisselende diepte. In de ondergrond wordt grind aangetroffen. De ligging van de bovenzijde van het grindpakket varieert tussen 1,5 en 4,0 m- mv.

Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw en aanwezigheid van bijmengingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen en foto's in bijlage 3.

4.1.4 Asbest

Maaiveld

Ter plaatse is geen visuele maaiveldinspectie mogelijk vanwege de aanwezigheid van verhardingen.

Inspectiegaten

De funderingslaag op de locatie bevat grote hoeveelheden puinrestanten en wordt daarom als asbestverdacht beschouwd. Bij boring 038 is in dit materiaal een asbestverdacht stukje (golf)plaat aangetroffen.

4.1.5 Grondwater

Voorafgaand aan het bemonsteren van het grondwater is de stijghoogte van het grondwater gemeten in de peilbuis. Het grondwatermonster is genomen, nadat ten tijde van het afpompen een constante EC is gemeten. In tabel 6 is het resultaat van de veldmeting vermeld.

Tabel 6: Veldmeting grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
006a	4,90 - 5,90	3,45	6,9	313	63,7
041	4,05 - 5,05	3,28	6,8	531	44,3
042	4,05 - 5,05	3,44	6,7	493	0,9
043	4,05 - 5,05	3,56	6,5	390	54
044	4,10 - 5,10	3,58	7,0	408	103
045	4,10 - 5,10	3,74	6,9	927	132

Tijdens het bemonsteren van het grondwater zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Ook de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen van het grondwater (EC) zijn normaal te noemen voor dit type bodem.

De gemeten troebelheid is bij de meeste peilbuizen hoger dan 10 NTU. Tijdens monsternamen is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EC. Aangezien aan de eisen uit de NEN 5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering.

4.2 Laboratoriumwerkzaamheden

4.2.1 Inleiding

Direct na de monsternamen zijn de monsters getransporteerd naar het milieulaboratorium AL-West B.V. te Deventer. Op basis van visuele waarnemingen heeft een monsteselectie plaatsgevonden. De analyses voor de bodemonsters zijn uitgevoerd door AL-West, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de vereiste AS3000.

4.2.2 Asfalt

Om een indicatie te krijgen of het asfalt teerhoudend is, zijn alle asfaltkernen gescreend met de PAK-marker en is een laagbeschrijving gemaakt. In tabel 7 en bijlage 4 zijn de resultaten hiervan, per deellocatie, weergegeven.

Tabel 7: Resultaten PAK-marker, laagopbouw plus HPLC-analyses

Boring	Indicatieve PAK-bepaling		Analytische PAK-bepaling			Toetsing
Kern	Cumulatieve laagdikte (mm)	PAK-marker ¹⁾	Analyse	Traject (mm)	PAK-gehalte ²⁾ (mg/kgds)	Conclusie ³⁾
Deellocatie A						
001	0 – 19 17 – 61 61 – 121	- - -	Kern 001	0-120	1,5	Niet teerhoudend

Boring	Indicatieve PAK-bepaling		Analytische PAK-bepaling			Toetsing
Kern	Cumulatieve laagdikte (mm)	PAK-marker ¹⁾	Analyse	Traject (mm)	PAK-gehalte ²⁾ (mg/kgds)	Conclusie ³⁾
002	0 – 24 24 – 58 58 – 152	- - -	Kern 002	0 - 150	n.a.	Niet teerhoudend
003	0 – 37 37 – 58 58 – 145	- - -				Niet teerhoudend
Deellocatie B						
004	0 – 19 19 – 54 54 – 86 86 – 138	- - - -	Kern 004	0 - 150	18	Niet teerhoudend
005	0 – 29 29 – 58 58 – 91 91 – 159	- - - -				Niet teerhoudend
006	0 – 24 24 – 70 70 – 135	- - -	Kern 006	0 - 140	n.a.	Niet teerhoudend
007	0 – 28 28 – 39 39 – 127	- - -				Niet teerhoudend
008	0 – 29 29 – 68 68 – 136	- - -	Kern 008	0 - 140	n.a.	Niet teerhoudend
009	0 – 27 27 – 79 79 – 148	- - -				Niet teerhoudend
010	0 – 35 35 – 71 71 – 152	- - -				Niet teerhoudend
011	0 – 28 28 – 90 90 – 124	- - -				Niet teerhoudend
012	0 – 28 28 – 80 80 – 132	- - -	Ken 012	0 - 140	n.a.	Niet teerhoudend
013	0 – 26 26 – 69 69 – 145	- - -				Niet teerhoudend
Deellocatie C						
014	0 – 31 31 – 57 57 – 104	- - -				Niet teerhoudend
	104 – 140 140 – 283	- -	MM4	100-300	310	Teerhoudend
	283 – 369	-	MM5	300-450	160	Teerhoudend
	369 – 549	-	MM7	450-eind	480	Teerhoudend
015	0 – 41 41 – 113	- -	MM2	0 – 90	12	Niet teerhoudend
	113 – 126 126 – 318	- -	MM4	100-300	310	Teerhoudend

Boring	Indicatieve PAK-bepaling		Analytische PAK-bepaling			Toetsing
Kern	Cumulatieve laagdikte (mm)	PAK-marker ¹⁾	Analyse	Traject (mm)	PAK-gehalte ²⁾ (mg/kgds)	Conclusie ³⁾
016	318 – 411	-	MM5	300-450	160	Teerhoudend
	411 – 569	-	MM7	450-eind	480	Teerhoudend
	0 – 32 32 – 101	- -				Niet teerhoudend
	101 – 128 128 – 286	- -	MM4	100-300	310	Teerhoudend
	286 – 524	-	MM6	300-450	500	Teerhoudend
017	0 – 36 36 – 67 67 – 108	- - -				Niet teerhoudend
	108 – ca. 550	**	017ASF	108-550	190	Teerhoudend
018	0 – 31 31 – 65 65 – 104	- - -	MM2	0 – 90	12	Niet teerhoudend
	104 – 230 230 – 341	- -	MM3	100-300	780	Teerhoudend
	341 – 521	-	MM6	300-450	500	Teerhoudend
019	0 – 35 35 – 71 71 – 101	- - -	MM2	0 – 90	12	Niet teerhoudend
	101 – 122 122 – 256 256 – 371	- - -	MM3	100-300	780	Teerhoudend
	371 – 440	-	MM6	300-450	500	Teerhoudend
	440 – 559	-	MM7	450-eind	480	Teerhoudend
020	0 – 39 39 – 71 71 – 112	- - -	MM1	0-90	2,4	Niet teerhoudend
	112 – 190 190 – 291 291 – 532	+ + +				Teerhoudend
021A	0 – 60 60 – 101	- -				Niet teerhoudend
	101 – 156	+				Teerhoudend
022	0 – 37 37 – 69 69 – 132	- - -	MM1	0 – 90	2,4	Niet teerhoudend
	132 – ca. 600	**	022ASF	132-600	220	Teerhoudend
Deellocatie D						
023	0 – 39 39 – 83 83 – 156	- - -				Niet teerhoudend
024	0 – 44 44 – 79 79 – 161	- - -	Kern 024	0 – 170	n.a.	Niet teerhoudend
025	0 – 30 30 – 77 77 – 165	- - -				Niet teerhoudend

Boring	Indicatieve PAK-bepaling		Analytische PAK-bepaling			Toetsing
Kern	Cumulatieve laagdikte (mm)	PAK-marker ¹⁾	Analyse	Traject (mm)	PAK-gehalte ²⁾ (mg/kgds)	Conclusie ³⁾
026	0 – 28 28 – 70 70 – 156	- - -	Kern 026	0 – 160	n.a.	Niet teerhoudend
027	0 – 28 28 – 90 90 – 175	- - -				Niet teerhoudend
028	0 – 46 46 – 74 74 – 150 150 – 181	- - - -				Niet teerhoudend
029	0 – 23 23 – 75 75 – 163	- - -	Kern 029	0 – 170	n.a.	Niet teerhoudend
030	0 – 31 31 – 87 87 – 178	- - -				Niet teerhoudend
031	0 – 39 39 – 78 78 – 170	- - -	Kern 031	0 – 170	n.a.	Niet teerhoudend
032	0 – 30 30 – 86 86 – 159	- - -	Kern 032	0 – 160	n.a.	Niet teerhoudend
1) + - n.a. **	PAK-gehalte is hoger dan 250 mg/kgds -> asfalt is teerhoudend. PAK-gehalte is lager dan 250 mg/kgds -> asfalt is mogelijk teervrij, uitsluitel via PAK-analyse. Niet aangetroffen, concentratie PAK ligt onder de detectiegrens Laag betreft losse brokken, PAK-markertest en laagbeschrijving niet mogelijk.					
2)	HPLC-methode.					
3)	De analytische bepaling van niet teerhoudende lagen geeft de doorslag bij het bepalen van de teerhoudendheid indien de indicatieve bepaling en de analytische bepaling tegenstrijdig zijn.					
4)	Indien het asfalt een PAK(10)gehalte bevat van minder dan 75 mg/kgds wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK(10)gehalte heeft van meer dan 75 mg/kgds wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.					

Deellocaties A, B en D

Ter plaatse van deellocaties A, B en D is het onderzochte asfalt niet teerhoudend gebleken, (opgevolgd door wel-niet geven van herbruikbaarheidsadvies).

Deellocatie C

Op basis van de laagopbouwbeschrijvingen is binnen deellocatie C sprake van een uniform opgebouwd asfaltpakket, waarbij de onderste asfaltlagen (grootweg vanaf 9-10 cm aanwezig tot aan de onderzijde van het asfaltpakket) zogenaamd BRAC-asfalt betreft. Ondanks dit aangetroffen uniforme asfaltpakket blijkt uit de PAK-markertesten enkel bij kern 020 sprake te zijn van vermoedelijk teerhoudend BRAC-asfalt, waar de PAK-markerresultaten bij de overige kernen binnen deze deellocatie op het BRAC-asfalt een vermoedelijk teervrij asfalt laten zien.

Op basis van de HPLC-analyses, die vervolgens zijn uitgevoerd, blijkt dat in tegenstelling tot wat de PAK-markerresultaten laten zien toch het gehele onderzochte pakket BRAC-asfalt teerhoudend te zijn. De bovenste circa 9-10 cm van het asfalt binnen deellocatie C betreft teervrij asfalt.

4.2.3 Bodem en asbest in bodem

Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van Terra Index, een BOTOVA-gevalideerde software. Voor de grondmonsters worden de gemeten analyseresultaten gecorrigeerd naar gehalten in de zogenaamde standaardbodem. Deze standaardbodem bestaat uit 10% organisch stof en 25% lutum. Deze gestandaardiseerde waarden worden daarna getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 27 juni 2013). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW2000) voor grond, streefwaarde (SW) voor grondwater en interventiewaarde (IW) voor grond- en grondwater.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten van de grond- (meng)monsters opgenomen. In de tekst zal onder 'verhoogd' worden verstaan concentraties groter dan de achtergrond- of streefwaarden en kleiner dan de interventiewaarden. Bij gehalten groter dan de interventiewaarden worden deze sterk verhoogd genoemd. Bij de getoetste waarden wordt de term 'index' gebruikt. Deze is als volgt berekend:

$$Index = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Indien de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) kleiner is dan de achtergrondwaarde, dan is de index negatief. Bij een gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt de index boven 1. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde licht verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde(n). Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht(er) bij de interventiewaarde ligt.

Tabel 8: Overschrijdingstabel fundering/grond verkennend onderzoek

Analyse-monster	Deelmonsters	Materiaal	> AW (+index)	> I (+index)	Besluit bodemkwaliteit	ARBO
Funderingslaag (fase 1)						
MM01	001 (0,12 - 0,50) 002 (0,15 - 0,50) 003 (0,15 - 0,50) 038 (0,30 - 0,68) 039 (0,35 - 0,70) 040 (0,33 - 0,60)	Uiterst/volledig puin	PCB (som 7) (0,15) Minerale olie (0,18) Kobalt [Co] (0,1) Nikkel [Ni] (0,45) Koper [Cu] (0,29) Zink [Zn] (0,44) Cadmium [Cd] (0,01) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,16) PAK 10 (0,58)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Basis
MM02	004 (0,15 - 0,42) 005 (0,16 - 0,45) 007 (0,15 - 0,55)	Uiterst/volledig puin	PCB (som 7) (0,14) Minerale olie (0,18) Kobalt [Co] (0,07) Nikkel [Ni] (0,15) Koper [Cu] (0,12) Zink [Zn] (0,33) Lood [Pb] (0,17) PAK 10 (0,51)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Basis
MM03	008 (0,14 - 0,50) 010 (0,16 - 0,45) 012 (0,14 - 0,40)	Uiterst/volledig puin	PCB (som 7) (0,13) Minerale olie (0,15) Kobalt [Co] (0,06) Nikkel [Ni] (0,22) Koper [Cu] (0,13) Zink [Zn] (0,47) Cadmium [Cd] (0,02) Lood [Pb] (0,34)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Basis

Analyse-monster	Deelmonsters	Materiaal	> AW (+index)	> I (+index)	Besluit bodemkwaliteit	ARBO
			PAK 10 (0,4)			
MM04	014 (0,58 - 0,90) 015 (0,64 - 0,80) 016 (0,53 - 0,80) 019 (0,57 - 0,75) 020 (0,52 - 0,80) 021 (0,57 - 0,80) 022 (0,60 - 1,00)	Zand	Minerale olie (0,14) Kobalt [Co] (0,18) PAK 10 (0,53)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Basis
MM05	023 (0,17 - 0,50) 024 (0,17 - 0,50) 026 (0,16 - 0,60) 027 (0,19 - 0,46)	Uiterst/volledig puin	PCB (som 7) (0,16) Minerale olie (0,19) Kobalt [Co] (0,05) Nikkel [Ni] (0,05) Zink [Zn] (0,2) Lood [Pb] (0,07) PAK 10 (0,82)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Basis
MM06	028 (0,19 - 0,50) 029 (0,17 - 0,45) 031 (0,17 - 0,47) 032 (0,16 - 0,47)	Uiterst/volledig puin	PCB (som 7) (0,21) Minerale olie (0,21) Kobalt [Co] (0,07) Nikkel [Ni] (0,08) Koper [Cu] (0,01) Zink [Zn] (0,36) Lood [Pb] (0,14) PAK 10 (0,87)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Basis
MM07	033 (0,33 - 0,65) 034 (0,32 - 0,65) 035 (0,33 - 0,65) 036 (0,31 - 0,65) 037 (0,34 - 0,65)	Uiterst/volledig puin	PCB (som 7) (0,43) Minerale olie (0,27) Kobalt [Co] (0,13) Nikkel [Ni] (0,08) Koper [Cu] (0,05) Zink [Zn] (0,45) Cadmium [Cd] (0,01) Lood [Pb] (0,19) PAK 10 (0,69)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Basis
Ondergrond Fase 2						
MM08	006a (0,60 - 1,00) 009A (0,60 - 1,50) 013A (0,60 - 1,10) 025A (0,50 - 1,00) 030A (0,45 - 0,80) 041 (0,50 - 1,00) 042 (0,80 - 1,30) 043 (0,50 - 0,80) 044 (0,50 - 1,00)	Zand, brokken leem en klei	Kobalt [Co] (-)	-	Altijd toepasbaar	Geen
MM09	006a (1,50 - 2,00) 013A (1,10 - 1,50) 025A (1,50 - 2,00) 030A (1,50 - 2,00) 041 (1,30 - 2,00) 042 (1,50 - 2,00) 043 (0,80 - 1,30) 044 (1,50 - 2,00) 045 (1,00 - 1,50)	Klei, zwak veenhoudend	Cadmium [Cd] (0,01)	-	Altijd toepasbaar	Geen

Analyse-monster	Deelmonsters	Materiaal	> AW (+index)	> I (+index)	Besluit bodemkwaliteit	ARBO
MM10	013A (1,70 - 2,00) 043 (1,50 - 2,00)	Grind	-	-	Altijd toepasbaar	Geen

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Het aanwezige funderingsmateriaal onder de gesloten verhardingen bestaat overwegend uit uiterst-/volledig puinhoudend materiaal. Hierin zijn licht verhoogde gehalten aan metalen, PAK, PCB en minerale olie gemeten. Lokaal (deellocatie C) is geen sprake van aanwezig funderingsmateriaal direct onder de gesloten verharding maar een zandpakket. Dit materiaal is samengevoegd in mengmonster MM04, waarin licht verhoogde gehalten aan kobalt, PAK en minerale olie zijn gemeten.

In het laagsgewijs onderzochte bodemmateriaal onder de funderingslaag zijn lokaal zeer licht verhoogde gehalten aan kobalt of cadmium gemeten.

Indicatieve toetsing (als bodem) van het onderzochte funderingsmateriaal aan het Besluit bodemkwaliteit resulteert in niet toepasbaar materiaal vanwege verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie. Aangezien het materiaal echter niet als bodem maar als een niet vormgegeven bouwstof kan worden beschouwd is voor de organische parameters getoetst aan de maximale samenstellingswaarde, dit leidt voor de organische parameters tot toepasbaar materiaal. Voor de anorganische parameters dient formeel een uitloogonderzoek te worden uitgevoerd.

Het bodemmateriaal onder het funderingsmateriaal voldoet aan de achtergrondwaarde en is op basis hiervan altijd toepasbaar.

Asbest in bodem

Het aangetroffen stukje golfplaat (6,6 gram) aanwezig in het uitgegraven materiaal van gat 038 is door het laboratorium geclassificeerd als asbesthoudend (12,5 % chrysotiel en 3,5 % crocidoliet). In de onderzochte fijne fractie uit gat 038 is in het laboratorium geen asbest boven de detectiegrens aangetroffen. Uit een uitgevoerde berekening (zie bijlage 6) blijkt dat het gewogen asbestgehalte in dit proefgat van de fijne én grove fractie samen, 49,3 mg/kgds bedraagt.

In de analytisch op asbest onderzochte mengmonsters ASB_MM01, ASB_MM02 en ASB_041 van het funderingsmateriaal in de fijne fracties zijn gewogen asbestgehalten van < 1 mg/kg ds gemeten. In de grove fracties zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de analytisch op asbest onderzochte mengmonsters MM04 en MM05 van het funderingsmateriaal in de fijne fracties zijn gewogen asbestgehalten van respectievelijk 2,3 mg/kgds en 6,0 mg/kgds gemeten. In de grove fracties zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In onderstaande tabel 9 zijn de resultaten van de asbestanalyses van de fijne fractie opgenomen.

Tabel 9: Toetsingstabel asbest

Monsternr.	Proefgat	Diepte- traject	bijmenging	Asbestgehalte [mg/kgds]	Hechtgebonden
ASB_038	038	0,30 - 0,68	volledig puin, klein stukje <u>asbestverdacht materiaal</u>	< 1,4	n.a.
ASB_MM01	001 002 003	0,12 – 0,50 0,15 – 0,50 0,15 – 0,50	Uiterst/volledig puinhoudend	< 1,5	n.a.
ASB_MM02	033 034 035 036 037	0,33 - 0,65 0,32 - 0,65 0,33 - 0,65 0,31 - 0,65 0,34 - 0,65	Uiterst/volledig puinhoudend	< 1,3	n.a.
ASB_MM04	023 024 026 027 028 029 031 032	0,17 – 0,53 0,17 – 0,50 0,16 – 0,60 0,19 – 0,46 0,19 – 0,50 0,17 – 0,45 0,17 – 0,47 0,16 – 0,47	Uiterst/volledig puinhoudend	2,3	nee
ASB_MM05	004 005 007 008 010 012 039 040	0,15 – 0,42 0,16 – 0,45 0,15 – 0,55 0,14 – 0,50 0,16 – 0,45 0,14 – 0,40 0,35 – 0,70 0,33 – 0,60	Uiterst/volledig puinhoudend	6	nee
ASB_041	041	0,14 – 0,50	Sterk puinhoudend	< 1	n.a.

n.a. : niet aangetroffen

Aangezien alle gemeten gehalten onder de toetswaarde 50 mg/kgds ligt, is aanvullende/nader onderzoek niet noodzakelijk. Daar de gemeten gehalten onder de interventiewaarde van 100 mg/kgds liggen, kan geconcludeerd worden dat geen asbestverontreiniging is aangetroffen.

4.2.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn direct na monsternamen ter analyse aan het laboratorium aangeboden. Het grondwater uit de peilbuizen is geanalyseerd op het standaardpakket grondwater.

In onderstaande tabel 10 zijn de toetsingsresultaten samengevat. Uitsluitend parameters groter dan de streefwaarden zijn hierin opgenomen.

Tabel 10: toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand [m]	> Streefwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
006a	4,90 - 5,90	3,45	-	-
041	4,05 - 5,05	3,28	Barium (0,01)	-
042	4,05 - 5,05	3,44	-	-
043	4,05 - 5,05	3,56	-	-
044	4,10 - 5,10	3,58	-	-
045	4,10 - 5,10	3,74	Barium (0,01)	-

5. Bepaling voorlopige veiligheidsklassen

5.1 Algemeen

Het vaststellen van de veiligheidsklassen moet plaatsvinden conform CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'. Bij het vaststellen van de veiligheidsklassen wordt gebruik gemaakt van de 'Rekentool Veiligheidsklassen werken met verontreinigde grond' waarmee de T&F veiligheidsklassen worden berekend, conform de CROW publicatie 132 (4de geheel herziene druk).

In het werk dient in relatie tot de bepaalde voorlopige veiligheidsklasse verder rekening te worden gehouden met het treffen van maatregelen ter voorkoming van stofvorming en/of de vorming van aerosolen.

De definitieve validatie van de veiligheidsklasse dient plaats te vinden door een veiligheidsdeskundige. Het vaststellen van veiligheidsmaatregelen en het vaststellen van de definitieve veiligheidsklasse dient te zijner tijd door de uitvoerende aannemer te worden bepaald (uitvoeringsfase).

5.2 Veiligheidsklasse (ontwerpfase)

Op basis van de maximaal aangetroffen gehalten en veldresultaten zijn de voorlopige veiligheidsklassen van toepassing:

- Basisklasse bij werkzaamheden in het funderingsmateriaal onder de asphalt/betonverharding
- Geen veiligheidsklassen bij werkzaamheden in het onderliggende bodemmateriaal

De definitieve veiligheidsklassen voor de uitvoering van graafwerkzaamheden dienen door de uitvoerende aannemer te worden bepaald.

6. Conclusies en aanbevelingen

Asfalt

Op de deellocaties A, B en D is het asfalt niet teerhoudend, indien het asfalt wordt verwijderd kan het materiaal worden hergebruikt. Op de deellocatie C is de toplaag (circa 10 cm) van het asfalt niet teerhoudend, het onderliggende asfaltpakket dient als teerhoudend beschouwd te worden.

Funderingsmateriaal

Uit de separate analyses is gebleken dat op het gehele terrein het funderingsmateriaal licht verontreinigd is. Op basis van de samenstellingswaarde van organische parameters (< maximale samenstellingswaarde) voldoet het materiaal aan de eisen van niet vorm gegeven bouwstof. Voor de anorganische componenten dient uitloogonderzoek te worden uitgevoerd om indicatief een beeld te krijgen van de toepassingsmogelijkheden.

Asbest

In de analytisch op asbest onderzochte mengmonsters van het funderingsmateriaal zijn in de fijne fracties plaatselijk licht verhoogde gehalten aan asbest aangetroffen.

In proefgat 038 is in de grove fractie een enkel asbestplaatje waargenomen, in de fijne fractie is hier geen verhoogd asbestgehalte aangetroffen. Het asbestplaatje leidt echter niet tot een gewogen asbestconcentratie groter dan de interventiewaarde. Verder zijn in de grove fracties geen asbestverdachte materialen waargenomen. Aangezien de gemeten gehalten < 1 mg/kgds onder de interventiewaarde van 100 mg/kgds liggen, kan geconcludeerd worden dat geen asbestverontreiniging aanwezig is.

Bodem

Het zand-, klei en grindpakket onder het funderingsmateriaal is zeer licht verontreinigd met kobalt en cadmium. Op basis van indicatieve toetsing kan het materiaal altijd nuttig worden toegepast.

Grondwater

In het grondwater zijn in twee peilbuizen zeer licht verhoogde gehalten aan Barium gemeten. Verder liggen alle onderzochte parameters onder de streefwaarden.

Veiligheidsklasse

Op basis van de maximaal aangetroffen gehalten en veldresultaten zijn de voorlopige veiligheidsklassen van toepassing:

- Basisklasse bij werkzaamheden in het funderingsmateriaal
- Geen veiligheidsklasse bij werkzaamheden in het onderliggend bodemmateriaal.

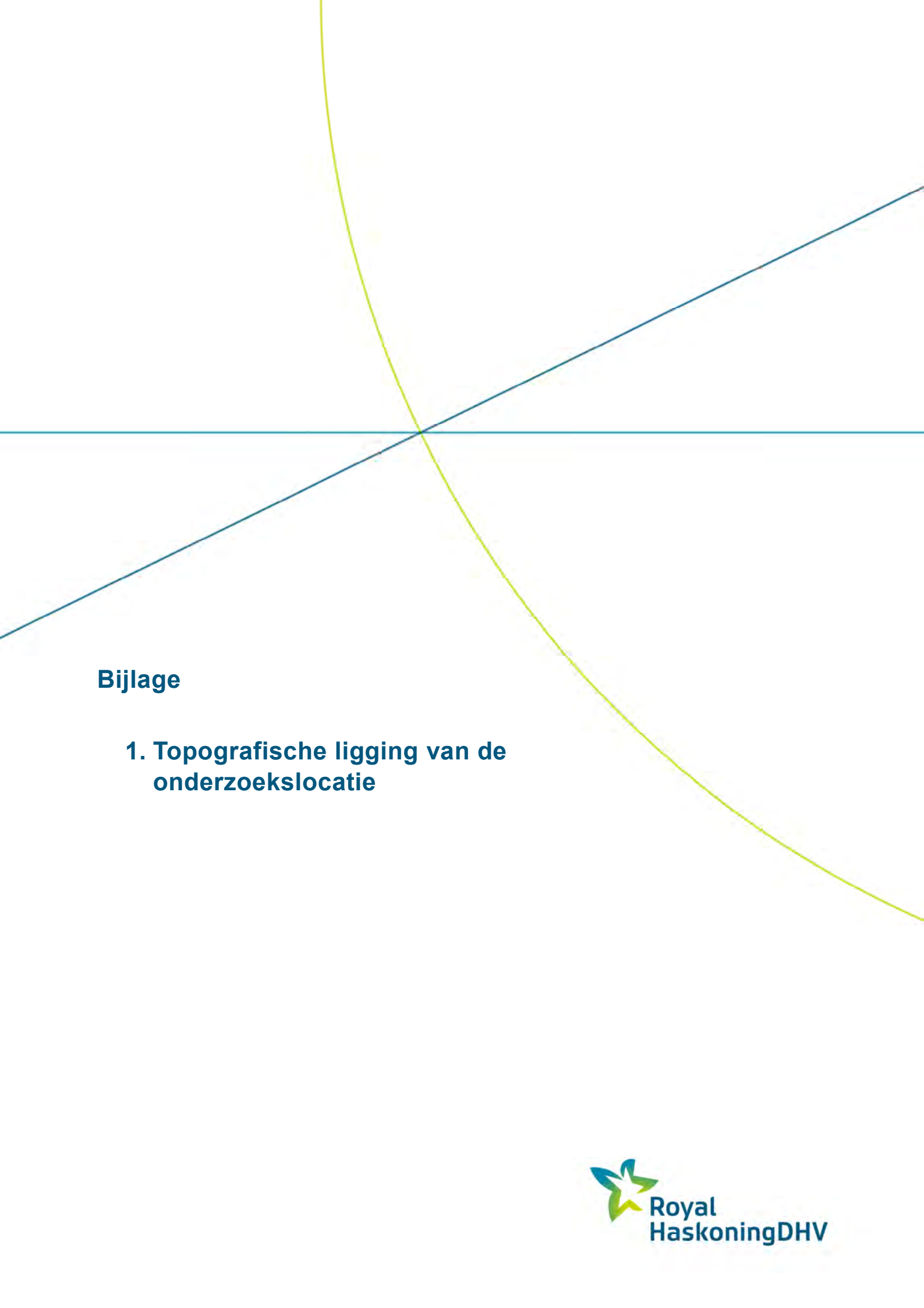
De definitieve veiligheidsklassen voor de uitvoering van reconstructiewerkzaamheden dienen door de uitvoerende aannemer te worden bepaald.

Verdere aanbevelingen

In relatie tot de beoogde uitvoering van graafwerkzaamheden dient het volgende in acht te worden genomen c.q. wordt het volgende aanbevolen:

- geadviseerd wordt bij de uitvoering van graafwerkzaamheden de verschillende kwaliteiten en soorten funderings- en bodemlagen apart van de onder- /naastgelegen lagen te ontgraven en (waar van toepassing) af te voeren naar een erkende verwerker;
- de uitvoerende aannemer dient minimaal te werken volgens de CROW-132 en een veiligheidsklasse voor de uitvoeringsfase te bepalen;

- hergebruik van de onderzochte fundering en grond is in het werk onder de condities van tijdelijke uitname in principe mogelijk. Voor hergebruik/toepassing elders of indien materiaal van buiten de locatie ter plaatse zal worden verwerkt is hierop het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

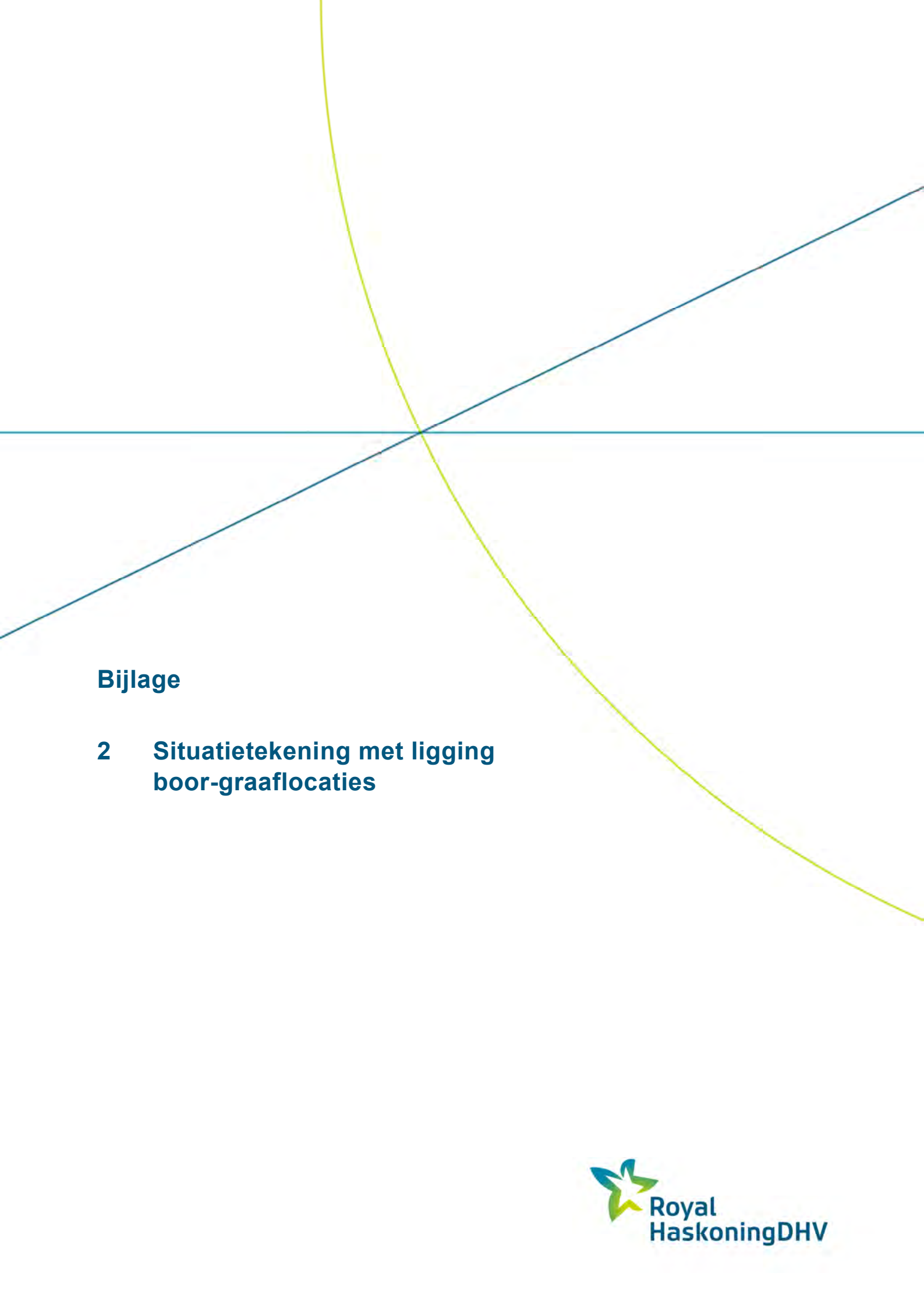


Bijlage

1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie

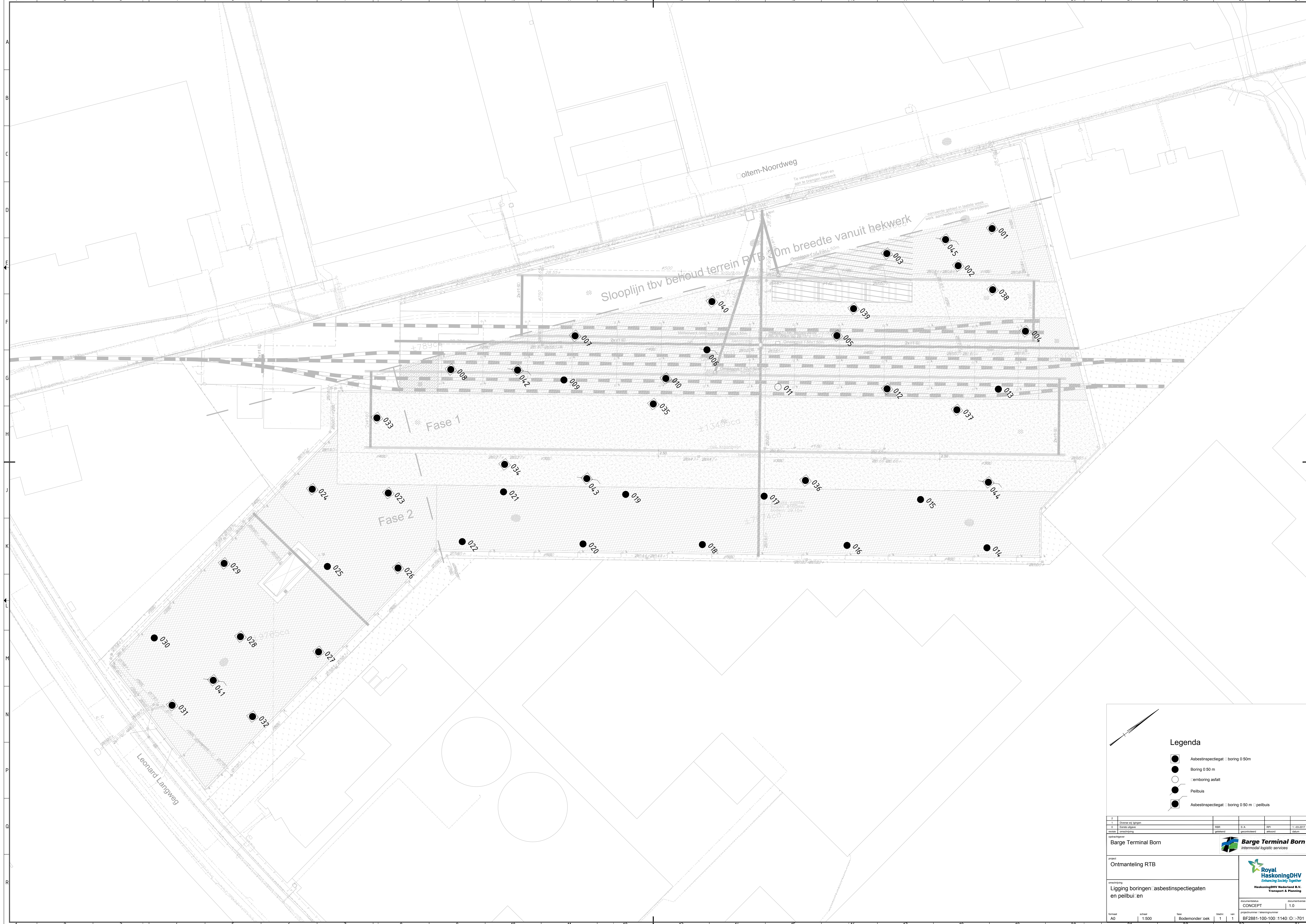


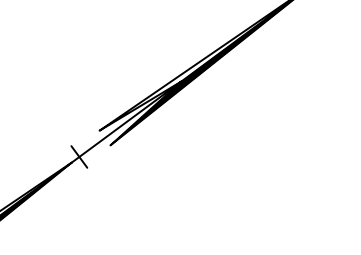
Onderzoekslocatie



Bijlage

2 Situatietekening met ligging boor-graaflocaties





Legenda

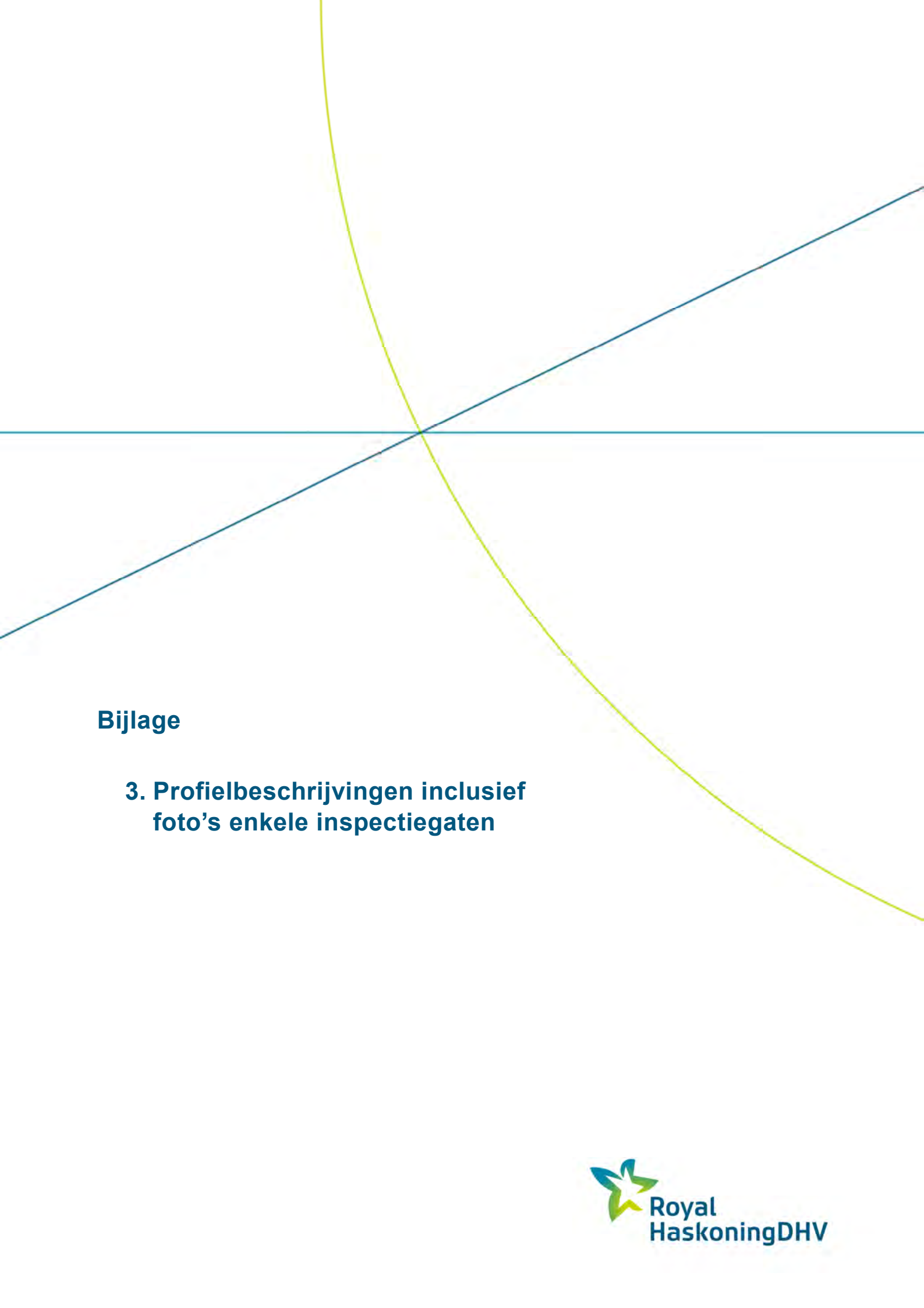
- Asbestinspectiegat : boring 0.50m
- Boring 0.50 m
- emboring asfalt
- Peilbuis
- Asbestinspectiegat : boring 0.50 m : peilbuis

2				
1	Eerste wijzigingen			
0	Eerste uitgave	001	S.A.	001
Revisie	omschrijving	datum	door	door
opdrachtgever				
Barge Terminal Born				
project				
Ontmanteling RTB				
omschrijving				
Ligging boringen: asbestinspectiegaten en peilbuis en				
documentatie				
CONCEPT				
documentversie				
1.0				
projectnummer / tekeningnummer				
BF2881-100-100-1140-0-701				
formaat	schaal	tekst	bodemondor: dek	blad: van
A0	1:500			1 1



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning



Bijlage

3. Profielbeschrijvingen inclusief foto's enkele inspectiegaten

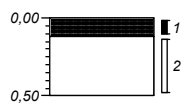
Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born

Projectcode: BF2881-100-100

Boring: 001

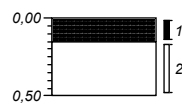
Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,12	
▲	Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, resten hout, donker roodbruin, 80% puin ASB-MM01
0,50	

Boring: 002

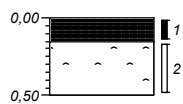
Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,15	
▲	Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, resten hout, donker roodbruin, 80% puin ASB-MM01
0,50	

Boring: 003

Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,15	
▲	Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, resten asfalt, donker roodbruin, 80% puin ASB-MM01
0,50	

Boring: 021

Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,18	

Boring: 022

Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,14	

Boring: 023

Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,17	

Boring: 025

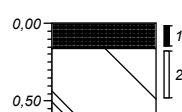
Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,17	

Boring: 026

Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,16	
▲	Volledig puin, zwak zandhoudend, resten glas, donker roodbruin, ASB-MM04 90% puin
0,60	

Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born

Projectcode: BF2881-100-100

Boring: 027

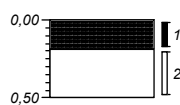
Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,19	
▲ 0,46	Volledig puin, resten hout, donker roodbruin, ASB-MM04 90% puin

Boring: 028

Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,19	
▲ 0,50	Volledig puin, donker roodbruin, 90% Puin ASB-MM04

Boring: 029

Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,17	
▲ 0,45	Volledig puin, zwak zandhoudend, sporen plastic, donker roodbruin, 90% puin ASB-MM04

Boring: 030

Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,18	

Boring: 031

Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,17	
▲ 0,47	Uiterst puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak asfalthoudend, donker grijsbruin, Hout resten 80% puin ASB-MM04

Boring: 032

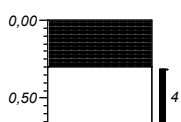
Datum: 02-03-2017



0,00	asfalt
0,16	
▲ 0,47	Volledig puin, zwak zandhoudend, resten hout, sporen plastic, donker roodbruin, 90% puin ASB-MM04

Boring: 038

Datum: 02-03-2017



0,00	beton
0,30	
▲ 0,68	Volledig puin, zwak zandhoudend, resten hout, donker roodbruin, 90% puin 1 stukje Asbest golfplaat

Boring: 004

Datum: 03-03-2017



0,00	asfalt
0,15	

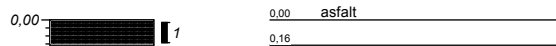
Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born

Projectcode: BF2881-100-100

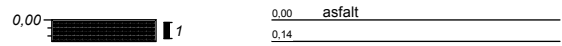
Boring: 005

Datum: 03-03-2017



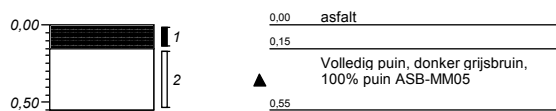
Boring: 006

Datum: 03-03-2017



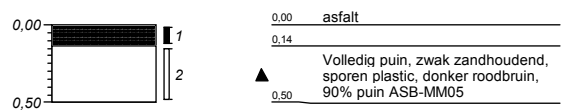
Boring: 007

Datum: 03-03-2017



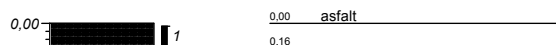
Boring: 008

Datum: 03-03-2017



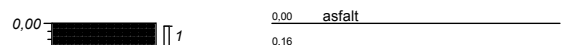
Boring: 009

Datum: 03-03-2017



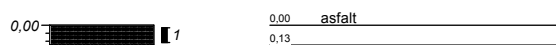
Boring: 010

Datum: 03-03-2017



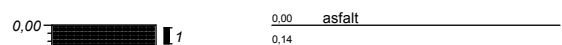
Boring: 011

Datum: 03-03-2017



Boring: 012

Datum: 03-03-2017



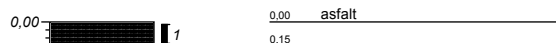
Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born

Projectcode: BF2881-100-100

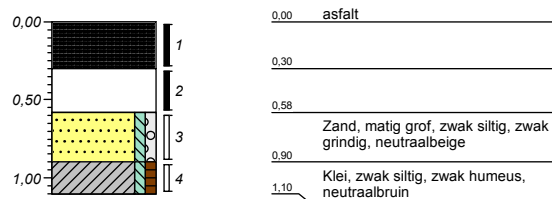
Boring: 013

Datum: 03-03-2017



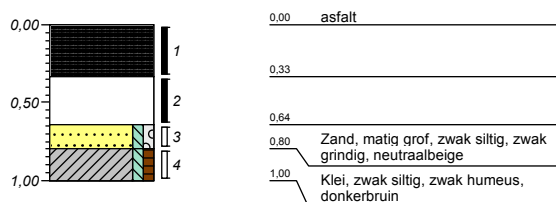
Boring: 014

Datum: 03-03-2017



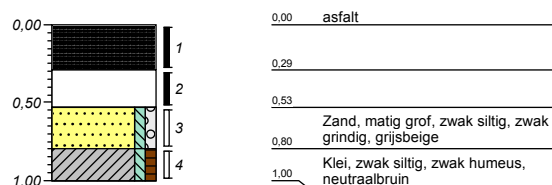
Boring: 015

Datum: 03-03-2017



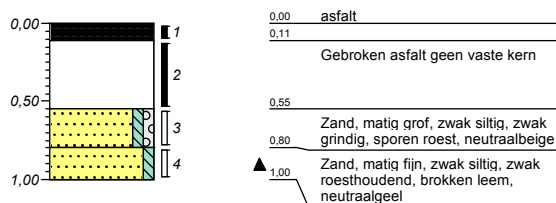
Boring: 016

Datum: 03-03-2017



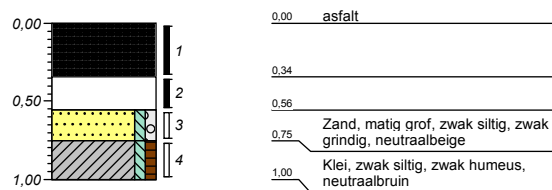
Boring: 017

Datum: 03-03-2017



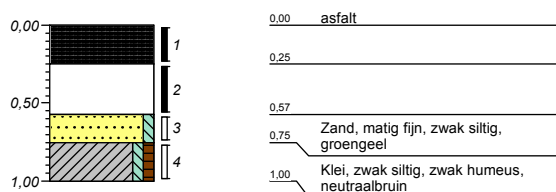
Boring: 018

Datum: 03-03-2017



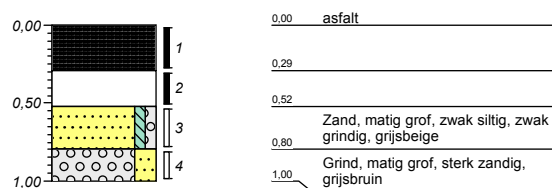
Boring: 019

Datum: 03-03-2017



Boring: 020

Datum: 03-03-2017



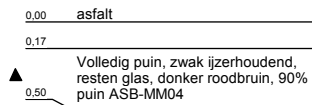
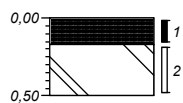
Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born

Projectcode: BF2881-100-100

Boring: 024

Datum: 03-03-2017



Boring: 033

Datum: 03-03-2017

0,00

0,00 beton

Boring: 034

Datum: 03-03-2017

0,00

0,00 beton

Boring: 035

Datum: 03-03-2017

0,00

0,00 beton

Boring: 036

Datum: 03-03-2017

0,00

0,00 beton

Boring: 037

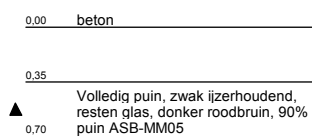
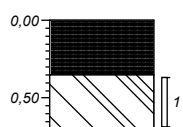
Datum: 03-03-2017

0,00

0,00 beton

Boring: 039

Datum: 03-03-2017



Boring: 040

Datum: 03-03-2017

0,00

0,00 beton

Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born

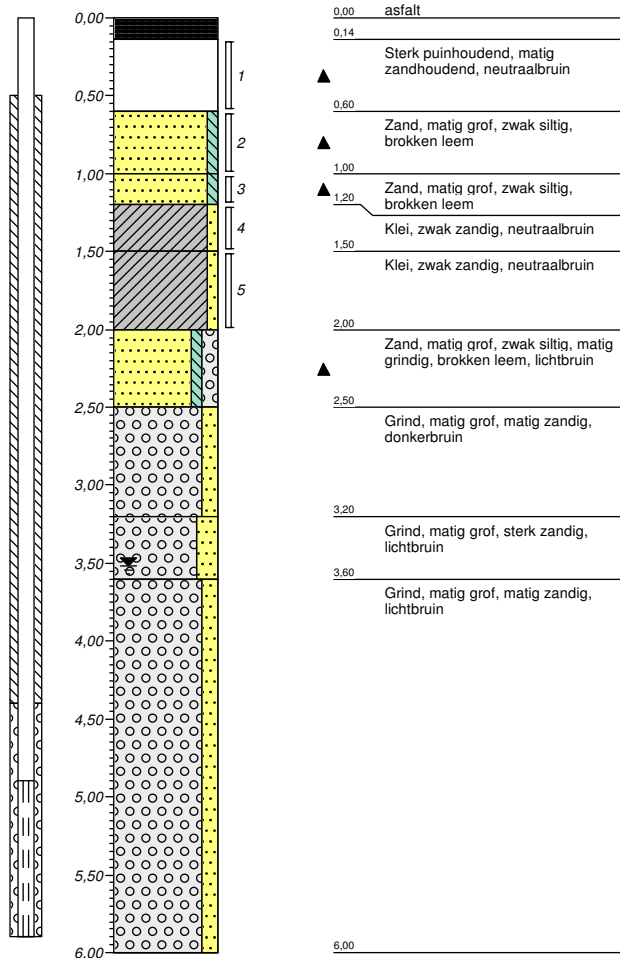
Projectcode: BF2881-100-100

X-coördinaat: 185270,72

Y-coördinaat: 341045,19

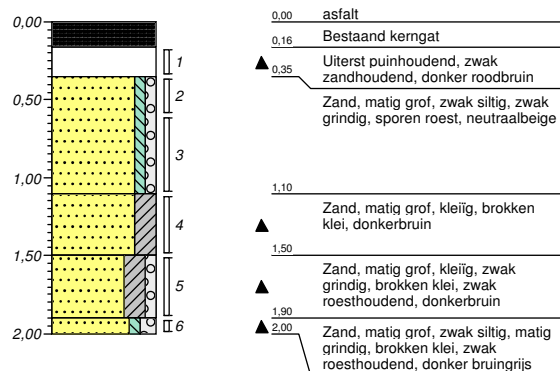
Boring: 006a

Grondwaterstand:2017 352



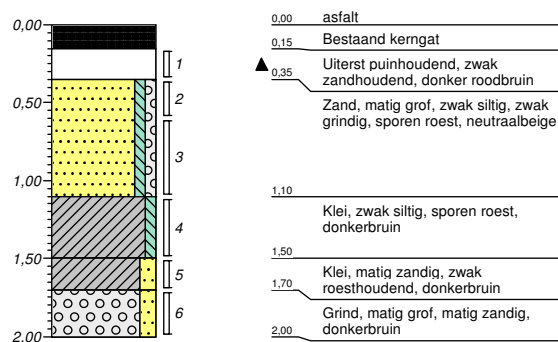
Boring: 009A

Datum: 17-03-2017



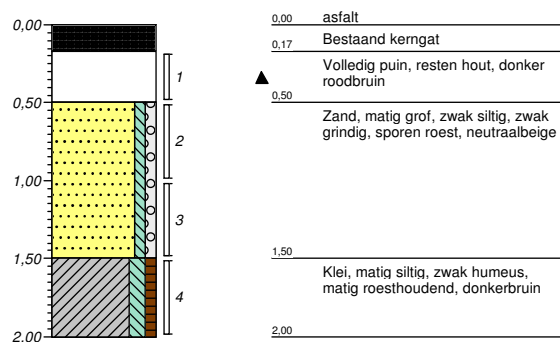
Boring: 013A

Datum: 17-03-2017



Boring: 025A

Datum: 17-03-2017



Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born

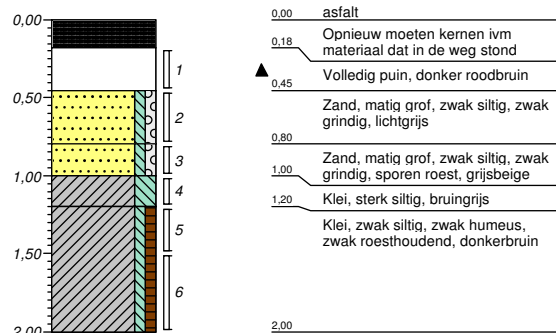
Projectcode: BF2881-100-100

X-coördinaat: 185234,07

Y-coördinaat: 340775,48

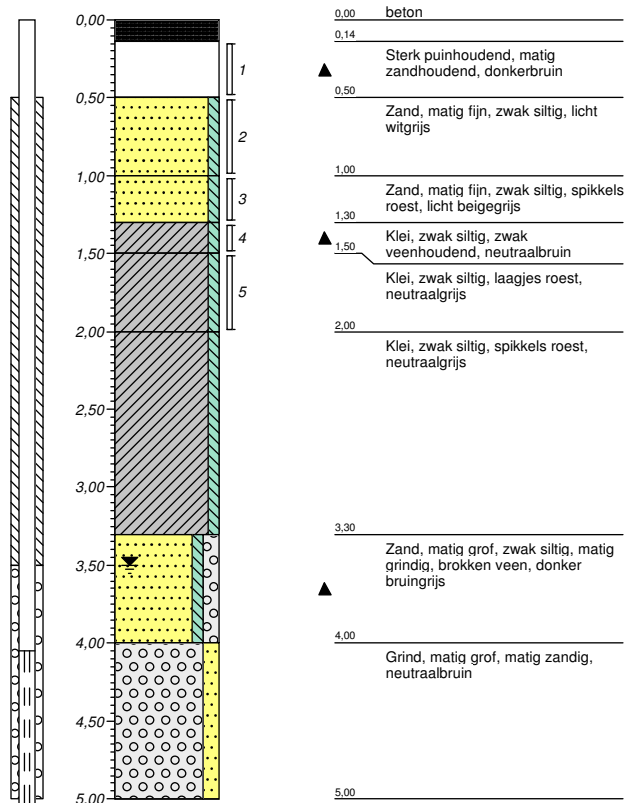
Boring: 030A

Datum: 17-03-2017



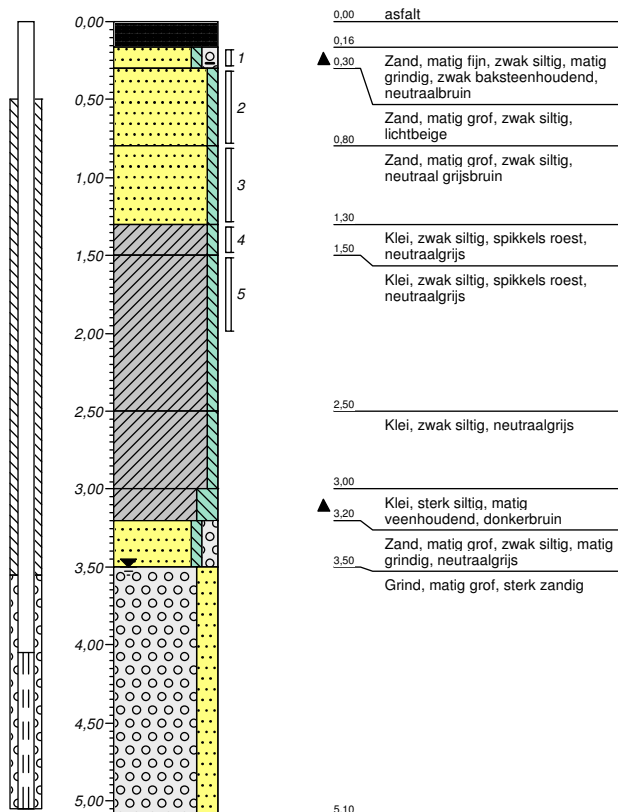
Boring: 041

Grondwaterstand:2017 350



Boring: 042

Grondwaterstand:2017 350

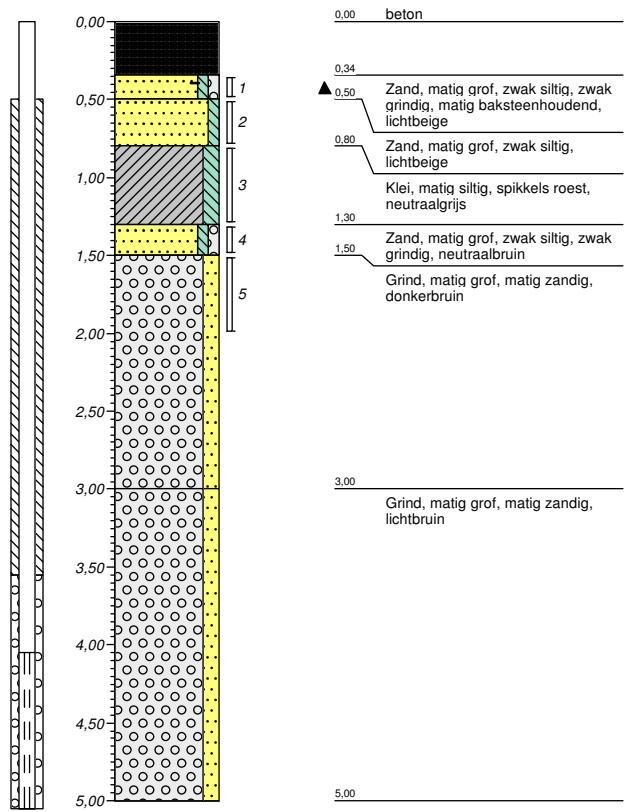


X-coördinaat: 185286,31

Y-coördinaat: 340965,07

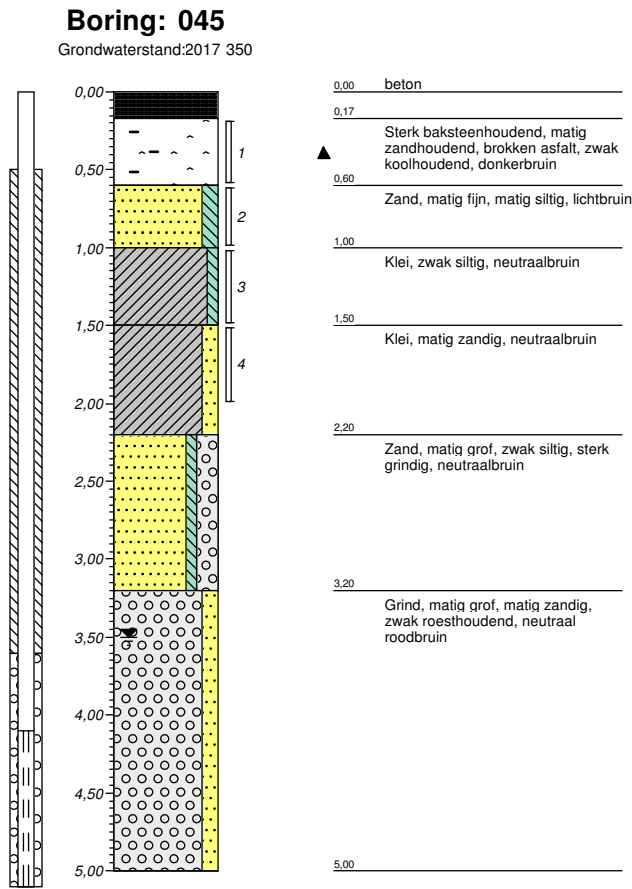
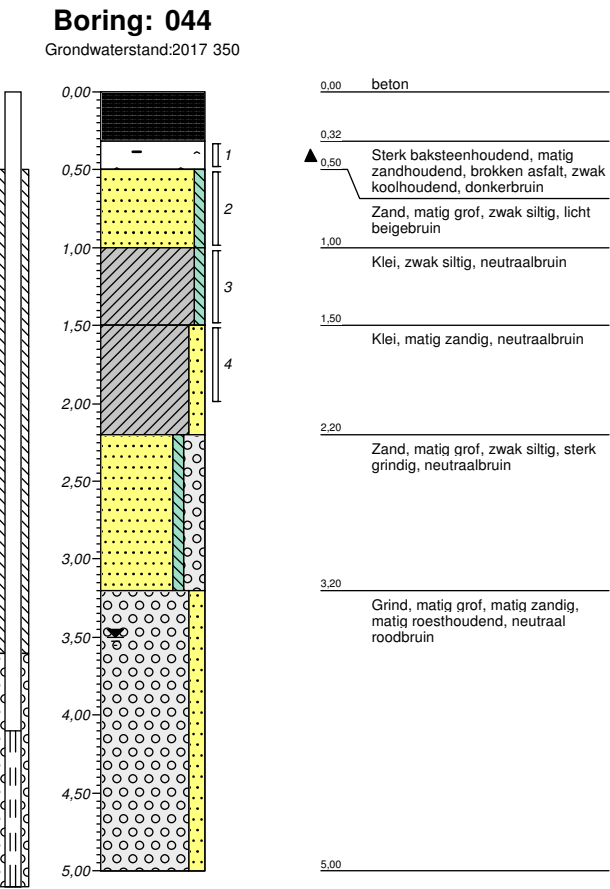
Boring: 043

Datum: 17-03-2017



Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Projectcode: BF2881-100-100





Gat 001



Gat 002



Gat 003



Gat 004



Gat 005



Gat 007



Gat 008



Gat 010



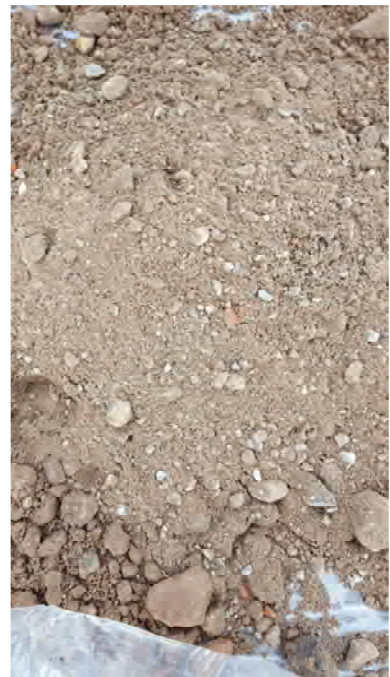
Gat 012



Gat 023



Gat 024



Gat 026



Gat 027



Gat 028



Gat 029



Gat 031



Gat 032



Gat 033



Gat 034



Gat 035



Gat 036



Gat 37



Gat 038



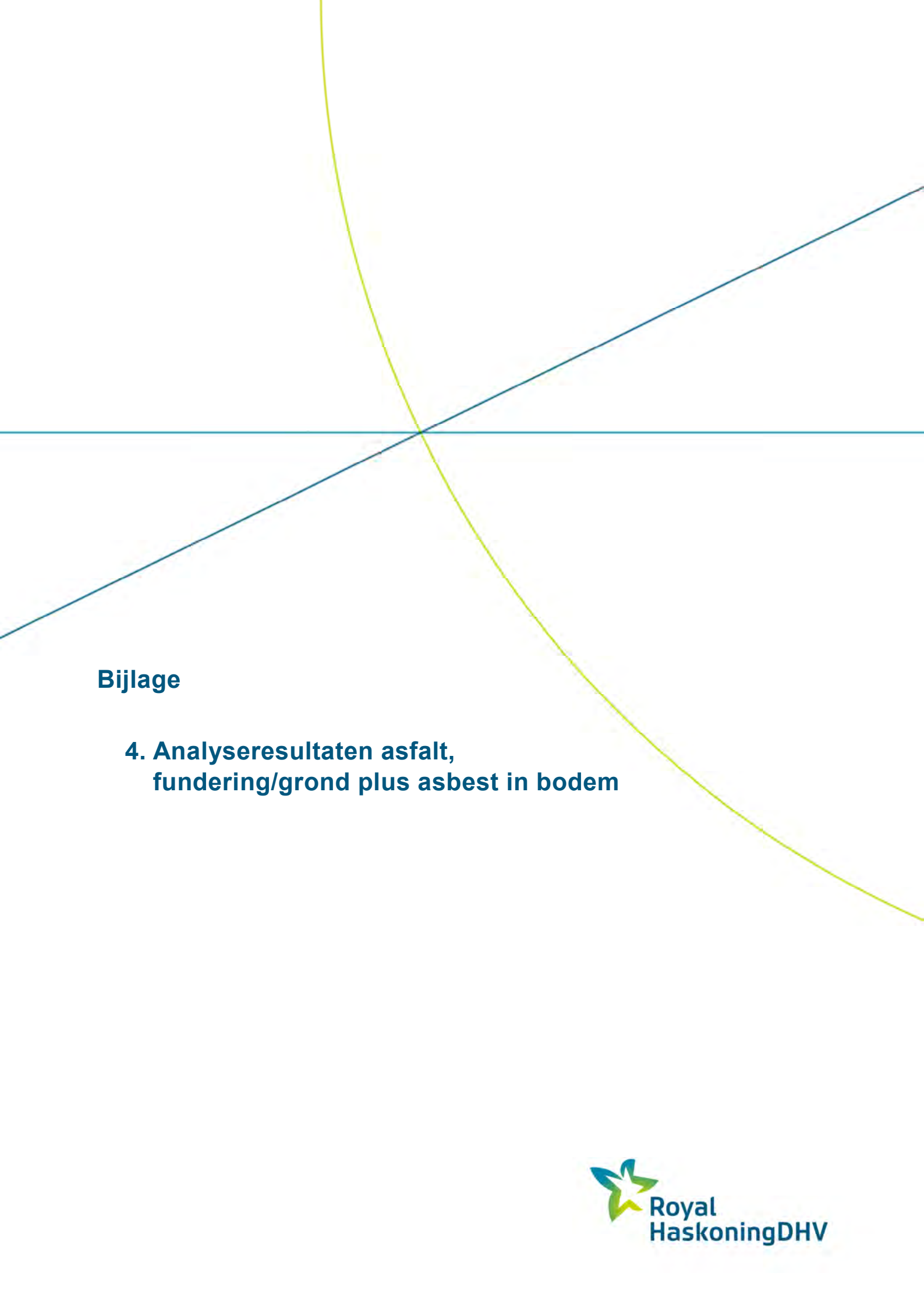
Asbestverdacht materiaal in gat 038



Gat 039



Gat 040



Bijlage

4. Analyseresultaten asfalt, fundering/grond plus asbest in bodem

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 07.03.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 643052

ANALYSERAPPORT

Opdracht 643052 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Opdrachtacceptatie 06.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
11798	03.03.2017	ASF_004 004 (0-15)
11799	03.03.2017	ASF_005 005 (0-16)
11800	03.03.2017	ASF_006 006 (0-14)
11801	03.03.2017	ASF_007 007 (0-15)
11802	03.03.2017	ASF_008 008 (0-14)

Eenheid	11798	11799	11800	11801	11802
	ASF_004 004 (0-15)	ASF_005 005 (0-16)	ASF_006 006 (0-14)	ASF_007 007 (0-15)	ASF_008 008 (0-14)

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Bepaling aantal lagen		4	4	3	3	3
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
11803	03.03.2017	ASF_009 009 (0-16)
11804	03.03.2017	ASF_010 010 (0-16)
11805	03.03.2017	ASF_011 011 (0-13)
11806	03.03.2017	ASF_012 012 (0-14)
11807	03.03.2017	ASF_013 013 (0-15)

Eenheid	11803	11804	11805	11806	11807
	ASF_009 009 (0-16)	ASF_010 010 (0-16)	ASF_011 011 (0-13)	ASF_012 012 (0-14)	ASF_013 013 (0-15)

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Bepaling aantal lagen		3	3	3	3	3
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
11808	03.03.2017	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58)
11811	03.03.2017	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64)
11814	03.03.2017	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53)
11817	03.03.2017	ASF_017 017 (0-11)
11820	03.03.2017	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56)

Eenheid	11808	11811	11814	11817	11820
	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58)	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64)	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53)	ASF_017 017 (0-11)	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56)

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Bepaling aantal lagen		7	6	5	3	6
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
11823	03.03.2017	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57)
11826	03.03.2017	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52)
11829	03.03.2017	ASF_024 024 (0-17)
13267	03.03.2017	ASF_004 004 (0-15) laag 1
13268	03.03.2017	ASF_004 004 (0-15) laag 2

Eenheid	11823	11826	11829	13267	13268
	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57)	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52)	ASF_024 024 (0-17)	ASF_004 004 (0-15) laag 1	ASF_004 004 (0-15) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	--	--
Bepaling aantal lagen		8	6	3	--	--
Begin laag	mm	--	--	--	0	19
Eind laag	mm	--	--	--	19	54
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	19	35
Verharding		--	--	--	DAB 0/8	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13269	03.03.2017	ASF_004 004 (0-15) laag 3
13270	03.03.2017	ASF_004 004 (0-15) laag 4
13272	03.03.2017	ASF_005 005 (0-16) laag 1
13273	03.03.2017	ASF_005 005 (0-16) laag 2
13274	03.03.2017	ASF_005 005 (0-16) laag 3

Eenheid	13269	13270	13272	13273	13274
	ASF_004 004 (0-15) laag 3	ASF_004 004 (0-15) laag 4	ASF_005 005 (0-16) laag 1	ASF_005 005 (0-16) laag 2	ASF_005 005 (0-16) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	54	86	0	29	58
Eind laag	mm	86	138	29	58	91
Laagdikte per laag	mm	32	52	29	29	33
Verharding		OAB 0/16	OAB 0/16	DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13275	03.03.2017	ASF_005 005 (0-16) laag 4
13300	03.03.2017	ASF_006 006 (0-14) laag 1
13301	03.03.2017	ASF_006 006 (0-14) laag 2
13302	03.03.2017	ASF_006 006 (0-14) laag 3
13303	03.03.2017	ASF_007 007 (0-15) laag 1

Eenheid	13275	13300	13301	13302	13303
	ASF_005 005 (0-16) laag 4	ASF_006 006 (0-14) laag 1	ASF_006 006 (0-14) laag 2	ASF_006 006 (0-14) laag 3	ASF_007 007 (0-15) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	91	0	24	70	0
Eind laag	mm	159	24	70	135	28
Laagdikte per laag	mm	68	24	46	65	28
Verharding		OAB 0/11	DAB 0/8	OAB 0/16	OAB 0/16	DAB 0/8
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 7 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13304	03.03.2017	ASF_007 007 (0-15) laag 2
13305	03.03.2017	ASF_007 007 (0-15) laag 3
13306	03.03.2017	ASF_008 008 (0-14) laag 1
13307	03.03.2017	ASF_008 008 (0-14) laag 2
13308	03.03.2017	ASF_008 008 (0-14) laag 3

Eenheid	13304	13305	13306	13307	13308
	ASF_007 007 (0-15) laag 2	ASF_007 007 (0-15) laag 3	ASF_008 008 (0-14) laag 1	ASF_008 008 (0-14) laag 2	ASF_008 008 (0-14) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	28	39	0	29	68
Eind laag	mm	39	127	29	68	136
Laagdikte per laag	mm	11	88	29	39	68
Verharding		OAB 0/11	OAB 0/16	DAB 0/11	OAB 0/11	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied		Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 8 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13309	03.03.2017	ASF_009 009 (0-16) laag 1
13310	03.03.2017	ASF_009 009 (0-16) laag 2
13311	03.03.2017	ASF_009 009 (0-16) laag 3
13313	03.03.2017	ASF_010 010 (0-16) laag 1
13314	03.03.2017	ASF_010 010 (0-16) laag 2

Eenheid	13309	13310	13311	13313	13314
	ASF_009 009 (0-16) laag 1	ASF_009 009 (0-16) laag 2	ASF_009 009 (0-16) laag 3	ASF_010 010 (0-16) laag 1	ASF_010 010 (0-16) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	0	27	79	0	35
Eind laag	mm	27	79	148	35	71
Laagdikte per laag	mm	27	52	69	35	36
Verharding		DAB 0/11	OAB 0/11	OAB 0/11	DAB 0/8	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 9 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13315	03.03.2017	ASF_010 010 (0-16) laag 3
13316	03.03.2017	ASF_011 011 (0-13) laag 1
13317	03.03.2017	ASF_011 011 (0-13) laag 2
13318	03.03.2017	ASF_011 011 (0-13) laag 3
13319	03.03.2017	ASF_012 012 (0-14) laag 1

Eenheid	13315	13316	13317	13318	13319
	ASF_010 010 (0-16) laag 3	ASF_011 011 (0-13) laag 1	ASF_011 011 (0-13) laag 2	ASF_011 011 (0-13) laag 3	ASF_012 012 (0-14) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	71	0	28	90
Eind laag	mm	152	28	90	124
Laagdikte per laag	mm	81	28	62	34
Verharding		OAB 0/16	DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 10 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13320	03.03.2017	ASF_012 012 (0-14) laag 2
13321	03.03.2017	ASF_012 012 (0-14) laag 3
13323	03.03.2017	ASF_013 013 (0-15) laag 1
13324	03.03.2017	ASF_013 013 (0-15) laag 2
13325	03.03.2017	ASF_013 013 (0-15) laag 3

Eenheid	13320	13321	13323	13324	13325
	ASF_012 012 (0-14) laag 2	ASF_012 012 (0-14) laag 3	ASF_013 013 (0-15) laag 1	ASF_013 013 (0-15) laag 2	ASF_013 013 (0-15) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	28	80	0	26	69
Eind laag	mm	80	132	26	69	145
Laagdikte per laag	mm	52	52	26	43	76
Verharding		OAB 0/11	OAB 0/16	DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 11 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13557	03.03.2017	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 1
13558	03.03.2017	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 2
13559	03.03.2017	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 3
13560	03.03.2017	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 4
13561	03.03.2017	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 5

Eenheid	13557	13558	13559	13560	13561
	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 1	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 2	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 3	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 4	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 5

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	0	31	57	104	140
Eind laag	mm	31	57	104	140	283
Laagdikte per laag	mm	31	26	47	36	143
Verharding		DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/11	BRAC	BRAC
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 12 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13562	03.03.2017	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 6
13563	03.03.2017	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 7
13614	03.03.2017	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 1
13615	03.03.2017	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 2
13616	03.03.2017	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 3

Eenheid	13562	13563	13614	13615	13616
	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 6	ASF_014 014 (0-30) 014 (30-58) laag 7	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 1	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 2	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	283	369	0	41	113
Eind laag	mm	369	549	41	113	126
Laagdikte per laag	mm	86	180	41	72	13
Verharding		BRAC	BRAC	DAB 0/11	OAB 0/11	BRAC
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 13 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13617	03.03.2017	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 4
13618	03.03.2017	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 5
13619	03.03.2017	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 6
13652	03.03.2017	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53) laag 1
13653	03.03.2017	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53) laag 2

Eenheid	13617	13618	13619	13652	13653
	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 4	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 5	ASF_015 015 (0-33) 015 (33-64) laag 6	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53) laag 1	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	126	318	411	0	32
Eind laag	mm	318	411	569	32	101
Laagdikte per laag	mm	192	93	158	32	69
Verharding		BRAC	BRAC	BRAC	DAB 0/8	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 14 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13654	03.03.2017	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53) laag 3
13655	03.03.2017	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53) laag 4
13656	03.03.2017	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53) laag 5
13664	03.03.2017	ASF_017 017 (0-11) laag 1
13665	03.03.2017	ASF_017 017 (0-11) laag 2

Eenheid	13654	13655	13656	13664	13665
	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53) laag 3	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53) laag 4	ASF_016 016 (0-29) 016 (29-53) laag 5	ASF_017 017 (0-11) laag 1	ASF_017 017 (0-11) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	101	128	286	0	36
Eind laag	mm	128	286	524	36	67
Laagdikte per laag	mm	27	158	238	36	31
Verharding		BRAC	BRAC	BRAC	DAB 0/8	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 15 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13666	03.03.2017	ASF_017 017 (0-11) laag 3
13676	03.03.2017	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 1
13677	03.03.2017	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 2
13678	03.03.2017	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 3
13679	03.03.2017	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 4

Eenheid	13666	13676	13677	13678	13679
	ASF_017 017 (0-11) laag 3	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 1	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 2	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 3	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 4

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	67	0	31	65
Eind laag	mm	108	31	65	104
Laagdikte per laag	mm	41	31	34	39
Verharding		OAB 0/11	DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 16 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13680	03.03.2017	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 5
13681	03.03.2017	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 6
13692	03.03.2017	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 1
13693	03.03.2017	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 2
13694	03.03.2017	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 3

Eenheid	13680	13681	13692	13693	13694
	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 5	ASF_018 018 (0-34) 018 (34-56) laag 6	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 1	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 2	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	230	341	0	35	71
Eind laag	mm	341	521	35	71	101
Laagdikte per laag	mm	111	180	35	36	30
Verharding		BRAC	BRAC	DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 17 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13695	03.03.2017	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 4
13696	03.03.2017	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 5
13697	03.03.2017	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 6
13698	03.03.2017	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 7
13699	03.03.2017	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 8

Eenheid	13695	13696	13697	13698	13699
	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 4	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 5	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 6	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 7	ASF_019 019 (0-25) 019 (25-57) laag 8

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	101	122	256	371	440
Eind laag	mm	122	256	371	440	559
Laagdikte per laag	mm	21	134	115	69	119
Verharding		BRAC	BRAC	BRAC	BRAC	BRAC
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 18 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13722	03.03.2017	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 1
13723	03.03.2017	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 2
13724	03.03.2017	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 3
13725	03.03.2017	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 4
13726	03.03.2017	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 5

Eenheid	13722	13723	13724	13725	13726
	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 1	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 2	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 3	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 4	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 5

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	0	39	71	112	190
Eind laag	mm	39	71	112	190	291
Laagdikte per laag	mm	39	32	41	78	101
Verharding		DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/11	BRAC	BRAC
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	>250	>250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	103-190	190-291

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 19 van 20



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643052 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13727	03.03.2017	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 6
13746	03.03.2017	ASF_024 024 (0-17) laag 1
13747	03.03.2017	ASF_024 024 (0-17) laag 2
13748	03.03.2017	ASF_024 024 (0-17) laag 3

Eenheid	13727	13746	13747	13748
	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52) laag 6	ASF_024 024 (0-17) laag 1	ASF_024 024 (0-17) laag 2	ASF_024 024 (0-17) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	291	0	44	79
Eind laag	mm	531	44	79	161
Laagdikte per laag	mm	240	44	35	82
Verharding		BRAC	DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	>250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	291-531	Geen	Geen	Geen

Begin van de analyses: 06.03.2017

Einde van de analyses: 07.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 20 van 20



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF2881-100-100	Begin van de analyses:	06.03.2017
Projectnaam	asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born	Einde van de analyses:	07.03.2017

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
11798	A92789417	004	03.03.17	04.03.17
11799	A9278944A	005	03.03.17	04.03.17
11800	A9278946C	006	03.03.17	04.03.17
11801	L2210018Z	007	03.03.17	04.03.17
11802	A9278949F	008	03.03.17	04.03.17
11803	A9278948E	009	03.03.17	04.03.17
11804	A9278947D		03.03.17	04.03.17
11805	A9278945B	011	03.03.17	04.03.17
11806	A92789439	012	03.03.17	04.03.17
11807	A92789428	013	03.03.17	04.03.17
11808	L2210020S	014	03.03.17	04.03.17
11808	L2210021T	014	03.03.17	04.03.17
11811	L2210025X	015	03.03.17	04.03.17
11811	L2210026Y	015	03.03.17	04.03.17
11814	L2210027Z	016	03.03.17	04.03.17
11814	L2210028-	016	03.03.17	04.03.17
11817	L22099055	017	03.03.17	04.03.17
11820	L22099033	018	03.03.17	04.03.17
11820	L22099044	018	03.03.17	04.03.17
11823	L22099011	019	03.03.17	04.03.17
11823	L22099022	019	03.03.17	04.03.17

AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF2881-100-100	Begin van de analyses:	06.03.2017
Projectnaam	asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born	Einde van de analyses:	07.03.2017

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
11826	L2210022U	020	03.03.17	04.03.17
11826	L2210029.	020	03.03.17	04.03.17
11829	L2210030T	024	03.03.17	04.03.17

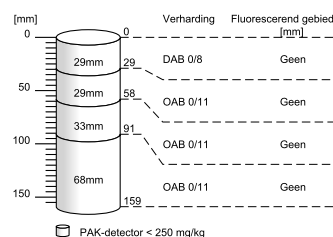
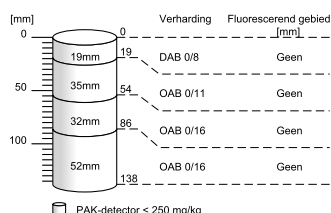
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	643052
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	11798	Monster	11799
Monsteromschrijving	ASF_004_004 (0-15)	Monsteromschrijving	ASF_005_005 (0-16)
Datum monstername	03.03.2017	Datum monstername	03.03.2017
Begin van de analyses:	06/03/2017	Begin van de analyses:	06/03/2017
Lengte boorkern (mm)	138	Lengte boorkern (mm)	159
Aantal lagen	4	Aantal lagen	4



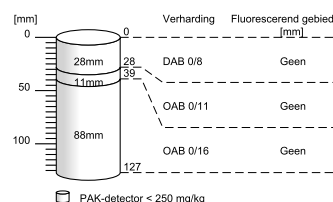
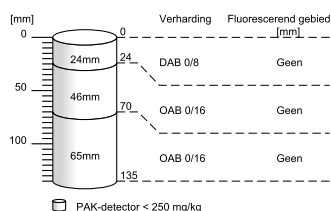
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	643052
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	11800	Monster	11801
Monsteromschrijving	ASF_006 006 (0-14)	Monsteromschrijving	ASF_007 007 (0-15)
Datum monstername	03.03.2017	Datum monstername	03.03.2017
Begin van de analyses:	06/03/2017	Begin van de analyses:	06/03/2017
Lengte boorkern (mm)	135	Lengte boorkern (mm)	127
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



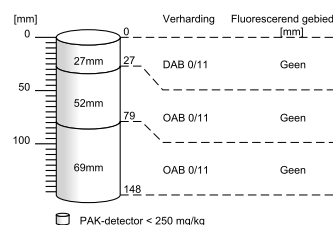
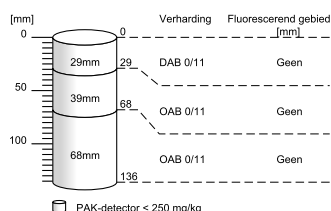
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	643052
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	11802	Monster	11803
Monsteromschrijving	ASF_008 008 (0-14)	Monsteromschrijving	ASF_009 009 (0-16)
Datum monstername	03.03.2017	Datum monstername	03.03.2017
Begin van de analyses:	06/03/2017	Begin van de analyses:	06/03/2017
Lengte boorkern (mm)	136	Lengte boorkern (mm)	148
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



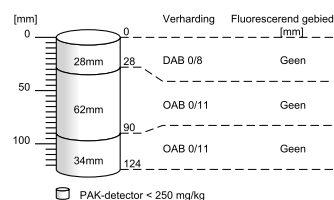
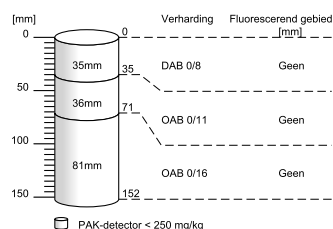
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	643052
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	11804	Monster	11805
Monsteromschrijving	ASF_010 010 (0-16)	Monsteromschrijving	ASF_011 011 (0-13)
Datum monstername	03.03.2017	Datum monstername	03.03.2017
Begin van de analyses:	06/03/2017	Begin van de analyses:	06/03/2017
Lengte boorkern (mm)	152	Lengte boorkern (mm)	124
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



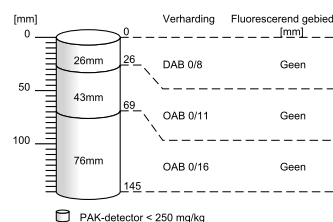
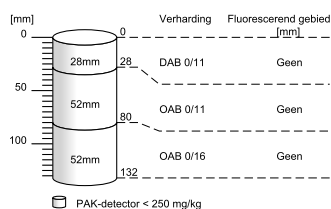
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	643052
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	11806	Monster	11807
Monsteromschrijving	ASF_012_012 (0-14)	Monsteromschrijving	ASF_013_013 (0-15)
Datum monstername	03.03.2017	Datum monstername	03.03.2017
Begin van de analyses:	06/03/2017	Begin van de analyses:	06/03/2017
Lengte boorkern (mm)	132	Lengte boorkern (mm)	145
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



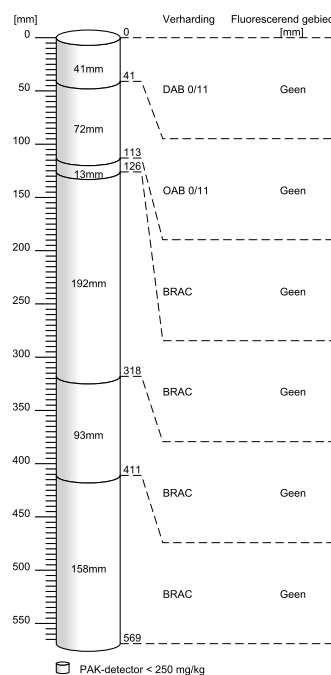
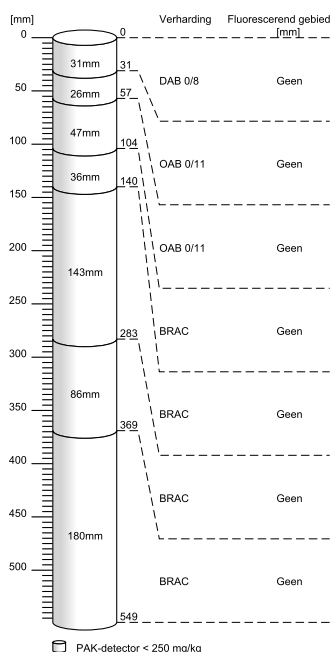
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	643052
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	11808	Monster	11811
Monsteromschrijving	ASF_014_014 (0-30) 014 (30-58)	Monsteromschrijving	ASF_015_015 (0-33) 015 (33-64)
Datum monstername	03.03.2017	Datum monstername	03.03.2017
Begin van de analyses:	06/03/2017	Begin van de analyses:	06/03/2017
Lengte boorkern (mm)	549	Lengte boorkern (mm)	569
Aantal lagen	7	Aantal lagen	6



AL-West B.V.

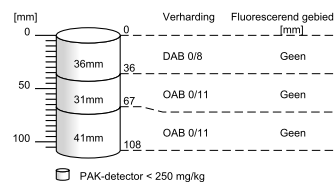
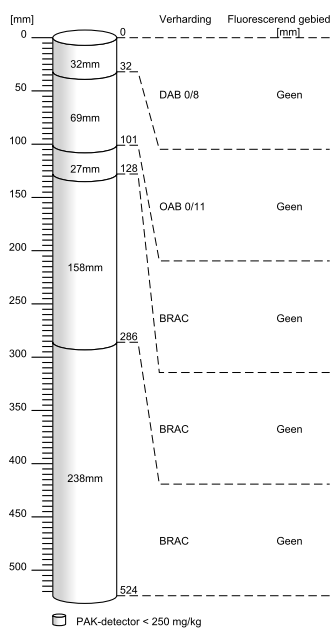
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport

Opdrachtnummer	643052
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	11814
Monsteromschrijving	ASF_016_016 (0-29) 016 (29-53)
Datum monstername	03.03.2017
Begin van de analyses:	06/03/2017
Lengte boorkern (mm)	524
Aantal lagen	5

Monster	11817
Monsteromschrijving	ASF_017_017 (0-11)
Datum monstername	03.03.2017
Begin van de analyses:	06/03/2017
Lengte boorkern (mm)	108
Aantal lagen	3



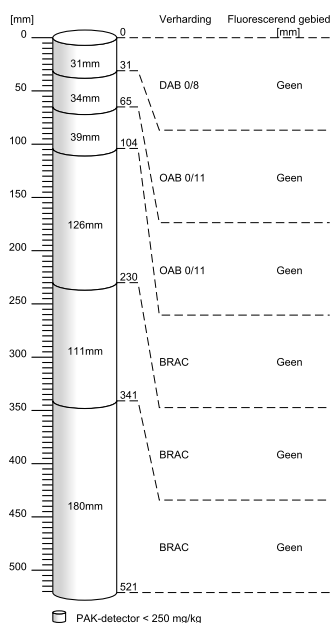
AL-West B.V.

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

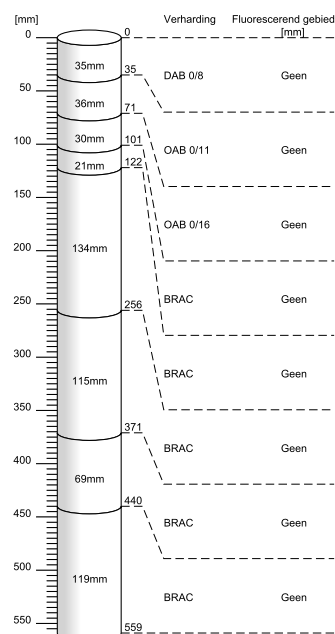
Analyserapport

Opdrachtnummer	643052
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	11820	Monster	11823
Monsteromschrijving	ASF 018 018 (0-34) 018 (34-56)	Monsteromschrijving	ASF 019 019 (0-25) 019 (25-57)
Datum monstername	03.03.2017	Datum monstername	03.03.2017
Begin van de analyses:	06/03/2017	Begin van de analyses:	06/03/2017
Lengte boorkern (mm)	521	Lengte boorkern (mm)	559
Aantal lagen	6	Aantal lagen	8



PAK-detector < 250 mg/kg



PAK-detector < 250 mg/kg

AL-West B.V.

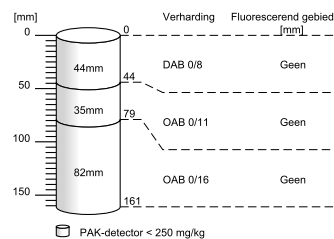
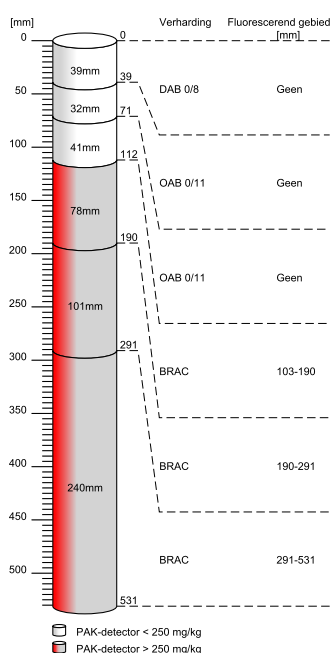
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport

Opdrachtnummer	643052
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	11826
Monsteromschrijving	ASF_020 020 (0-29) 020 (29-52)
Datum monstername	03.03.2017
Begin van de analyses:	06/03/2017
Lengte boorkern (mm)	531
Aantal lagen	6

Monster	11829
Monsteromschrijving	ASF_024 024 (0-17)
Datum monstername	03.03.2017
Begin van de analyses:	06/03/2017
Lengte boorkern (mm)	161
Aantal lagen	3



AL-West B.V.

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

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 07.03.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 642732

ANALYSERAPPORT

Opdracht 642732 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Opdrachtacceptatie 04.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Blad 1 van 12



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642732 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
12168	02.03.2017	ASF_001 001 (0-12) laag 1
12169	02.03.2017	ASF_001 001 (0-12) laag 2
12170	02.03.2017	ASF_001 001 (0-12) laag 3
12173	02.03.2017	ASF_002 002 (0-15) laag 1
12174	02.03.2017	ASF_002 002 (0-15) laag 2

Eenheid	12168	12169	12170	12173	12174
	ASF_001 001 (0-12) laag 1	ASF_001 001 (0-12) laag 2	ASF_001 001 (0-12) laag 3	ASF_002 002 (0-15) laag 1	ASF_002 002 (0-15) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	0	17	61	0	24
Eind laag	mm	17	61	121	24	58
Laagdikte per laag	mm	17	44	60	24	34
Verharding		DAB 0/8	OAB 0/16	OAB 0/16	DAB 0/8	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 12



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642732 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
12175	02.03.2017	ASF_002 002 (0-15) laag 3
12176	02.03.2017	ASF_003 003 (0-15) laag 1
12177	02.03.2017	ASF_003 003 (0-15) laag 2
12178	02.03.2017	ASF_003 003 (0-15) laag 3
12179	02.03.2017	ASF_022 022 (0-14) laag 1

Eenheid	12175	12176	12177	12178	12179
	ASF_002 002 (0-15) laag 3	ASF_003 003 (0-15) laag 1	ASF_003 003 (0-15) laag 2	ASF_003 003 (0-15) laag 3	ASF_022 022 (0-14) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	58	0	37	58
Eind laag	mm	152	37	58	145
Laagdikte per laag	mm	94	37	21	87
Verharding		OAB 0/11	DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642732 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
12180	02.03.2017	ASF_022 022 (0-14) laag 2
12181	02.03.2017	ASF_022 022 (0-14) laag 3
12183	02.03.2017	ASF_023 023 (0-17) laag 1
12184	02.03.2017	ASF_023 023 (0-17) laag 2
12185	02.03.2017	ASF_023 023 (0-17) laag 3

Eenheid	12180	12181	12183	12184	12185
	ASF_022 022 (0-14) laag 2	ASF_022 022 (0-14) laag 3	ASF_023 023 (0-17) laag 1	ASF_023 023 (0-17) laag 2	ASF_023 023 (0-17) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	37	69	0	39	83
Eind laag	mm	69	132	39	83	156
Laagdikte per laag	mm	32	63	39	44	73
Verharding		OAB 0/11	OAB 0/11	DAB 0/11	OAB 0/11	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 12



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642732 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
12186	02.03.2017	ASF_025 025 (0-17) laag 1
12187	02.03.2017	ASF_025 025 (0-17) laag 2
12188	02.03.2017	ASF_025 025 (0-17) laag 3
12189	02.03.2017	ASF_026 026 (0-16) laag 1
12190	02.03.2017	ASF_026 026 (0-16) laag 2

Eenheid	12186	12187	12188	12189	12190
	ASF_025 025 (0-17) laag 1	ASF_025 025 (0-17) laag 2	ASF_025 025 (0-17) laag 3	ASF_026 026 (0-16) laag 1	ASF_026 026 (0-16) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	0	30	77	0	28
Eind laag	mm	30	77	165	28	70
Laagdikte per laag	mm	30	47	88	28	42
Verharding		DAB 0/11	OAB 0/11	OAB 0/11	DAB 0/11	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 12



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642732 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
12191	02.03.2017	ASF_026 026 (0-16) laag 3
12192	02.03.2017	ASF_027 027 (0-19) laag 1
12193	02.03.2017	ASF_027 027 (0-19) laag 2
12194	02.03.2017	ASF_027 027 (0-19) laag 3
12210	02.03.2017	ASF_028 028 (0-19) laag 1

Eenheid	12191	12192	12193	12194	12210
	ASF_026 026 (0-16) laag 3	ASF_027 027 (0-19) laag 1	ASF_027 027 (0-19) laag 2	ASF_027 027 (0-19) laag 3	ASF_028 028 (0-19) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	70	0	28	90
Eind laag	mm	156	28	90	175
Laagdikte per laag	mm	86	28	62	85
Verharding		OAB 0/11	DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 12



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642732 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
12211	02.03.2017	ASF_028 028 (0-19) laag 2
12212	02.03.2017	ASF_028 028 (0-19) laag 3
12213	02.03.2017	ASF_028 028 (0-19) laag 4
12219	02.03.2017	ASF_029 029 (0-17) laag 1
12220	02.03.2017	ASF_029 029 (0-17) laag 2

Eenheid	12211	12212	12213	12219	12220
	ASF_028 028 (0-19) laag 2	ASF_028 028 (0-19) laag 3	ASF_028 028 (0-19) laag 4	ASF_029 029 (0-17) laag 1	ASF_029 029 (0-17) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	46	74	150	0	23
Eind laag	mm	74	150	181	23	75
Laagdikte per laag	mm	28	76	31	23	52
Verharding		OAB 0/11	OAB 0/11	OAB 0/11	DAB 0/8	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied		Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 7 van 12



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642732 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
12221	02.03.2017	ASF_029 029 (0-17) laag 3
12225	02.03.2017	ASF_030 030 (0-18) laag 1
12226	02.03.2017	ASF_030 030 (0-18) laag 2
12227	02.03.2017	ASF_030 030 (0-18) laag 3
12228	02.03.2017	ASF_031 031 (0-17) laag 1

Eenheid	12221	12225	12226	12227	12228
	ASF_029 029 (0-17) laag 3	ASF_030 030 (0-18) laag 1	ASF_030 030 (0-18) laag 2	ASF_030 030 (0-18) laag 3	ASF_031 031 (0-17) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	75	0	31	87	0
Eind laag	mm	163	31	87	178	39
Laagdikte per laag	mm	88	31	56	91	39
Verharding		OAB 0/16	DAB 0/11	OAB 0/16	OAB 0/16	DAB 0/8
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 8 van 12



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642732 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
12229	02.03.2017	ASF_031 031 (0-17) laag 2
12230	02.03.2017	ASF_031 031 (0-17) laag 3
12231	02.03.2017	ASF_032 032 (0-16) laag 1
12232	02.03.2017	ASF_032 032 (0-16) laag 2
12233	02.03.2017	ASF_032 032 (0-16) laag 3

Eenheid	12229	12230	12231	12232	12233
	ASF_031 031 (0-17) laag 2	ASF_031 031 (0-17) laag 3	ASF_032 032 (0-16) laag 1	ASF_032 032 (0-16) laag 2	ASF_032 032 (0-16) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	39	78	0	30	86
Eind laag	mm	78	170	30	86	159
Laagdikte per laag	mm	39	92	30	56	73
Verharding		OAB 0/11	OAB 0/16	DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/22
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 9 van 12



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642732 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
899704	02.03.2017	ASF_001 001 (0-12)
899705	02.03.2017	ASF_002 002 (0-15)
899706	02.03.2017	ASF_003 003 (0-15)
899708	02.03.2017	ASF_022 022 (0-14)
899709	02.03.2017	ASF_023 023 (0-17)

Eenheid	899704	899705	899706	899708	899709
	ASF_001 001 (0-12)	ASF_002 002 (0-15)	ASF_003 003 (0-15)	ASF_022 022 (0-14)	ASF_023 023 (0-17)

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Bepaling aantal lagen		3	3	3	3	3
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 10 van 12



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642732 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
899710	02.03.2017	ASF_025 025 (0-17)
899711	02.03.2017	ASF_026 026 (0-16)
899712	02.03.2017	ASF_027 027 (0-19)
899713	02.03.2017	ASF_028 028 (0-19)
899714	02.03.2017	ASF_029 029 (0-17)

Eenheid	899710	899711	899712	899713	899714
	ASF_025 025 (0-17)	ASF_026 026 (0-16)	ASF_027 027 (0-19)	ASF_028 028 (0-19)	ASF_029 029 (0-17)

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Bepaling aantal lagen		3	3	3	4	3
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642732 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
899715	02.03.2017	ASF_030 030 (0-18)
899716	02.03.2017	ASF_031 031 (0-17)
899717	02.03.2017	ASF_032 032 (0-16)

Eenheid	899715	899716	899717
	ASF_030 030 (0-18)	ASF_031 031 (0-17)	ASF_032 032 (0-16)

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Bepaling aantal lagen		3	3	3
Begin laag	mm	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--
Verharding		--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--

Begin van de analyses: 04.03.2017

Einde van de analyses: 06.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 12 van 12

AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF2881-100-100	Begin van de analyses:	04.03.2017
Projectnaam	asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born	Einde van de analyses:	06.03.2017

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
899704	X10234268	001	02.03.17	04.03.17
899705	X10234279	002	02.03.17	04.03.17
899706	X1023428A	003	02.03.17	04.03.17
899708	X10234202	022	02.03.17	04.03.17
899709	X10234213	023	02.03.17	04.03.17
899710	L2209907	025	02.03.17	04.03.17
899711	L2209906	026	02.03.17	04.03.17
899712	X10234224	027	02.03.17	04.03.17
899713	X10234235	028	02.03.17	04.03.17
899714	L2209908	029	02.03.17	04.03.17
899715	X10234257	030	02.03.17	04.03.17
899716	L22099099	031	02.03.17	04.03.17
899717	X10234246	032	02.03.17	04.03.17

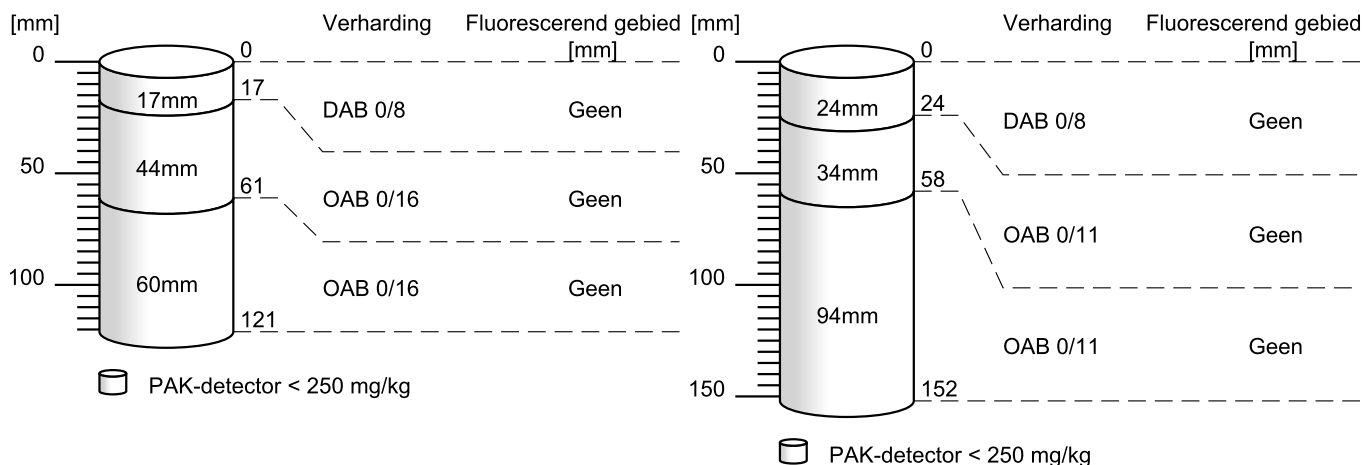
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	642732
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	899704	Monster	899705
Monsteromschrijving	ASF_001_001 (0-12)	Monsteromschrijving	ASF_002_002 (0-15)
Datum monstername	02.03.2017	Datum monstername	02.03.2017
Begin van de analyses:	04/03/2017	Begin van de analyses:	04/03/2017
Lengte boorkern (mm)	121	Lengte boorkern (mm)	152
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



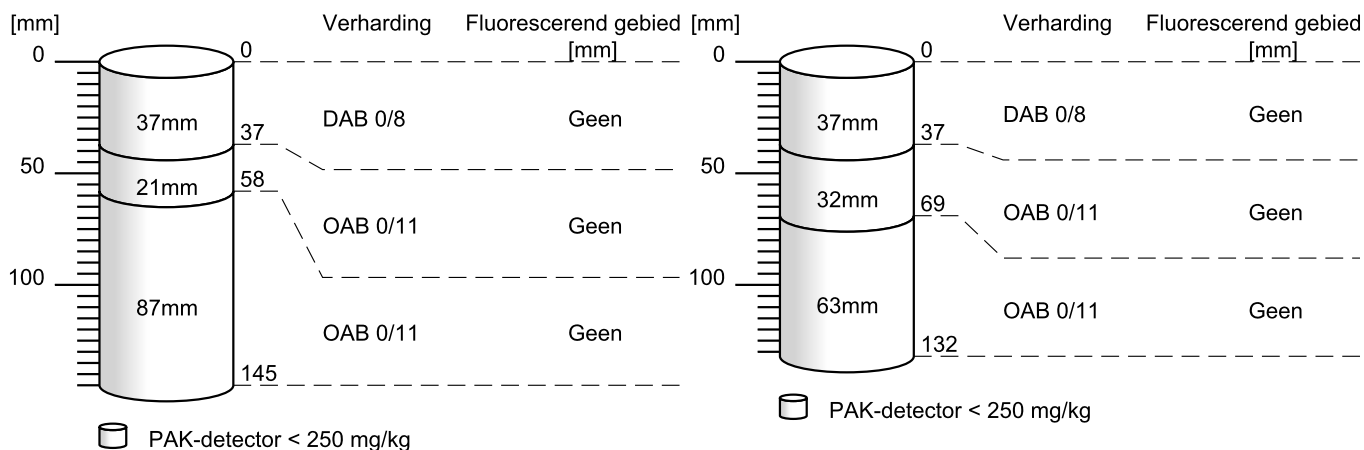
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	642732
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	899706	Monster	899708
Monsteromschrijving	ASF_003 003 (0-15)	Monsteromschrijving	ASF_022 022 (0-14)
Datum monstername	02.03.2017	Datum monstername	02.03.2017
Begin van de analyses:	04/03/2017	Begin van de analyses:	04/03/2017
Lengte boorkern (mm)	145	Lengte boorkern (mm)	132
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



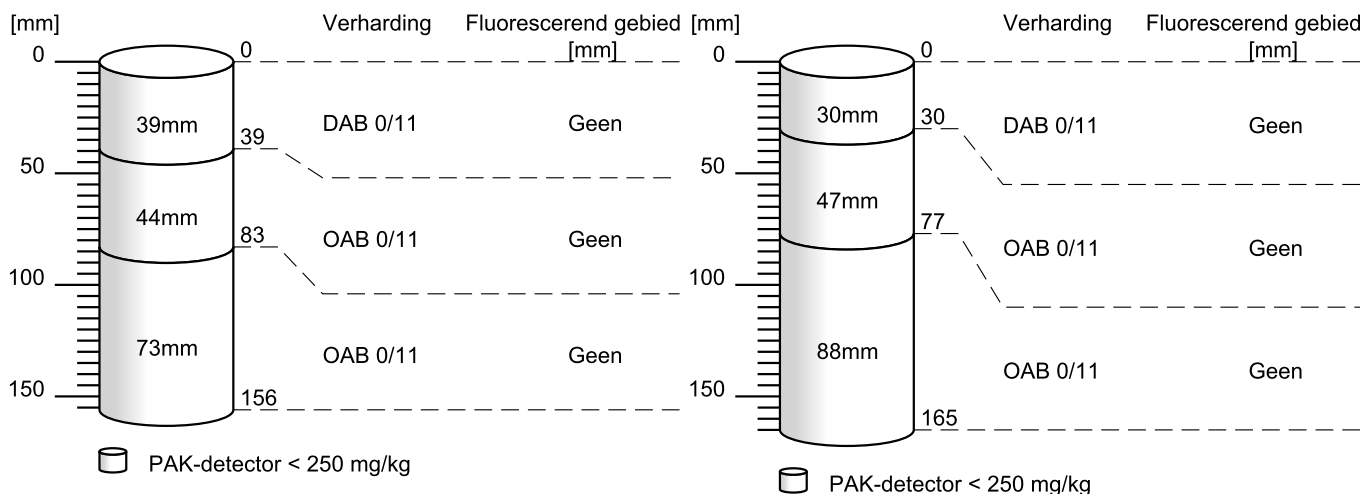
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	642732
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	899709	Monster	899710
Monsteromschrijving	ASF_023 023 (0-17)	Monsteromschrijving	ASF_025 025 (0-17)
Datum monstername	02.03.2017	Datum monstername	02.03.2017
Begin van de analyses:	04/03/2017	Begin van de analyses:	04/03/2017
Lengte boorkern (mm)	156	Lengte boorkern (mm)	165
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



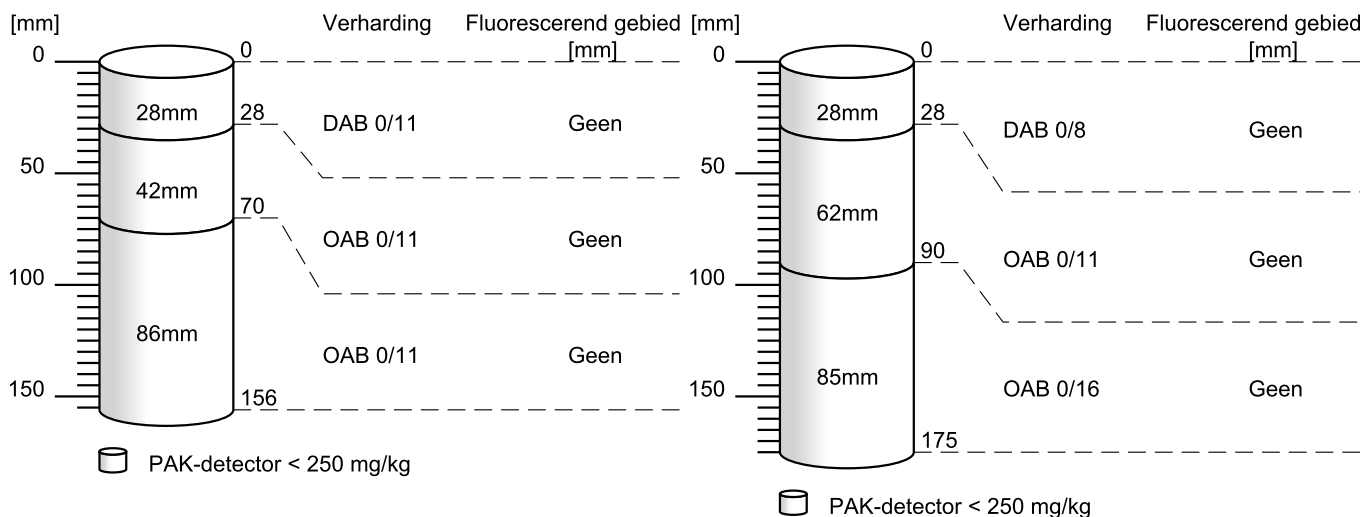
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	642732
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	899711	Monster	899712
Monsteromschrijving	ASF_026_026 (0-16)	Monsteromschrijving	ASF_027_027 (0-19)
Datum monstername	02.03.2017	Datum monstername	02.03.2017
Begin van de analyses:	04/03/2017	Begin van de analyses:	04/03/2017
Lengte boorkern (mm)	156	Lengte boorkern (mm)	175
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



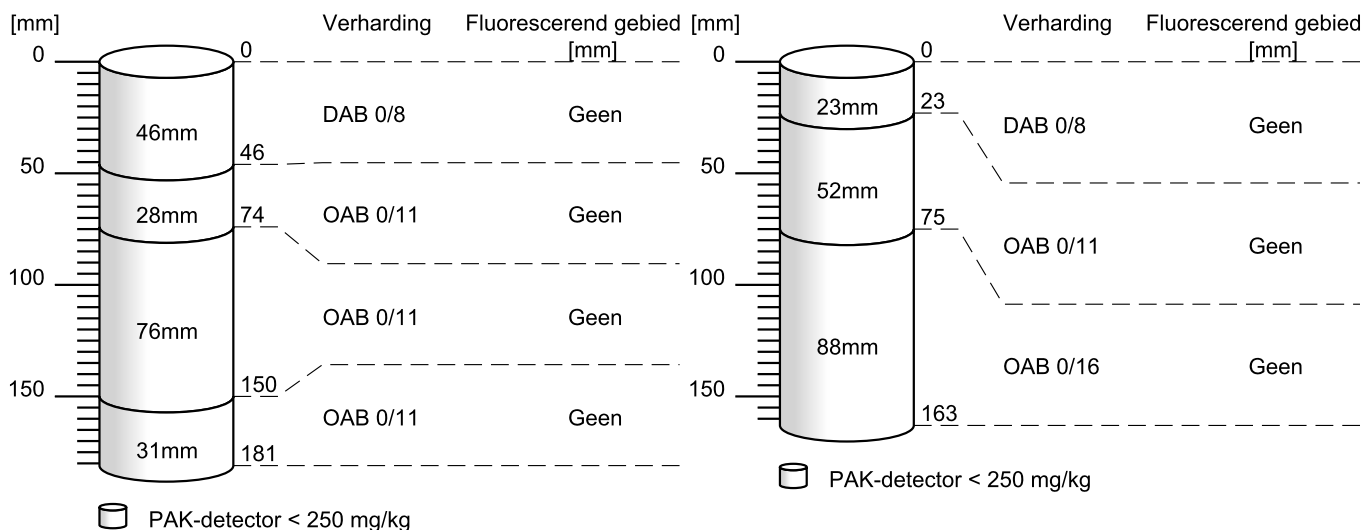
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	642732
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	899713	Monster	899714
Monsteromschrijving	ASF_028 028 (0-19)	Monsteromschrijving	ASF_029 029 (0-17)
Datum monstername	02.03.2017	Datum monstername	02.03.2017
Begin van de analyses:	04/03/2017	Begin van de analyses:	04/03/2017
Lengte boorkern (mm)	181	Lengte boorkern (mm)	163
Aantal lagen	4	Aantal lagen	3



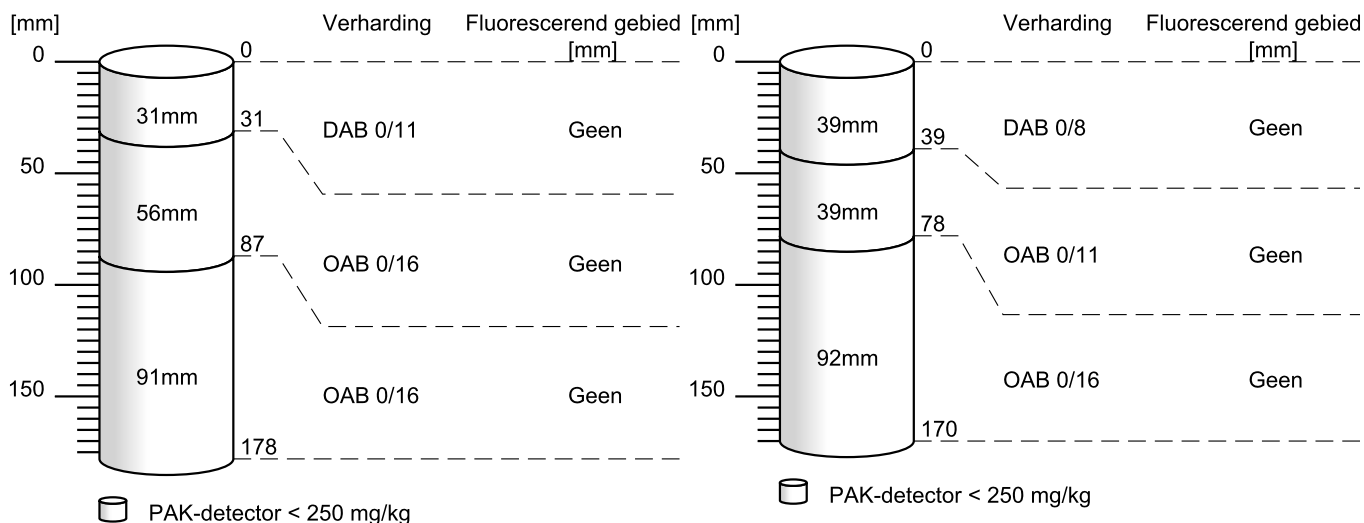
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	642732
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	899715	Monster	899716
Monsteromschrijving	ASF_030 030 (0-18)	Monsteromschrijving	ASF_031 031 (0-17)
Datum monstername	02.03.2017	Datum monstername	02.03.2017
Begin van de analyses:	04/03/2017	Begin van de analyses:	04/03/2017
Lengte boorkern (mm)	178	Lengte boorkern (mm)	170
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



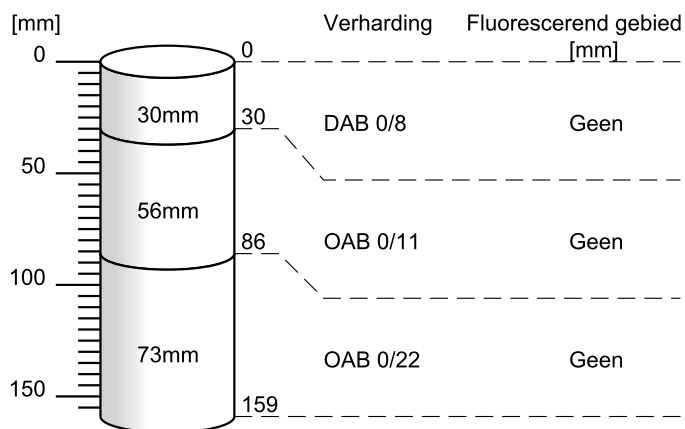
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	642732
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	899717
Monsteromschrijving	ASF_032_032 (0-16)
Datum monsternamen	02.03.2017
Begin van de analyses:	04/03/2017
Lengte boorkern (mm)	159
Aantal lagen	3



PAK-detector < 250 mg/kg

AL-West B.V.

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

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 08.03.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 643659

ANALYSERAPPORT

Opdracht 643659 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Opdrachtacceptatie 08.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Blad 1 van 2



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643659 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
15611	02.03.2017	ASF_021A 021 (0-18)
16079	02.03.2017	ASF_021A 021 (0-18) Laag 1
16080	02.03.2017	ASF_021A 021 (0-18) Laag 2
16081	02.03.2017	ASF_021A 021 (0-18) Laag 3

Eenheid	15611	16079	16080	16081
	ASF_021A 021 (0-18)	ASF_021A 021 (0-18) Laag 1	ASF_021A 021 (0-18) Laag 2	ASF_021A 021 (0-18) Laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	--	--	--
Bepaling aantal lagen		3	--	--	--
Begin laag	mm	--	0	60	101
Eind laag	mm	--	60	101	156
Laagdikte per laag	mm	--	60	41	55
Verharding		--	DAB 0/8	OAB 0/11	AB
PAK-detector	mg/kg	--	<250	<250	>250
Fluorescerend gebied	mm	--	Geen	Geen	94-156

Begin van de analyses: 08.03.2017

Einde van de analyses: 08.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



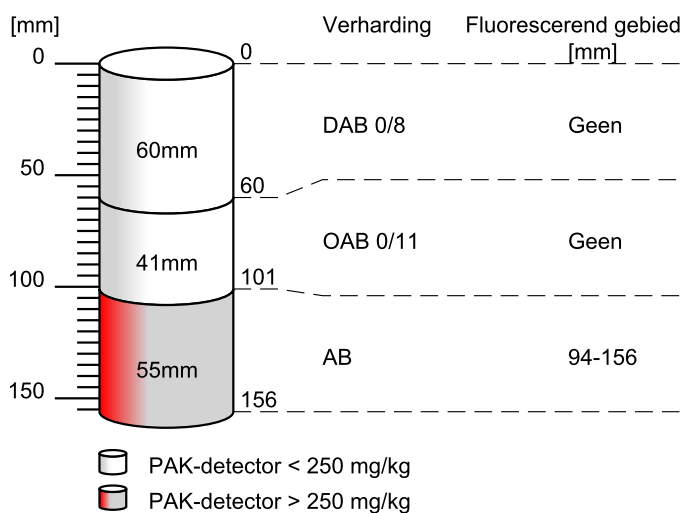
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	643659
Uw referentie:	BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	15611
Monsteromschrijving	ASF_021A 021 (0-18)
Datum monsternamen	02.03.2017
Begin van de analyses:	08/03/2017
Lengte boorkern (mm)	156
Aantal lagen	3



AL-West B.V.

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

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 10.03.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 643585

ANALYSERAPPORT

Opdracht 643585 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Opdrachtacceptatie 08.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643585 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
15332	02.03.2017	Kern 001 001 (0-12)
15333	02.03.2017	Kern 002 002 (0-15)
15334	03.03.2017	Kern 004 004 (0-15)
15335	03.03.2017	Kern 006 006 (0-14)
15336	03.03.2017	Kern 008 008 (0-14)

Eenheid	15332	15333	15334	15335	15336
	Kern 001 001 (0-12)	Kern 002 002 (0-15)	Kern 004 004 (0-15)	Kern 006 006 (0-14)	Kern 008 008 (0-14)

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	2,2	<1,5	<1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	1,8	<1,5	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	2,3	<1,5	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	4,0	<1,5	<1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,5	<1,5	7,2	<1,5	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,5 ^{x)}	n.a.	18 ^{x)}	n.a.	n.a.

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643585 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
15337	03.03.2017	Kern 012 012 (0-14)
15338	03.03.2017	Kern 024 024 (0-17)
15339	02.03.2017	Kern 026 026 (0-16)
15340	02.03.2017	Kern 029 029 (0-17)
15341	02.03.2017	Kern 031 031 (0-17)

Eenheid	15337	15338	15339	15340	15341
	Kern 012 012 (0-14)	Kern 024 024 (0-17)	Kern 026 026 (0-16)	Kern 029 029 (0-17)	Kern 031 031 (0-17)

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643585 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
15342	02.03.2017	Kern 032 032 (0-16)

Eenheid 15342
Kern 032 032 (0-16)

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

Begin van de analyses: 08.03.2017

Einde van de analyses: 10.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode (PE extractie): Benzo(ghi)peryleen Fenanthreen Som PAK (VROM) Fluorantheen Naftaleen Chryseen
Benzo(k)fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(a)anthraceen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF2881-100-100	Begin van de analyses:	08.03.2017
Projectnaam	asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born	Einde van de analyses:	10.03.2017

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
15332	X10234268	001	02.03.17	08.03.17
15333	X10234279	002	02.03.17	08.03.17
15334	A92789417	004	03.03.17	04.03.17
15335	A9278946C	006	03.03.17	04.03.17
15336	A9278949F	008	03.03.17	04.03.17
15337	A92789439	012	03.03.17	04.03.17
15338	L2210030T	024	03.03.17	04.03.17
15339	L2209906	026	02.03.17	08.03.17
15340	L2209908	029	02.03.17	08.03.17
15341	L22099099	031	02.03.17	08.03.17
15342	X10234246	032	02.03.17	08.03.17

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 14.03.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 644229

ANALYSERAPPORT

Opdracht 644229 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF2881-100-100A Barge Terminal Born
Opdrachtacceptatie 09.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644229 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
19035	03.03.2017	017ASF (10,8-eind)
19036	03.03.2017	022ASF (13,2-eind)
19037	03.03.2017	MM1_020 + 021 + 022 (0-9 cm)
19041	03.03.2017	MM2_015 + 018 + 019 (0-9 cm)
19045	03.03.2017	MM3_018 + 019 (10-30 cm)

Eenheid

19035	19036	19037	19041	19045
017ASF (10,8-eind)	022ASF (13,2-eind)	MM1_020 + 021 + 022 (0-9 cm)	MM2_015 + 018 + 019 (0-9 cm)	MM3_018 + 019 (10-30 cm)

Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	++	++	++	++	++
Zagen boorkern	++	++	++	++	++

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	4,8	6,1	<1,5	<1,5	30
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	19	15	<1,5	<1,5	65
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	6,7	4,4	<1,5	<1,5	15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	7,4	4,8	<1,5	<1,5	19
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	13	8,5	<1,5	<1,5	33
Chryseen	mg/kg Ds	16	13	<1,5	<1,5	54
Fenanthreen	mg/kg Ds	28	69	<1,5	5,0	240
Fluorantheen	mg/kg Ds	90	84	2,4	6,7	290
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	9,4	6,2	<1,5	<1,5	22
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	4,5	<1,5	<1,5	12
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	190 ^{x)}	220	2,4 ^{x)}	12 ^{x)}	780

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644229 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
19048	03.03.2017	MM4_014 + 015 + 016 (10-30 cm)
19052	03.03.2017	MM5_014 + 015 (30-45 cm)
19055	03.03.2017	MM6_016 + 018 + 019 (30-45 cm)
19059	03.03.2017	MM7_014 + 015 + 019 (45-eind)

Eenheid	19048	19052	19055	19059
	MM4_014 + 015 + 016 (10-30 cm)	MM5_014 + 015 (30-45 cm)	MM6_016 + 018 + 019 (30-45 cm)	MM7_014 + 015 + 019 (45-eind)

Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	++	++	++	++
Zagen boorkern	++	++	++	++

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	15	5,0	21	18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	21	12	40	35
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	5,7	3,6	9,1	8,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	6,5	4,1	12	10
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	11	7,4	21	19
Chryseen	mg/kg Ds	19	11	35	30
Fenanthreen	mg/kg Ds	99	41	150	160
Fluorantheen	mg/kg Ds	120	66	190	180
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	8,1	5,5	14	13
Naftaleen	mg/kg Ds	2,6	<1,5	4,4	5,9
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	310	160 ^{x)}	500	480

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

Begin van de analyses: 10.03.2017

Einde van de analyses: 14.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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

AL-West B.V.

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

Opdracht 644229 Asphalt

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Breken asfalt / boorkern

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode (PE extractie): Benzo(a)anthraceen Fluorantheen Som PAK (VROM) Naftaleen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen
Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Anthraceen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Fenanthreen

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

AL-West B.V.

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

Projectnummer BF2881-100-100A
Projectnaam Barge Terminal Born
AL-West Opdrachtnummer 644229

Begin van de analyses: 10.03.2017
Einde van de analyses: 14.03.2017

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
19035	L2210023V	017	03.03.17	04.03.17
19036	L2210019-	022	03.03.17	06.03.17
19037	L2210029.	020	03.03.17	04.03.17
19037	X1023419A	021	02.03.17	06.03.17
19037	X10234202	022	02.03.17	10.03.17
19041	L22099011	019	03.03.17	04.03.17
19041	L22099044	018	03.03.17	04.03.17
19041	L2210025X	015	03.03.17	04.03.17
19045	L22099011	019	03.03.17	04.03.17
19045	L22099044	018	03.03.17	04.03.17
19048	L2210021T	014	03.03.17	04.03.17
19048	L2210025X	015	03.03.17	04.03.17
19048	L2210027Z	016	03.03.17	04.03.17
19052	L2210020S	014	03.03.17	04.03.17
19052	L2210026Y	015	03.03.17	04.03.17
19055	L22099022	019	03.03.17	04.03.17
19055	L22099033	018	03.03.17	04.03.17
19055	L2210028-	016	03.03.17	04.03.17
19059	L22099022	019	03.03.17	04.03.17
19059	L2210020S	014	03.03.17	04.03.17
19059	L2210026Y	015	03.03.17	04.03.17

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 10.03.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 643383

ANALYSERAPPORT

Opdracht 643383 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF2881-100-100A Barge Terminal Born
Opdrachtacceptatie 07.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Blad 1 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643383 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13992	02.03.2017	MM01 001 (12-50) 002 (15-50) 003 (15-50) 038 (30-68) 039 (35-70) 040 (33-60)
13999	06.03.2017	MM02 004 (15-42) 005 (16-45) 007 (15-55)
14003	03.03.2017	MM03 008 (14-50) 010 (16-45) 012 (14-40)
14007	03.03.2017	MM04 014 (58-90) 015 (64-80) 016 (53-80) 019 (57-75) 020 (52-80) 021 (57-80) 022 (60-100)
14015	03.03.2017	MM05 023 (17-50) 024 (17-50) 026 (16-60) 027 (19-46)

Eenheid	13992	13999	14003	14007	14015
	MM01 001 (12-50) 002 (15-50) 003 (15-50) 038 (30-68) 039 (35-70) 040 (33-60)	MM02 004 (15-42) 005 (16-45) 007 (15-55)	MM03 008 (14-50) 010 (16-45) 012 (14-40)	MM04 014 (58-90) 015 (64-80) 016 (53-80) 019 (57-75) 020 (52-80) 021 (57-80) 022 (60-100)	MM05 023 (17-50) 024 (17-50) 026 (16-60) 027 (19-46)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,8	86,3	86,7	87,6	87,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,9 ^{x)}	2,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	2,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,8	3,1	3,5	3,1	1,3
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	120	100	<20	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,41	0,39	0,53	<0,20	0,26
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,3	8,7	8,6	15	6,5
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	42	30	31	12	20
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,27	0,23	0,22	<0,05	0,13
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	83	86	140	<10	53
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	17	19	11	13
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	170	150	190	46	110

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,56	0,43	0,33	0,94	0,98
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	3,4	2,8	2,2	1,7	3,2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,7	1,9	1,5	0,45	1,7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,6	1,4	1,2	0,55	1,6
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	3,3	3,1	2,4	1,0	3,0
S Chryseen	mg/kg Ds	2,9	2,3	2,0	1,5	3,1
S Fenanthreen	mg/kg Ds	2,0	1,9	1,4	7,0	7,0
S Fluorantheen	mg/kg Ds	6,3	5,1	3,8	8,0	9,6
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,2	2,3	1,8	0,62	2,2
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,43	0,32
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	24 ^{#)}	21 ^{#)}	17 ^{#)}	22	33

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	300	300	250	170	320
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643383 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
14020	02.03.2017	MM06 028 (19-50) 029 (17-45) 031 (17-47) 032 (16-47)
14025	06.03.2017	MM07 033 (33-65) 034 (32-65) 035 (33-65) 036 (31-65) 037 (34-65)

Eenheid	14020	14025
	MM06 028 (19-50) 029 (17-45) 031 (17-47) 032 (16-47)	MM07 033 (33-65) 034 (32-65) 035 (33-65) 036 (31-65) 037 (34-65)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	86,1	86,0
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,9 ^{x)}	1,8 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	2,2
---	----------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,38	0,40
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,9	11
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	23
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,22	0,12
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	77	89
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	14
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	170

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	1,4	0,73
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	3,8	3,4
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	2,0	1,9
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,7	1,6
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	3,8	3,4
S	Chryseen	mg/kg Ds	3,4	2,9
S	Fenantheen	mg/kg Ds	6,5	4,1
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	9,6	7,7
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,4	2,3
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,085	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	35	28 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	350	300
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643383 Bodem / Eluaat

Eenheid	13992	13999	14003	14007	14015
	MM01 001 (12-50) 002 (15-50) 003 (15-50) 038 (30-48) 039 (35-70) 040 (33-60)	MM02 004 (15-42) 005 (16-45) 007 (15-55)	MM03 008 (14-50) 010 (16-45) 012 (14-40)	MM04 014 (58-90) 015 (64-80) 016 (53-80) 019 (57-75) 020 (62-80) 021 (57-80) 022 (60-100)	MM05 023 (17-50) 024 (17-50) 026 (16-60) 027 (19-46)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	6 *	4 *	<3 *	8 *	15 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	30 *	25 *	22 *	27 *	49 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	55 *	48 *	42 *	25 *	65 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	63 *	61 *	50 *	21 *	64 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	62 *	61 *	53 *	27 *	56 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	55 *	61 *	53 *	37 *	47 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	31 *	36 *	32 *	25 *	26 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	0,0061	0,0027	0,0032	<0,0010	0,0069
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0061	0,0051	0,0040	<0,0010	0,0080
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0084	0,0081	0,0070	<0,0010	0,0094
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0042	0,0042	0,0035	<0,0010	0,0050
S PCB 138	mg/kg Ds	0,011	0,011	0,010	<0,0010	0,0096
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0086	0,0082	0,0085	<0,0010	0,0079
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0062	0,0051	0,0055	<0,0010	0,0051
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,051	0,044	0,042	0,0049 ^{#)}	0,052

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643383 Bodem / Eluaat

Eenheid 14020 14025

MM06 028 (19-50) 029 (17-45) 031 (17-47) 032 (16-47) MM07 033 (33-65) 034 (32-65) 035 (33-65) 036 (31-65) 037 (34-65)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	11 *	6 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	49 *	40 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	66 *	55 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	67 *	57 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	63 *	57 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	59 *	52 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	36 *	31 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	0,0056	0,0044
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0074	0,0055
S PCB 101	mg/kg Ds	0,011	0,012
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0051	0,0048
S PCB 138	mg/kg Ds	0,015	0,022
S PCB 153	mg/kg Ds	0,013	0,020
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0094	0,019
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,067	0,088

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 07.03.2017

Einde van de analyses: 10.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643383 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

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

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

Blad 6 van 7



AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 643383

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 13992, 14003, 14007, 14015, 14020

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

AL-West B.V.

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

Projectnummer BF2881-100-100A
Projectnaam Barge Terminal Born
AL-West Opdrachtnummer 643383

Begin van de analyses: 07.03.2017
Einde van de analyses: 10.03.2017

Monstergegevens

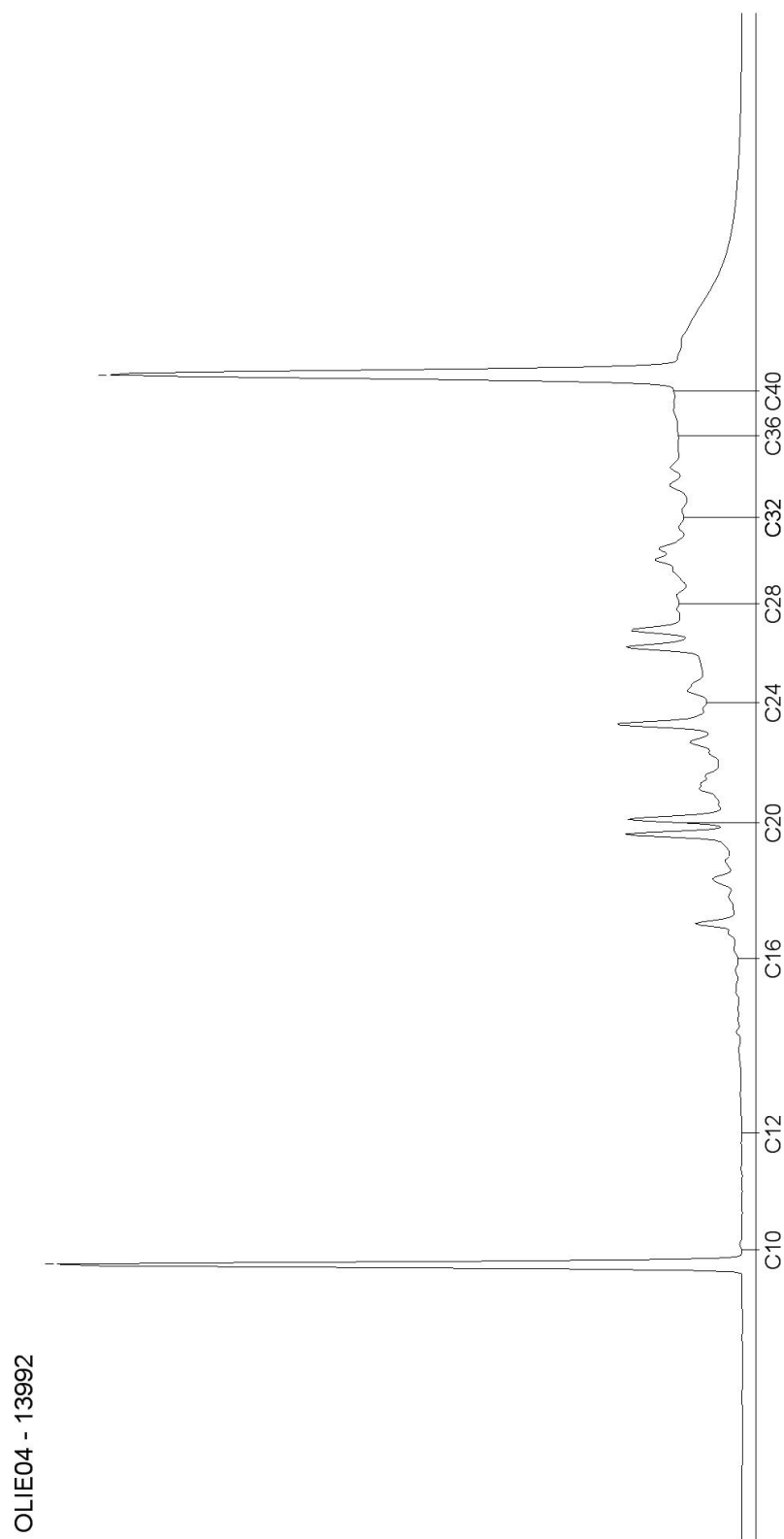
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
13992	AG1705569G	039	03.03.17	07.03.17
13992	AG17060243	001	02.03.17	07.03.17
13992	AG17060254	003	02.03.17	07.03.17
13992	AG17060298	002	02.03.17	07.03.17
13992	AG17060333	038	02.03.17	07.03.17
13992	ag1706329b	040	06.03.17	07.03.17
13999	AG17052301	007	03.03.17	07.03.17
13999	AG17063224	005	06.03.17	07.03.17
13999	AG17063347	004	06.03.17	07.03.17
14003	ag1705365a	008	03.03.17	07.03.17
14003	ag17063235	012	06.03.17	07.03.17
14003	AG17063268	010	06.03.17	07.03.17
14007	AG1705734A	015	03.03.17	07.03.17
14007	AG1705736C	022	03.03.17	07.03.17
14007	AG1705737D	019	03.03.17	07.03.17
14007	AG1705738E	016	03.03.17	07.03.17
14007	AG17057407	020	03.03.17	07.03.17
14007	AG17057418	021	03.03.17	07.03.17
14007	AG1705748F	014	03.03.17	07.03.17
14015	AG17057317	023	03.03.17	07.03.17
14015	AG1705745C	024	03.03.17	07.03.17
14015	AG17060232	027	02.03.17	07.03.17
14015	AG17060276	026	02.03.17	07.03.17
14020	AG17060197	029	02.03.17	07.03.17
14020	AG1706020%	028	02.03.17	07.03.17
14020	AG17060287	032	02.03.17	07.03.17
14020	AG17060322	031	02.03.17	07.03.17
14025	AG17063257	033	06.03.17	07.03.17
14025	ag17063279	034	06.03.17	07.03.17
14025	ag1706328a	036	06.03.17	07.03.17
14025	ag17063303	037	06.03.17	07.03.17
14025	ag1706338b	035	06.03.17	07.03.17

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 643383, Analysis No. 13992, created at 10.03.2017 10:49:18

Monsteromschrijving: MM01 001 (12-50) 002 (15-50) 003 (15-50) 038 (30-68) 039 (35-70) 040 (33-60)

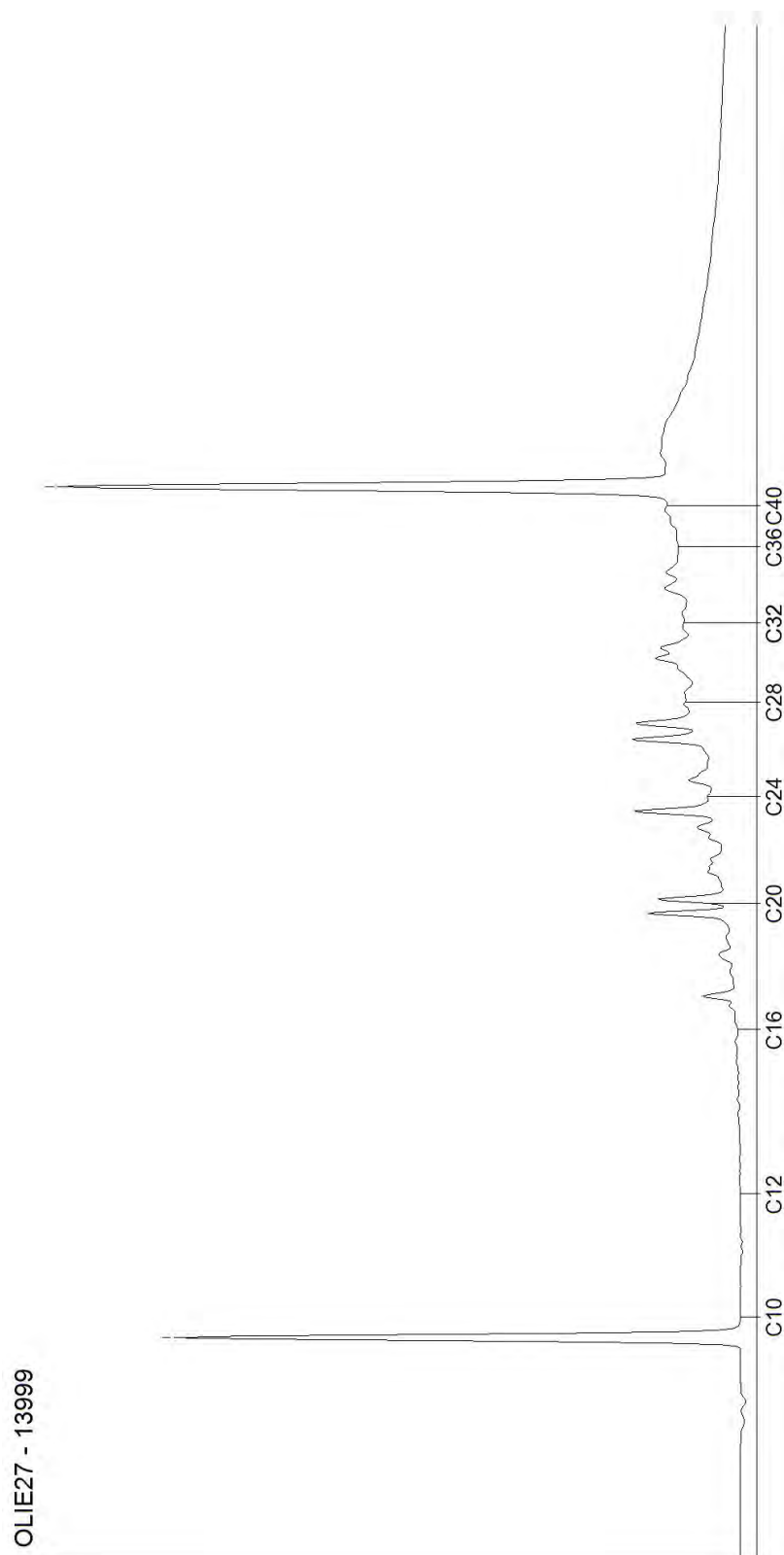


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 643383, Analysis No. 13999, created at 10.03.2017 14:19:18

Monsteromschrijving: MM02 004 (15-42) 005 (16-45) 007 (15-55)



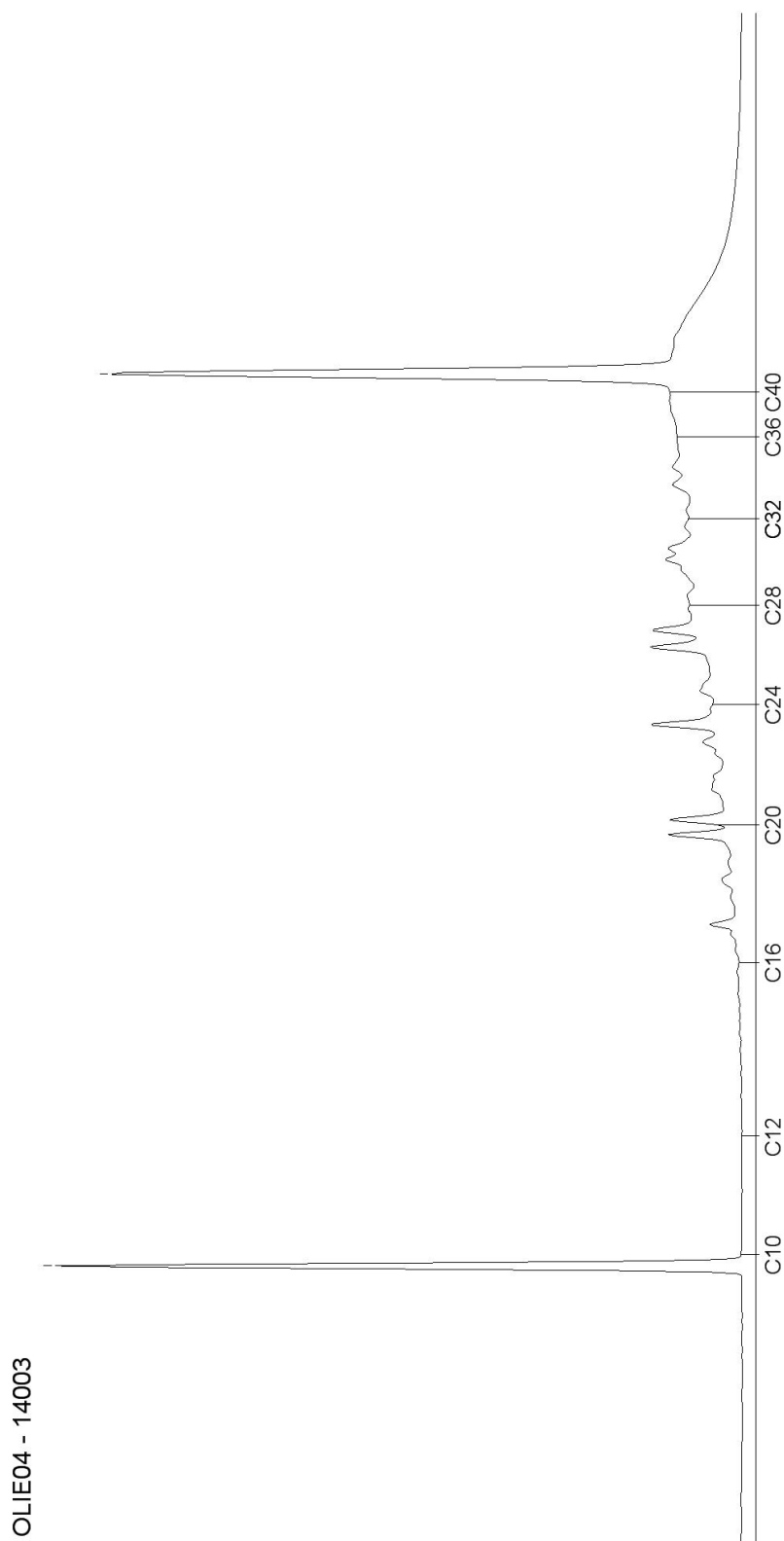
Blad 2 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 643383, Analysis No. 14003, created at 10.03.2017 10:49:18

Monsteromschrijving: MM03 008 (14-50) 010 (16-45) 012 (14-40)



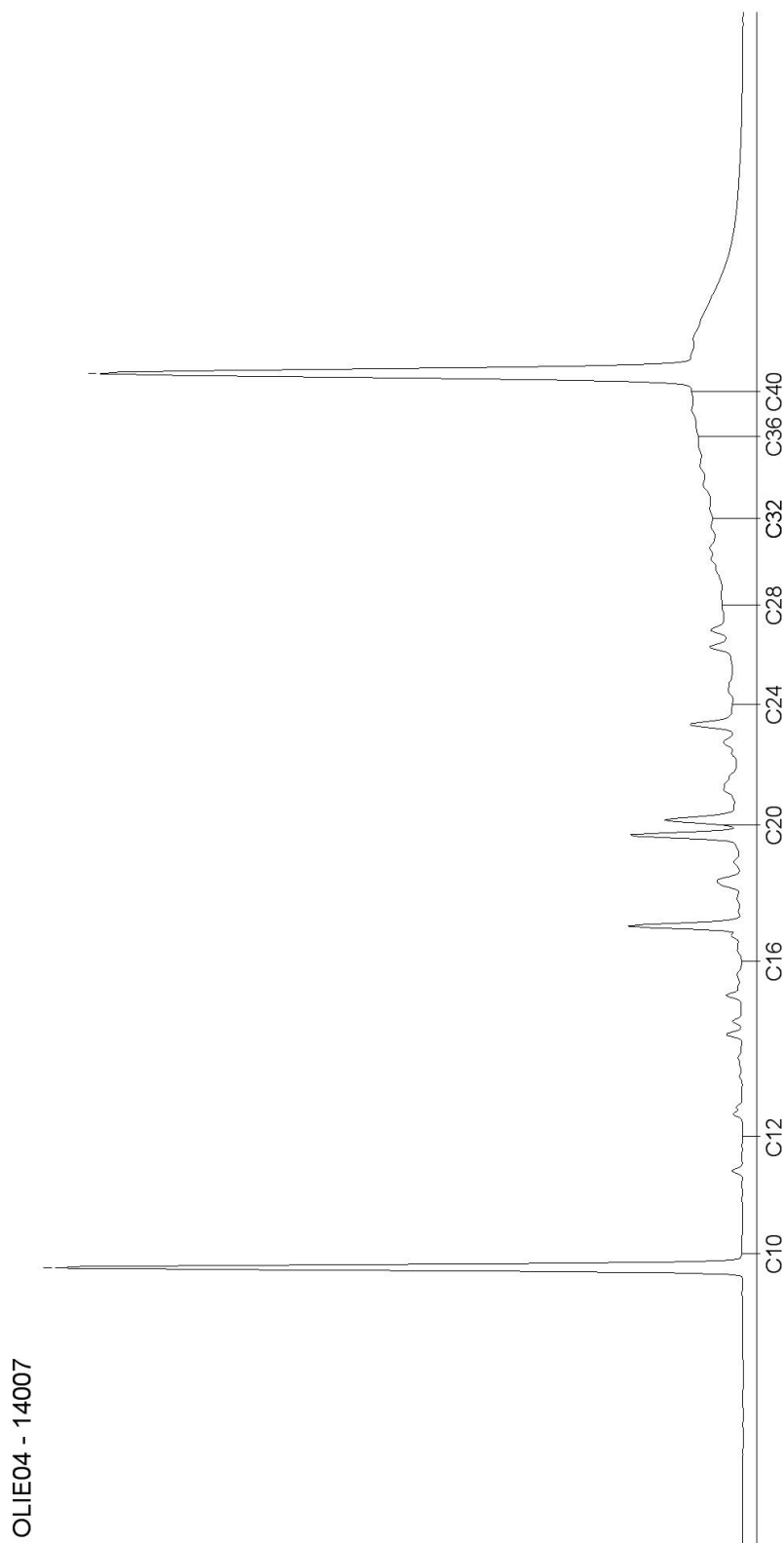
Blad 3 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 643383, Analysis No. 14007, created at 10.03.2017 10:49:18

Monsteromschrijving: MM04 014 (58-90) 015 (64-80) 016 (53-80) 019 (57-75) 020 (52-80) 021 (57-80) 022 (60-100)



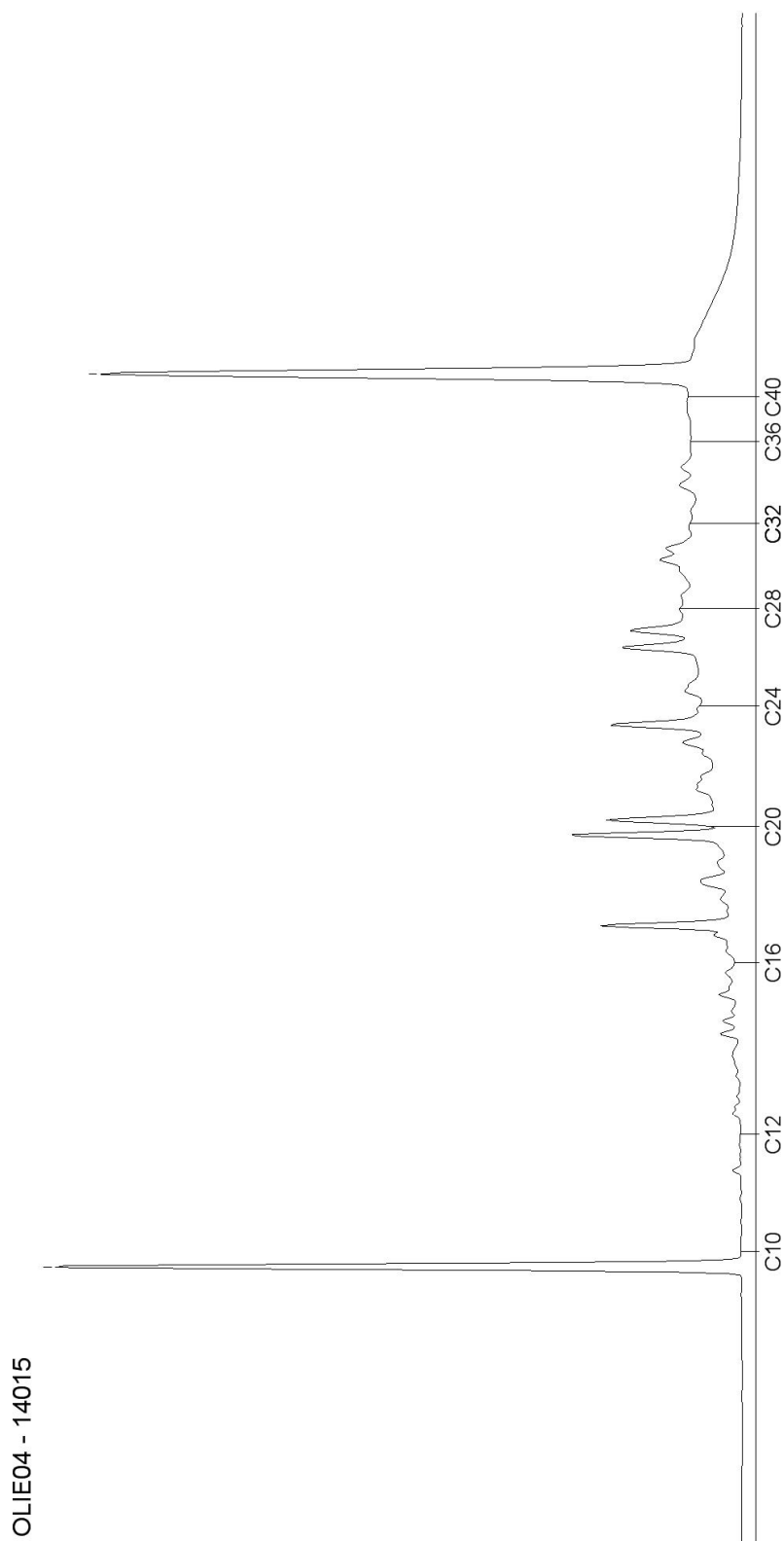
Blad 4 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 643383, Analysis No. 14015, created at 10.03.2017 10:49:19

Monsteromschrijving: MM05 023 (17-50) 024 (17-50) 026 (16-60) 027 (19-46)



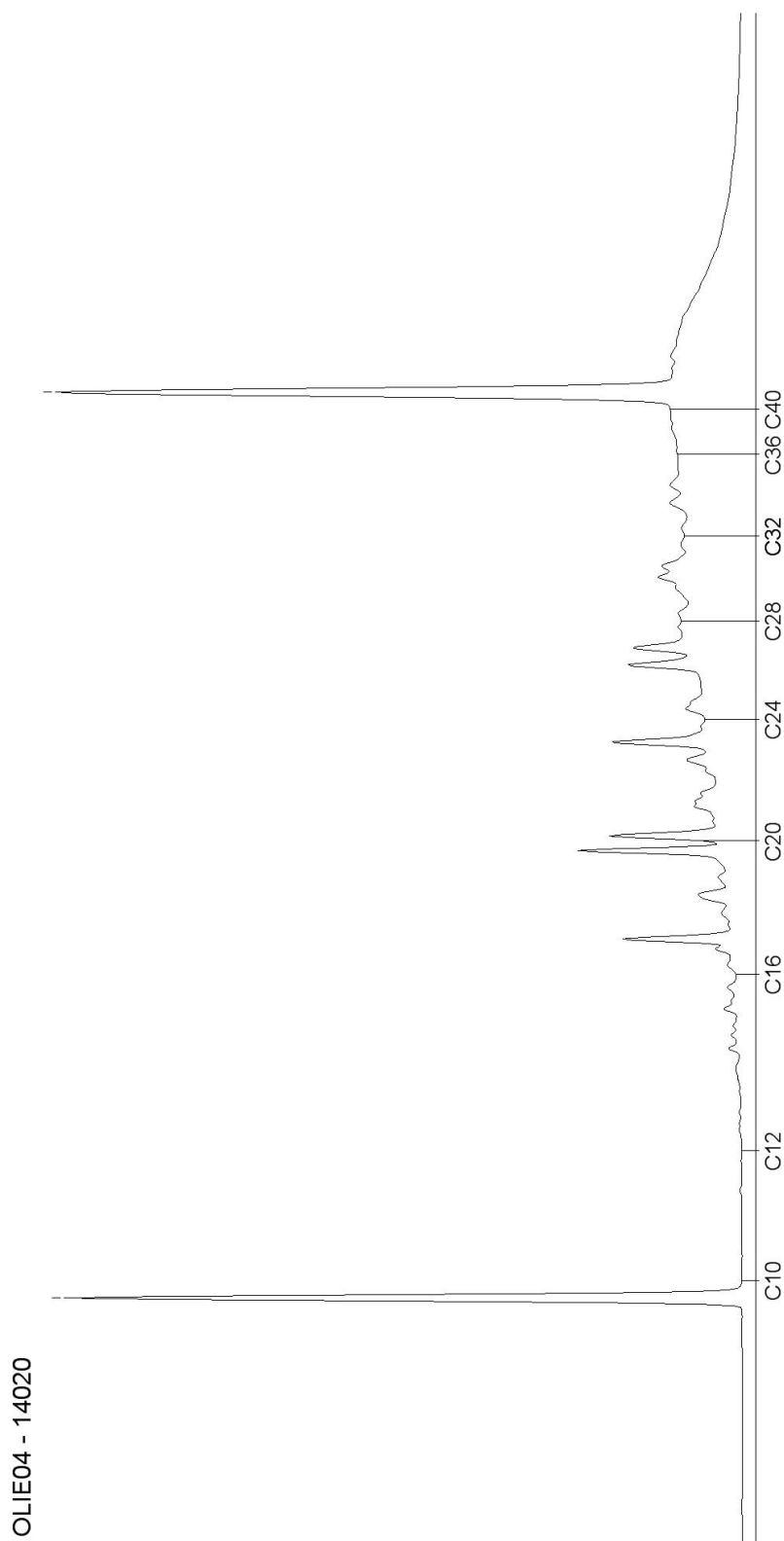
Blad 5 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 643383, Analysis No. 14020, created at 10.03.2017 10:49:19

Monsteromschrijving: MM06 028 (19-50) 029 (17-45) 031 (17-47) 032 (16-47)

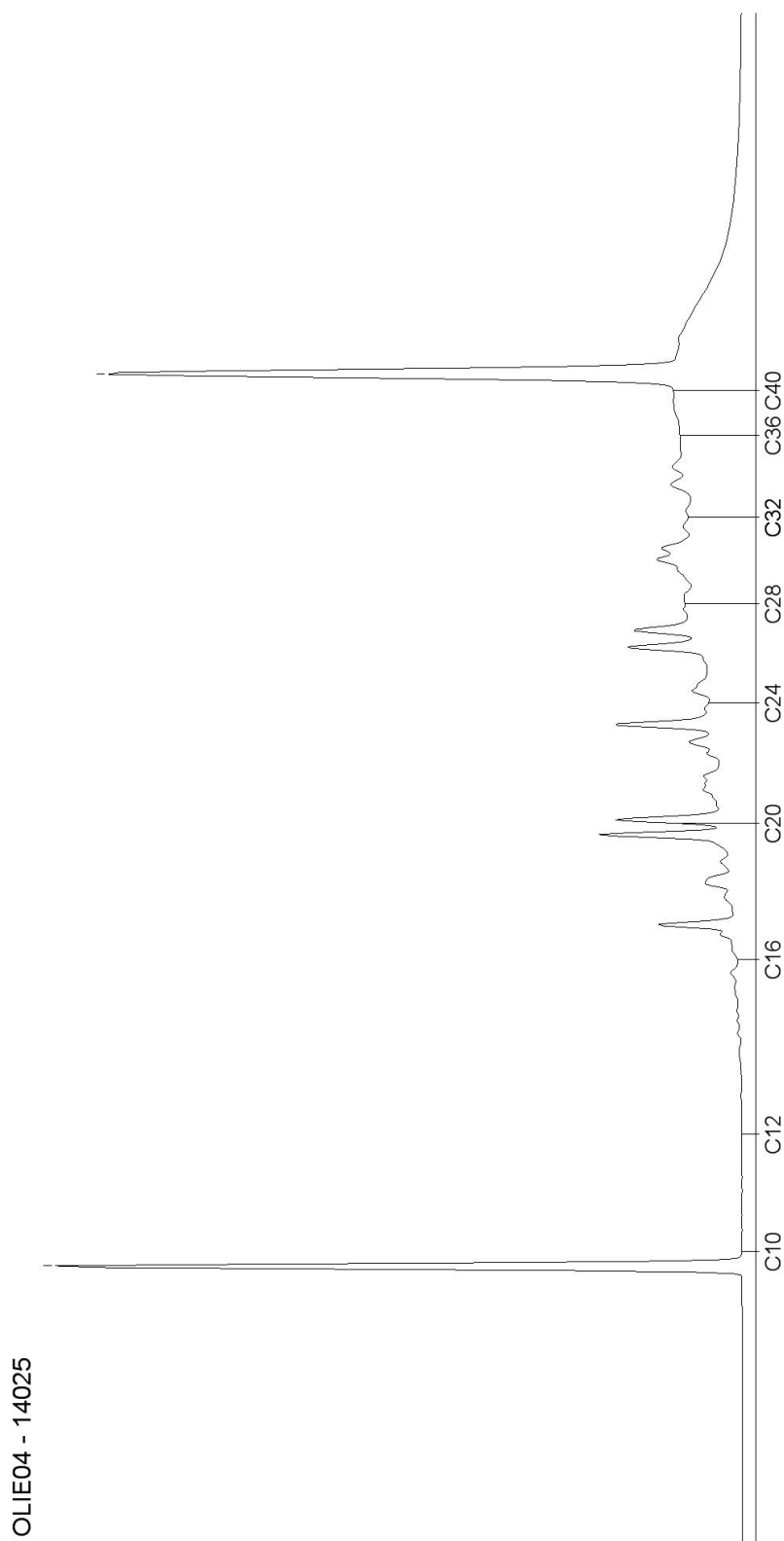


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 643383, Analysis No. 14025, created at 10.03.2017 10:49:19

Monsteromschrijving: MM07 033 (33-65) 034 (32-65) 035 (33-65) 036 (31-65) 037 (34-65)



AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 27.03.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 646147

ANALYSERAPPORT

Opdracht 646147 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF2881-100-100A Barge Terminal Born
Opdrachtacceptatie 22.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 646147 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
31532	17.03.2017	MM08
31543	17.03.2017	MM09
31554	17.03.2017	MM10

Eenheid	31532 MM08	31543 MM09	31554 MM10
---------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	92,8	80,4	90,4
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	0,5 ^{xj}	1,1 ^{xj}
---	-----------------	------	--------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	36	13
---	----------------	------	------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	130	63
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,68	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,4	18	9,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	19	9,1
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	26	11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,5	44	21
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	140	50

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,058
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,064
S	Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,17
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,086	<0,050	0,15
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,65 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 646147 Bodem / Eluaat

Eenheid		31532 MM08	31543 MM09	31554 MM10
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #	0,0049 #	0,0049 #

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Toelichting

31532 Boorbeschrijving: 006a (60-100) 009A (60-110) 009A (110-150) 013A (60-110) 025A (50-100) 030A (45-80) 041 (50-100) 042 (80-130) 043 (50-80) 044 (50-100)

31543 Boorbeschrijving: 006a (150-200) 013A (110-150) 025A (150-200) 030A (150-200) 041 (130-150) 041 (150-200) 042 (150-200) 043 (80-130) 044 (150-200) 045 (100-150)

31554 Boorbeschrijving: 013A (170-200) 043 (150-200)

Begin van de analyses: 22.03.2017

Einde van de analyses: 27.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

Opdracht 646147 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

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

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 646147

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 31532, 31543, 31554

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

AL-West B.V.

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

Projectnummer BF2881-100-100A
Projectnaam Barge Terminal Born
AL-West Opdrachtnummer 646147

Begin van de analyses: 22.03.2017
Einde van de analyses: 27.03.2017

Monstergegevens

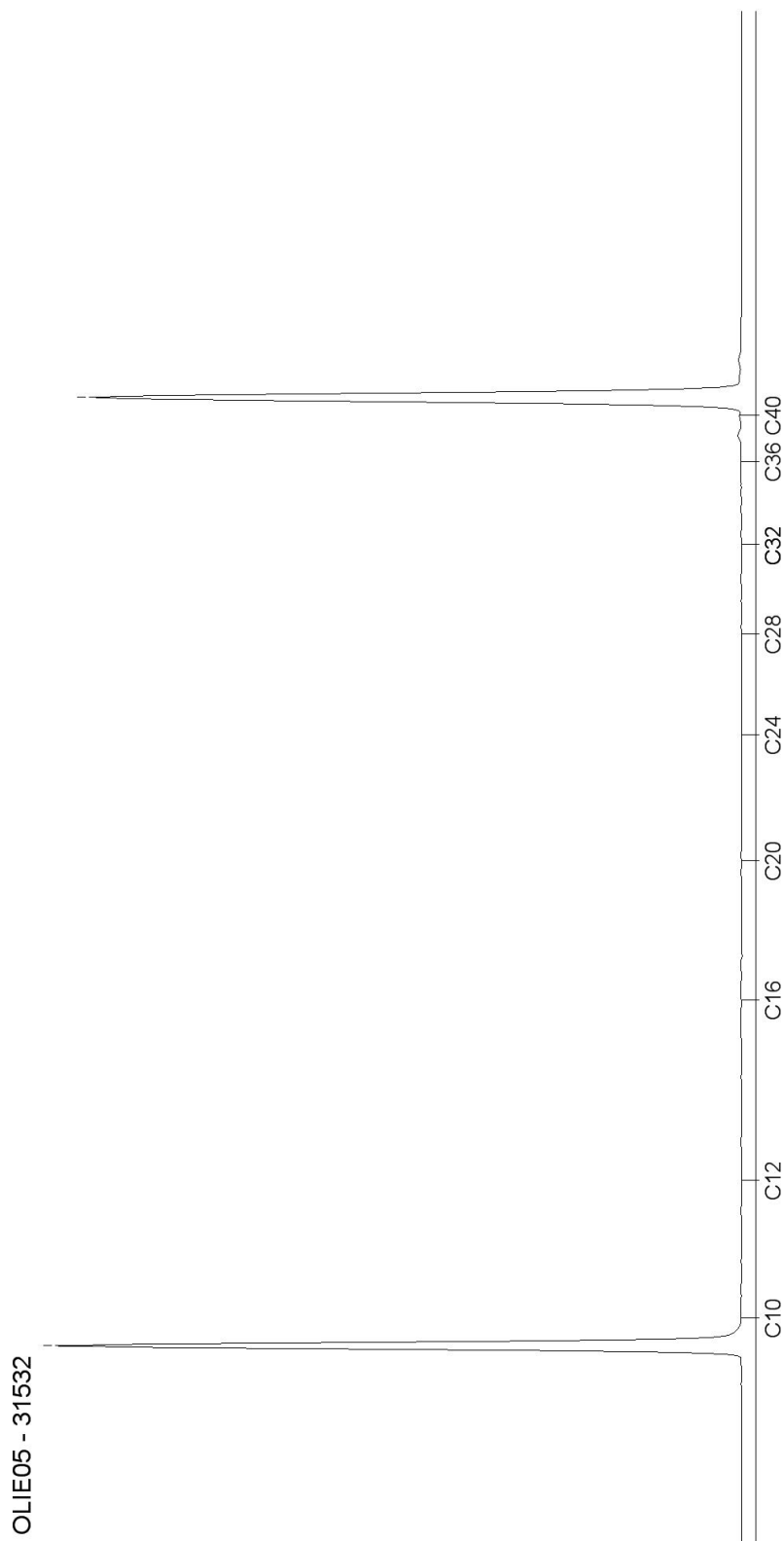
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
31532	AG17063044	006a	17.03.17	22.03.17
31532	AG17063077	042	17.03.17	22.03.17
31532	AG17063134	043	17.03.17	22.03.17
31532	AG17063178	041	17.03.17	22.03.17
31532	AG17065046	044	17.03.17	22.03.17
31532	AG1794304B	025A	17.03.17	22.03.17
31532	AG1794682K	013A	17.03.17	22.03.17
31532	AG1794684M	009A	17.03.17	22.03.17
31532	AG1794689R	009A	17.03.17	22.03.17
31532	AG1794696P	030A	17.03.17	22.03.17
31543	AG17063011	006a	17.03.17	22.03.17
31543	AG17063101	042	17.03.17	22.03.17
31543	AG17063123	043	17.03.17	22.03.17
31543	AG17063156	041	17.03.17	22.03.17
31543	AG17063167	041	17.03.17	22.03.17
31543	AG1706491B	044	17.03.17	22.03.17
31543	AG17065079	045	17.03.17	22.03.17
31543	AG17943007	025A	17.03.17	22.03.17
31543	AG1794681J	013A	17.03.17	22.03.17
31543	AG1794694N	030A	17.03.17	22.03.17
31554	AG1706319A	043	17.03.17	22.03.17
31554	AG1794679Q	013A	17.03.17	22.03.17

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 646147, Analysis No. 31532, created at 24-mrt-2017 13:40:59

Monsteromschrijving: MM08

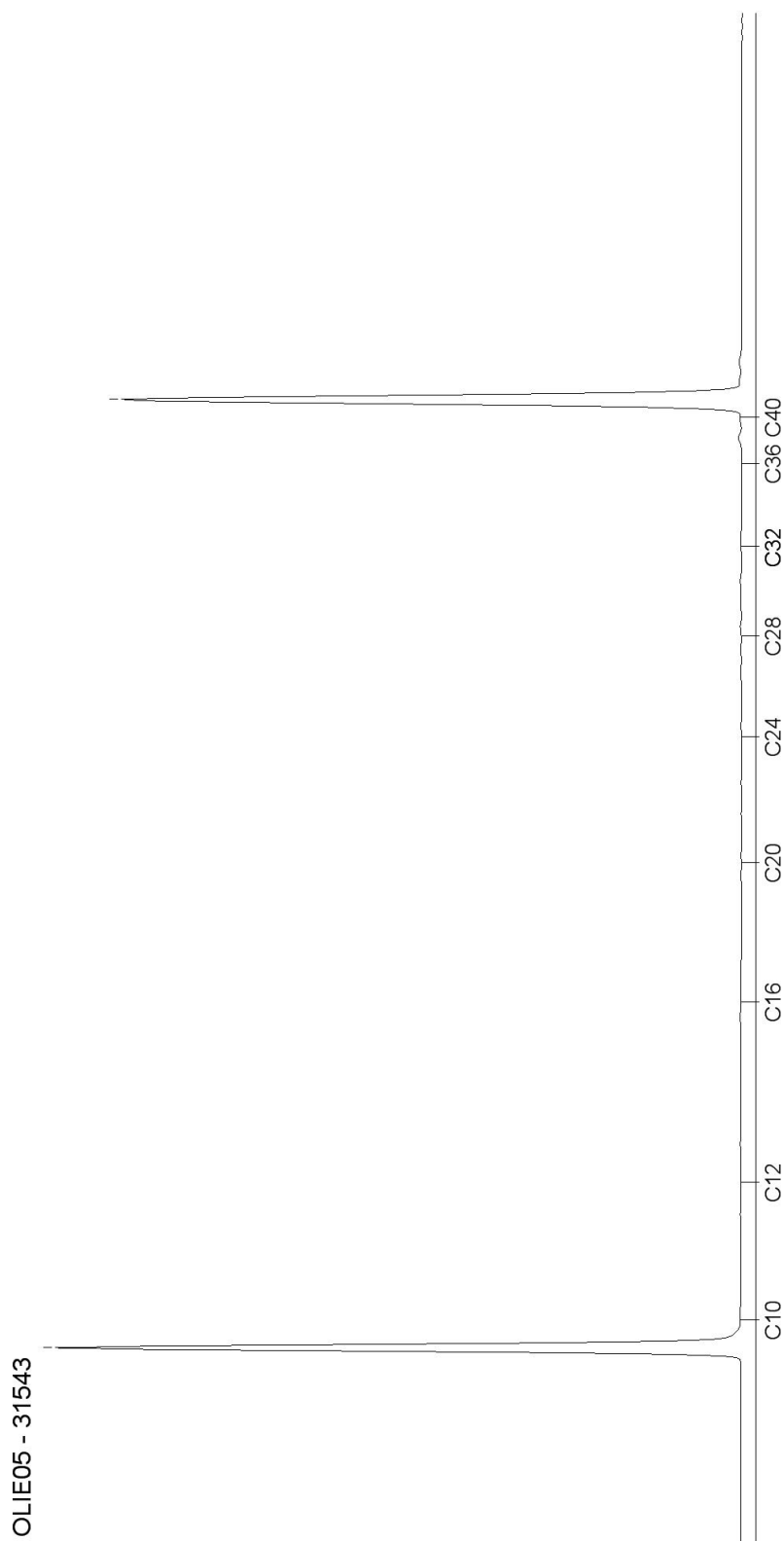


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 646147, Analysis No. 31543, created at 24-mrt-2017 13:40:59

Monsteromschrijving: MM09



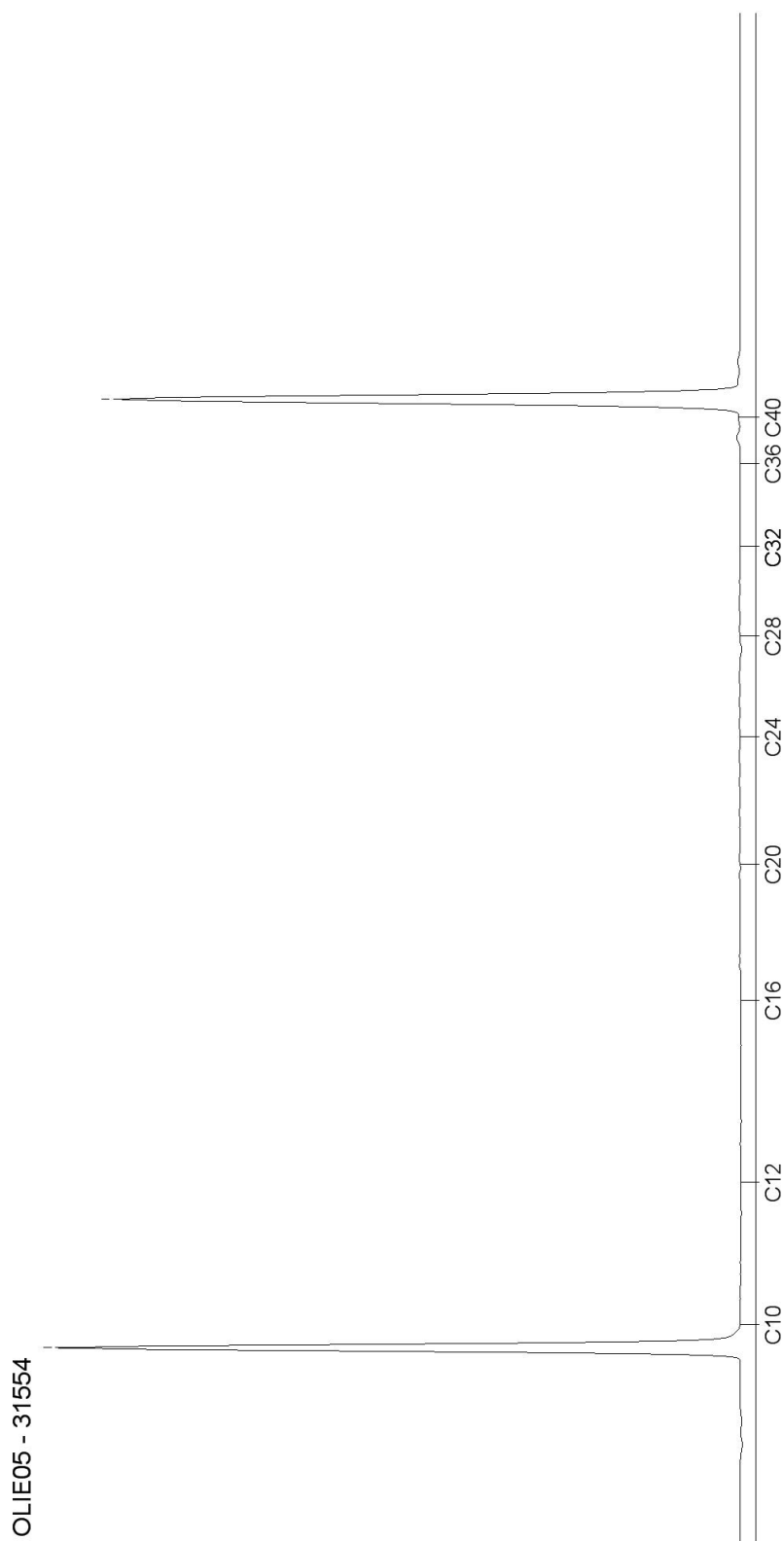
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 646147, Analysis No. 31554, created at 26-mrt-2017 11:54:01

Monsteromschrijving: MM10



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 28.03.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 647431

ANALYSERAPPORT

Opdracht 647431 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF2881-100-100 asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born
Opdrachtacceptatie 24.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 647431 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
39367	006a-1-1 006a (490-590)	24.03.2017	
39368	041-1-1 041 (405-505)	24.03.2017	
39369	042-1-1 042 (405-505)	24.03.2017	
39370	043-1-1 043 (405-505)	24.03.2017	
39371	044-1-1 044 (410-510)	24.03.2017	

Eenheid

39367	39368	39369	39370	39371
006a-1-1 006a (490-590)	041-1-1 041 (405-505)	042-1-1 042 (405-505)	043-1-1 043 (405-505)	044-1-1 044 (410-510)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	25	55	47	37	27
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	4,3	<2,0	<2,0	2,4
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	5,0	<3,0	5,3	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 647431 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
39372	045-1-1 045 (410-510)	24.03.2017	

Eenheid 39372
045-1-1 045 (410-510)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	55
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	6,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 647431 Water

Eenheid	39367	39368	39369	39370	39371
	006a-1-1 006a (490-590)	041-1-1 041 (405-505)	042-1-1 042 (405-505)	043-1-1 043 (405-505)	044-1-1 044 (410-510)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #	0,42 #	0,42 #	0,42 #
Broomhoudende koolwaterstoffen					
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)					
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 647431 Water

Eenheid 39372

045-1-1 045 (410-510)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 24.03.2017

Einde van de analyses: 28.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 6



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 647431 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 6



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF2881-100-100	Begin van de analyses:	24.03.2017
Projectnaam	asfaltonderzoek plus verkennend asbest- en bodemonderzoek Barge Terminal Born	Einde van de analyses:	28.03.2017

Monstergegevens

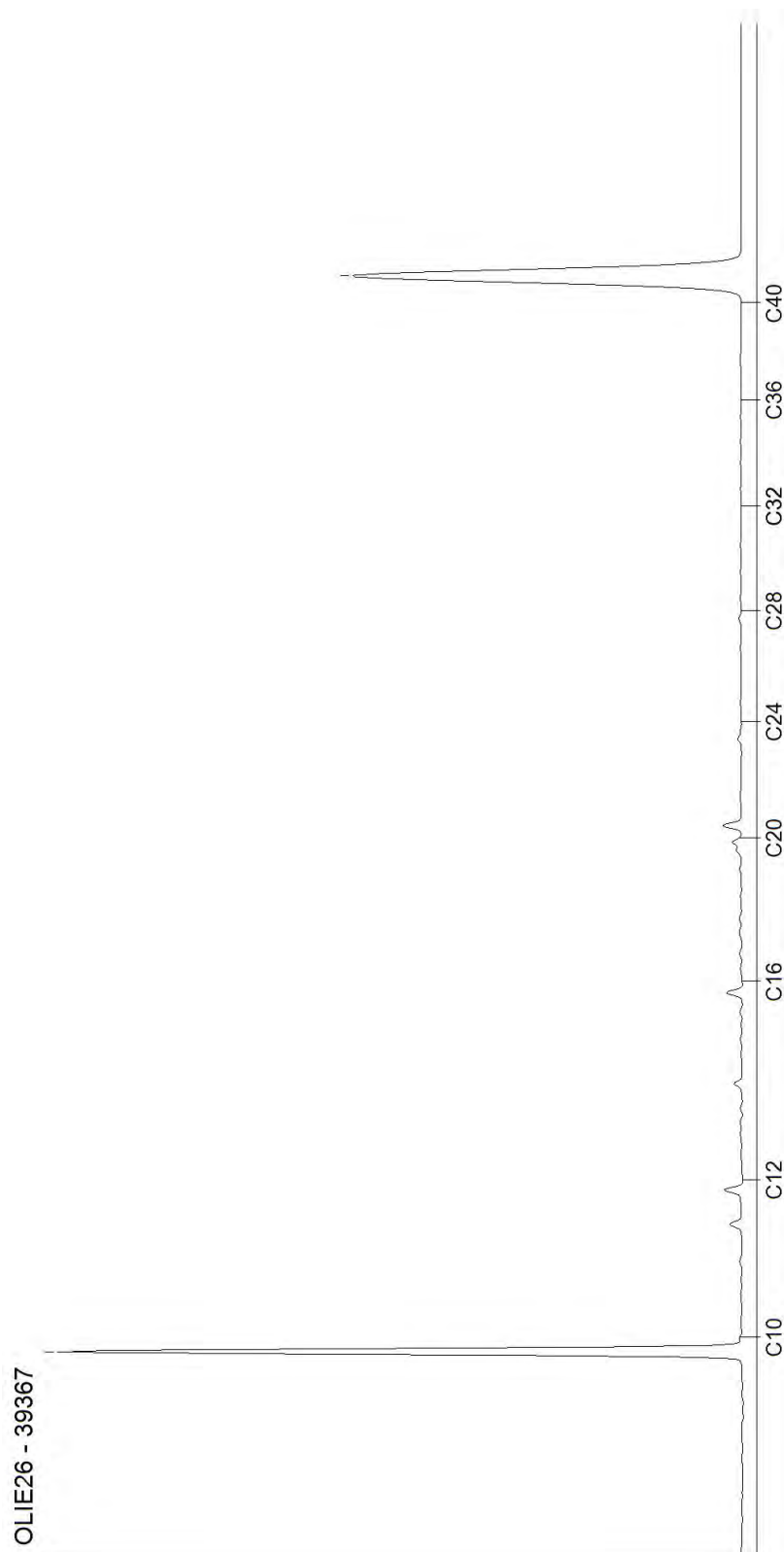
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
39367	A10200117482	006a	24.03.17	24.03.17
39367	A10300133879	006a	24.03.17	24.03.17
39367	A10300134402	006a	24.03.17	24.03.17
39367	A20500019807	006a	24.03.17	24.03.17
39368	A10200012542	041	24.03.17	24.03.17
39368	A10300134429	041	24.03.17	24.03.17
39368	A10300134478	041	24.03.17	24.03.17
39368	A20500019678	041	24.03.17	24.03.17
39369	A10200117480	042	24.03.17	24.03.17
39369	A10300133799	042	24.03.17	24.03.17
39369	A10300134481	042	24.03.17	24.03.17
39369	A20500019662	042	24.03.17	24.03.17
39370	A10200012540	043	24.03.17	24.03.17
39370	A10300134387	043	24.03.17	24.03.17
39370	A10300134433	043	24.03.17	24.03.17
39370	A20500019650	043	24.03.17	24.03.17
39371	A10200012494	044	24.03.17	24.03.17
39371	A10300134412	044	24.03.17	24.03.17
39371	A10300134432	044	24.03.17	24.03.17
39371	A20500019657	044	24.03.17	24.03.17
39372	A10200117481	045	24.03.17	24.03.17
39372	A10300134423	045	24.03.17	24.03.17
39372	A10300134477	045	24.03.17	24.03.17
39372	A20500019665	045	24.03.17	24.03.17

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 647431, Analysis No. 39367, created at 27.03.2017 06:01:21

Monsteromschrijving: 006a-1-1 006a (490-590)



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 647431, Analysis No. 39368, created at 27.03.2017 06:01:21

Monsteromschrijving: 041-1-1 041 (405-505)



Blad 2 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 647431, Analysis No. 39369, created at 27.03.2017 06:01:21

Monsteromschrijving: 042-1-1 042 (405-505)



Blad 3 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 647431, Analysis No. 39370, created at 27.03.2017 06:01:21

Monsteromschrijving: 043-1-1 043 (405-505)



Blad 4 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 647431, Analysis No. 39371, created at 27.03.2017 06:01:21

Monsteromschrijving: 044-1-1 044 (410-510)



Blad 5 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 647431, Analysis No. 39372, created at 27.03.2017 06:01:21

Monsteromschrijving: 045-1-1 045 (410-510)



AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 14.03.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 643373

ANALYSERAPPORT

Opdracht 643373 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF2881-100-100A Barge Terminal Born
Opdrachtacceptatie 08.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643373 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13784	02.03.2017	ASB_038 038 (30-68) 038 (30-68)
13787	02.03.2017	ASB_MM01 ASB-MM01 (12-50) ASB-MM01 (12-50)
13790	06.03.2017	ASB_MM02 ASB-MM02 (31-65) ASB-MM02 (31-65)
13793	03.03.2017	ASB_MM04 ASB-MM04 (16-60) ASB-MM04 (16-60)
13796	06.03.2017	ASB_MM05 ASB-MM05 (14-70) ASB-MM05 (14-70)

Eenheid	13784	13787	13790	13793	13796
	ASB_038 038 (30-68) 038 (30-68)	ASB_MM01 ASB-MM01 (12-50) ASB-MM01 (12-50)	ASB_MM02 ASB-MM02 (31-65) ASB-MM02 (31-65)	ASB_MM04 ASB-MM04 (16-60) ASB-MM04 (16-60)	ASB_MM05 ASB-MM05 (14-70) ASB-MM05 (14-70)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	--	++	++
--	----	----	----	----	----

Overig onderzoek

Asbest (Som)	mg/kg Ds	<1,4	<1,5	<1,3	2,3	6,0
--------------	----------	------	------	------	-----	-----

Begin van de analyses: 07.03.2017

Einde van de analyses: 14.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

Conform NEN 5707 (analysedeel)(RP) v): Asbest (Som)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses

Extern lab

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Conform NEN 5707 (analysedeel)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

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

Projectnummer BF2881-100-100A
Projectnaam Barge Terminal Born
AL-West Opdrachtnummer 643373

Begin van de analyses: 07.03.2017
Einde van de analyses: 14.03.2017

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
13784	R009149473L	038	02.03.17	07.03.17
13784	R009149625K	038	02.03.17	07.03.17
13787	R009149471	ASB-MM01	02.03.17	07.03.17
13787	R009149472	ASB-MM01	02.03.17	07.03.17
13790	R009152817H	ASB-MM02	06.03.17	07.03.17
13790	R009152818I	ASB-MM02	06.03.17	07.03.17
13793	R009149626I	ASB-MM04	03.03.17	07.03.17
13793	R009152482F	ASB-MM04	03.03.17	07.03.17
13796	r009149627m	ASB-MM05	06.03.17	07.03.17
13796	r009149628n	ASB-MM05	06.03.17	07.03.17

Monsternummer: 17-045684

Rapportnummer: 1703-1310_01

Ordernummer RPS 1703-1310
Ordernummer opdrachtgever DV 13784 - DV 13796
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Postbus 693
 7400 AR Deventer
Datum order 10-03-2017
Datum analyse 14-03-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 13784
Barcode R009149625, R009149473

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt ASB_038 038 (30-68) 038 (30-68)
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,788

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,984	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,571	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,294	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,231	0,000	0	21,7	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,278	0,000	0	18,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,613	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,970	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,4
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

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

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel
 Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 14-03-2017

Monsternummer: 17-045684

Rapportnummer: 1703-1310_01

Ordernummer RPS	1703-1310
Ordernummer opdrachtgever	DV 13784 - DV 13796
Opdrachtgever	AL-West B.V.
	Postbus 693
	7400 AR Deventer
Datum order	10-03-2017
Datum analyse	14-03-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 13784
Barcode	R009149625, R009149473
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	ASB_038 038 (30-68) 038 (30-68)
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 14-03-2017

Monsternummer: 17-045685

Rapportnummer: 1703-1310_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl

W www.rps.nl
Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1703-1310
Ordernummer opdrachtgever DV 13784 - DV 13796
Opdrachtgever AL-West B.V.
Postbus 693
7400 AR Deventer
Datum order 10-03-2017
Datum analyse 14-03-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 13787
Barcode R009149471, R009149472

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt ASB_MM01 ASB_MM01 (12-50) ASB-MM01 (12-50)
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,068

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,874	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,500	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,258	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,223	0,000	0	22,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,361	0,000	0	13,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,022	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,236	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,5
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 14-03-2017

Monsternummer: 17-045685

Rapportnummer: 1703-1310_01

Ordernummer RPS	1703-1310
Ordernummer opdrachtgever	DV 13784 - DV 13796
Opdrachtgever	AL-West B.V.
	Postbus 693
	7400 AR Deventer
Datum order	10-03-2017
Datum analyse	14-03-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 13787
Barcode	R009149471, R009149472
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	ASB_MM01 ASB_MM01 (12-50) ASB-MM01 (12-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 14-03-2017

Monsternummer: 17-045686

Rapportnummer: 1703-1310_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1703-1310
Ordernummer opdrachtgever DV 13784 - DV 13796
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Postbus 693
 7400 AR Deventer
Datum order 10-03-2017
Datum analyse 14-03-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 13790
Barcode R009152817, R009152818
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt ASB_MM02 ASB-MM02 (31-65) ASB-MM02 (31-65)
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,645

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,715	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,544	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,271	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,238	0,000	0	21,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,315	0,000	0	15,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,972	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,053	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Niels Kunzel
Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-03-2017

Monsternummer: 17-045686

Rapportnummer: 1703-1310_01

Ordernummer RPS	1703-1310
Ordernummer opdrachtgever	DV 13784 - DV 13796
Opdrachtgever	AL-West B.V.
	Postbus 693
	7400 AR Deventer
Datum order	10-03-2017
Datum analyse	14-03-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 13790
Barcode	R009152817, R009152818
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	ASB_MM02 ASB-MM02 (31-65) ASB-MM02 (31-65)
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 17-045687

Rapportnummer: 1703-1310_01

Ordernummer RPS 1703-1310
Ordernummer opdrachtgever DV 13784 - DV 13796
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Postbus 693
 7400 AR Deventer
Datum order 10-03-2017
Datum analyse 14-03-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 13793
Barcode R009149626, R009152482

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt ASB_MM04 ASB-MM04 (16-60) ASB-MM04 (16-60)
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,310

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,978	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,650	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,334	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,271	0,015	15	20,1	11,9	-	-	-	11,9	11,9
0,5-1 mm	0,398	0,016	10	12,6	12,7	-	-	-	12,7	12,7
< 0,5 mm	8,049	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,678	0,031	25		24,6	-	-	-	24,6	24,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2,3	-	-	-	2,3	2,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1	-	-	-	1	1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	4,7	-	-	-	4,7	4,7

Droge stof 86,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

2,3

Aangetroffen materiaal:

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%



Niels Kunzel
 Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 14-03-2017

Monsternummer: 17-045687

Rapportnummer: 1703-1310_01

Ordernummer RPS	1703-1310
Ordernummer opdrachtgever	DV 13784 - DV 13796
Opdrachtgever	AL-West B.V.
	Postbus 693
	7400 AR Deventer
Datum order	10-03-2017
Datum analyse	14-03-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 13793
Barcode	R009149626, R009152482
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	ASB_MM04 ASB-MM04 (16-60) ASB-MM04 (16-60)
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 17-045688

Rapportnummer: 1703-1310_01

RPS analyse bv

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

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1703-1310
Ordernummer opdrachtgever DV 13784 - DV 13796
Opdrachtgever AL-West B.V.
Postbus 693
7400 AR Deventer
Datum order 10-03-2017
Datum analyse 14-03-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 13796
Barcode R009149627, R009149628

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt ASB_MM05 ASB-MM05 (14-70) ASB-MM05 (14-70)
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,163

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,808	0,038	1	100,0	30,0	-	-	-	30,0	30,0
4-8 mm	0,598	0,039	1	100,0	31,5	-	-	-	31,5	31,5
2-4 mm	0,301	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,239	0,000	0	21,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,304	0,000	0	16,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,020	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,268	0,077	2		61,5	-	-	-	61,5	61,5

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	6	-	-	-	6	6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	4,5	-	-	-	4,5	4,5
Bovengrens (mg/kg d.s.)	7,5	-	-	-	7,5	7,5

Droge stof 84,4 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 6

Aangetroffen materiaal:

Koord; Chrysotiel 60 - 100%


Niels Kunzel
Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 14-03-2017

Monsternummer: 17-045688

Rapportnummer: 1703-1310_01

Ordernummer RPS	1703-1310
Ordernummer opdrachtgever	DV 13784 - DV 13796
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	10-03-2017
Datum analyse	14-03-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 13796
Barcode	R009149627, R009149628
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	ASB_MM05 ASB-MM05 (14-70) ASB-MM05 (14-70)
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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



Niels Kunzel

Labcoördinator



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 14.03.2017
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 643374

ANALYSERAPPORT

Opdracht 643374 Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF2881-100-100A Barge Terminal Born
Opdrachtacceptatie 07.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Blad 1 van 2



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643374 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13799	02.03.2017	ASB_MAT_038 038 (30-68)

Eenheid **13799**
ASB_MAT_038 038
(30-68)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Begin van de analyses: 07.03.2017

Einde van de analyses: 14.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2

AL-West B.V.

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

Projectnummer BF2881-100-100A
Projectnaam Barge Terminal Born
AL-West Opdrachtnummer 643374

Begin van de analyses: 07.03.2017
Einde van de analyses: 14.03.2017

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
13799	A99900217606	038	02.03.17	07.03.17

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

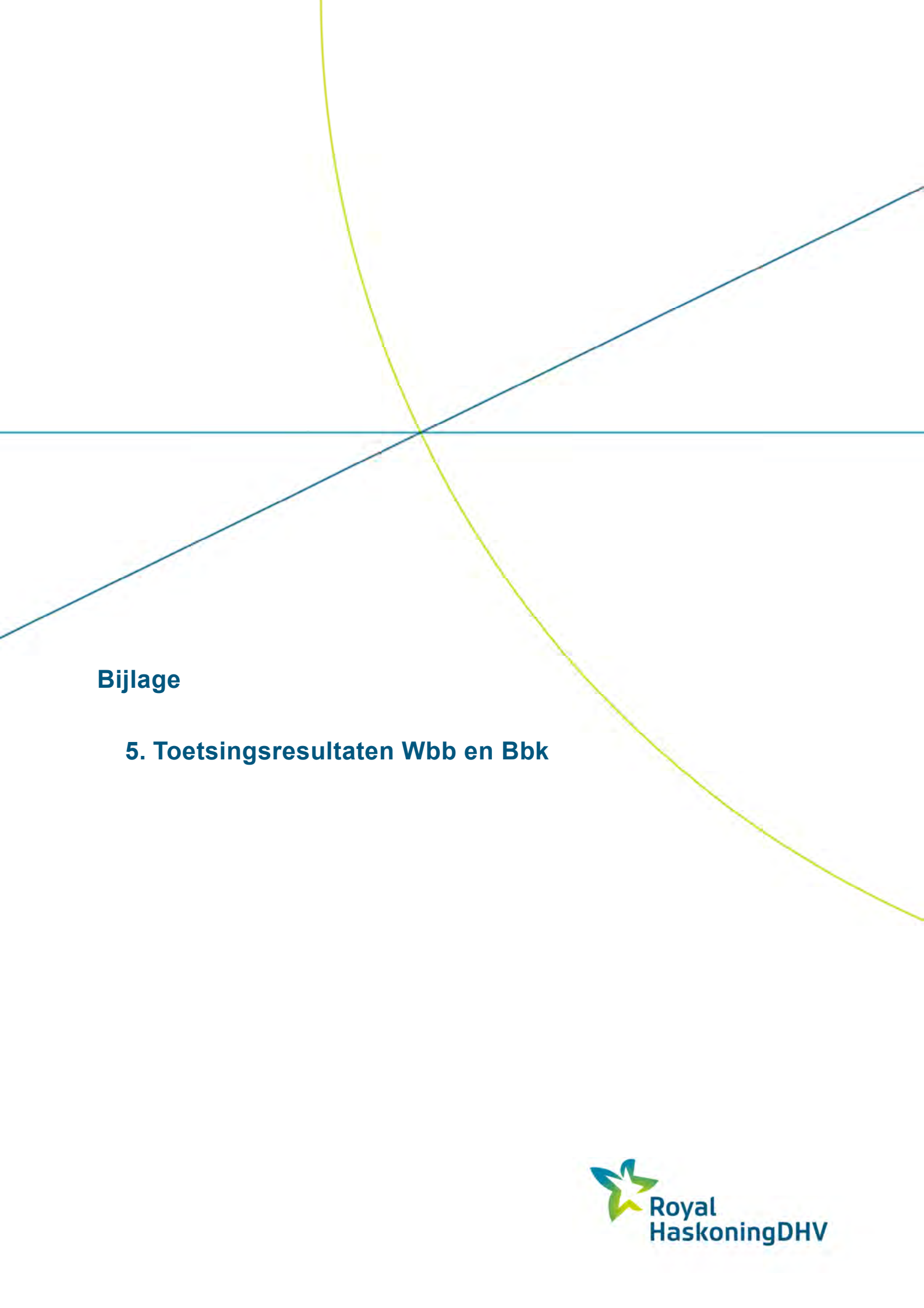
Monsternr. :	13799
Datum onderzoek :	08-03-2017

Monster omschrijving:	ASB_MAT_038 038 (30-68)						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	6,6						6,6

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	1
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,8	0,7	1,0
0,2	0,1	0,3
1,1	0,8	1,3



Bijlage

5. Toetsingsresultaten Wbb en Bbk

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
001	0,50	0,12 - 0,50	uiterst puinhoudend, resten hout, 80% puin
002	0,50	0,15 - 0,50	uiterst puinhoudend, resten hout, 80% puin
003	0,50	0,15 - 0,50	uiterst puinhoudend, resten asfalt, 80% puin
004	0,50	0,15 - 0,42	volledig puin, resten hout, zwak glashoudend, 90% puin
005	0,60	0,16 - 0,45	volledig puin, zwak glashoudend, resten hout, zwak plastichoudend, 90% Puin
007	0,55	0,15 - 0,55	volledig puin, 100% puin
008	0,50	0,14 - 0,50	volledig puin, sporen plastic, 90% puin
010	0,60	0,16 - 0,45	volledig puin, resten glas, resten hout, 90% Puin
012	0,50	0,14 - 0,40	volledig puin, resten hout, sporen glas, 95% puin
017	1,00	0,11 - 0,55	gebroken asfalt, geen vaste kern
021	1,00	0,18 - 0,57	gebroken asfalt, geen vaste kern
022	1,00	0,14 - 0,60	gebroken asfalt, geen vaste kern
023	0,53	0,17 - 0,53	volledig puin, 100% puin
024	0,50	0,17 - 0,50	volledig puin, zwak ijzerhoudend, resten glas, 90% puin
026	0,60	0,16 - 0,60	volledig puin, resten glas, 90% puin
027	0,46	0,19 - 0,46	volledig puin, resten hout, 90% puin
028	0,50	0,19 - 0,50	volledig puin, 90% Puin
029	0,45	0,17 - 0,45	volledig puin, sporen plastic, 90% puin
031	0,47	0,17 - 0,47	uiterst puinhoudend, zwak slak-, kolengruis- en asfalthoudend, hout resten, 80% puin
032	0,47	0,16 - 0,47	volledig puin, resten hout, sporen plastic, 90% puin
033	0,65	0,33 - 0,65	volledig puin, resten hout, sporen glas, 90% puin
034	0,65	0,32 - 0,65	volledig puin, resten plastic, 95% puin
035	0,65	0,33 - 0,65	volledig puin, resten glas, resten hout, 95% puin
036	0,65	0,31 - 0,65	volledig puin, zwak glashoudend, resten hout, 95% puin
037	0,65	0,34 - 0,65	volledig puin, sporen glas, 95% puin
038	0,68	0,30 - 0,68	volledig puin, resten hout, 90% puin, klein stukje asbestverdacht materiaal
039	0,70	0,35 - 0,70	volledig puin, zwak ijzerhoudend, resten glas, 90% puin
040	0,60	0,33 - 0,60	volledig puin, resten hout, resten plastic, sporen glas, 95% puin

Tabel 2: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM01	0,12 - 0,70	001 (0,12 - 0,50) 002 (0,15 - 0,50) 003 (0,15 - 0,50) 038 (0,30 - 0,68) 039 (0,35 - 0,70) 040 (0,33 - 0,60)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM02	0,15 - 0,55	004 (0,15 - 0,42) 005 (0,16 - 0,45) 007 (0,15 - 0,55)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM03	0,14 - 0,50	008 (0,14 - 0,50) 010 (0,16 - 0,45) 012 (0,14 - 0,40)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM04	0,52 - 1,00	014 (0,58 - 0,90) 015 (0,64 - 0,80) 016 (0,53 - 0,80) 019 (0,57 - 0,75) 020 (0,52 - 0,80) 021 (0,57 - 0,80) 022 (0,60 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM05	0,16 - 0,60	023 (0,17 - 0,50) 024 (0,17 - 0,50) 026 (0,16 - 0,60) 027 (0,19 - 0,46)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM06	0,16 - 0,50	028 (0,19 - 0,50) 029 (0,17 - 0,45) 031 (0,17 - 0,47) 032 (0,16 - 0,47)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM07	0,31 - 0,65	033 (0,33 - 0,65) 034 (0,32 - 0,65) 035 (0,33 - 0,65) 036 (0,31 - 0,65) 037 (0,34 - 0,65)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)
MM01	0,12 - 0,70	001 (0,12 - 0,50) 002 (0,15 - 0,50) 003 (0,15 - 0,50) 038 (0,30 - 0,68) 039 (0,35 - 0,70) 040 (0,33 - 0,60)	PCB (som 7) (0,15) Minerale olie (0,18) Kobalt [Co] (0,1) Nikkel [Ni] (0,45) Koper [Cu] (0,29) Zink [Zn] (0,44) Cadmium [Cd] (0,01) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,16) PAK 10 (0,58)	-
MM02	0,15 - 0,55	004 (0,15 - 0,42) 005 (0,16 - 0,45) 007 (0,15 - 0,55)	PCB (som 7) (0,14) Minerale olie (0,18) Kobalt [Co] (0,07) Nikkel [Ni] (0,15) Koper [Cu] (0,12) Zink [Zn] (0,33) Lood [Pb] (0,17) PAK 10 (0,51)	-
MM03	0,14 - 0,50	008 (0,14 - 0,50) 010 (0,16 - 0,45) 012 (0,14 - 0,40)	PCB (som 7) (0,13) Minerale olie (0,15) Kobalt [Co] (0,06) Nikkel [Ni] (0,22) Koper [Cu] (0,13) Zink [Zn] (0,47) Cadmium [Cd] (0,02) Lood [Pb] (0,34) PAK 10 (0,4)	-
MM04	0,52 - 1,00	014 (0,58 - 0,90) 015 (0,64 - 0,80) 016 (0,53 - 0,80) 019 (0,57 - 0,75) 020 (0,52 - 0,80) 021 (0,57 - 0,80) 022 (0,60 - 1,00)	Minerale olie (0,14) Kobalt [Co] (0,18) PAK 10 (0,53)	-
MM05	0,16 - 0,60	023 (0,17 - 0,50) 024 (0,17 - 0,50) 026 (0,16 - 0,60) 027 (0,19 - 0,46)	PCB (som 7) (0,16) Minerale olie (0,19) Kobalt [Co] (0,05) Nikkel [Ni] (0,05) Zink [Zn] (0,2) Lood [Pb] (0,07) PAK 10 (0,82)	-
MM06	0,16 - 0,50	028 (0,19 - 0,50) 029 (0,17 - 0,45) 031 (0,17 - 0,47) 032 (0,16 - 0,47)	PCB (som 7) (0,21) Minerale olie (0,21) Kobalt [Co] (0,07) Nikkel [Ni] (0,08) Koper [Cu] (0,01) Zink [Zn] (0,36) Lood [Pb] (0,14) PAK 10 (0,87)	-
MM07	0,31 - 0,65	033 (0,33 - 0,65) 034 (0,32 - 0,65) 035 (0,33 - 0,65) 036 (0,31 - 0,65) 037 (0,34 - 0,65)	PCB (som 7) (0,43) Minerale olie (0,27) Kobalt [Co] (0,13) Nikkel [Ni] (0,08) Koper [Cu] (0,05) Zink [Zn] (0,45) Cadmium [Cd] (0,01) Lood [Pb] (0,19) PAK 10 (0,69)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		643383			643383			643383		
Boring(en)		001, 002, 003, 038, 039, 040			004, 005, 007			008, 010, 012		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,70			0,15 - 0,55			0,14 - 0,50		
Humus	% ds	2,9			2,8			2,8		
Lutum	% ds	1,8			3,1			3,5		
Datum van toetsing		10-3-2017			10-3-2017			10-3-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	85,8	85,8 ⁽⁶⁾		86,3	86,3 ⁽⁶⁾		86,7	86,7 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	2,9			2,8			2,8		
Lutum	%	1,8			3,1			3,5		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	465 ⁽⁶⁾		120	409 ⁽⁶⁾		100	326 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	0,68	0,01	0,39	0,64	0	0,53	0,86	0,02
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	32,7	0,1	8,7	27,3	0,07	8,6	26,0	0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	42	84	0,29	30	58	0,12	31	59	0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,27	0,39	0,01	0,23	0,32	0	0,22	0,31	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	83	129	0,16	86	131	0,17	140	211	0,34
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	64	0,45	17	45	0,15	19	49	0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	394	0,44	150	331	0,33	190	411	0,47
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,56		0,43	0,43		0,33	0,33	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,0	2,0		1,9	1,9		1,4	1,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,3	6,3		5,1	5,1		3,8	3,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4	3,4		2,8	2,8		2,2	2,2	
Chryseen	mg/kg ds	2,9	2,9		2,3	2,3		2,0	2,0	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3	3,3		3,1	3,1		2,4	2,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7		1,9	1,9		1,5	1,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		1,4	1,4		1,2	1,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2		2,3	2,3		1,8	1,8	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		24	0,58		21	0,51		17	0,4
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	24			21			17		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	0,0061	0,0210		0,0027	0,0096		0,0032	0,0114	
PCB 52	mg/kg ds	0,0061	0,0210		0,0051	0,0182		0,0040	0,0143	
PCB 101	mg/kg ds	0,0084	0,0290		0,0081	0,0289		0,0070	0,0250	
PCB 118	mg/kg ds	0,0042	0,0145		0,0042	0,0150		0,0035	0,0125	
PCB 138	mg/kg ds	0,011	0,038		0,011	0,039		0,010	0,036	
PCB 153	mg/kg ds	0,0086	0,0297		0,0082	0,0293		0,0085	0,0304	
PCB 180	mg/kg ds	0,0062	0,0214		0,0051	0,0182		0,0055	0,0196	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,17	0,15		0,16	0,14		0,15	0,13
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,051			0,044			0,042		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾		4	14 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	30	103 ⁽⁶⁾		25	89 ⁽⁶⁾		22	79 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	55	190 ⁽⁶⁾		48	171 ⁽⁶⁾		42	150 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	63	217 ⁽⁶⁾		61	218 ⁽⁶⁾		50	179 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	62	214 ⁽⁶⁾		61	218 ⁽⁶⁾		53	189 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	55	190 ⁽⁶⁾		61	218 ⁽⁶⁾		53	189 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	31	107 ⁽⁶⁾		36	129 ⁽⁶⁾		32	114 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	300	1034	0,18	300	1071	0,18	250	893	0,15

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		643383			643383			643383		
Boring(en)		014, 015, 016, 019, 020, 021, 022			023, 024, 026, 027			028, 029, 031, 032		
Traject (m -mv)		0,52 - 1,00			0,16 - 0,60			0,16 - 0,50		
Humus	% ds	0,20			2,9			2,9		
Lutum	% ds	3,1			1,3			2,1		
Datum van toetsing		10-3-2017			10-3-2017			10-3-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	87,6	87,6 ⁽⁶⁾		87,4	87,4 ⁽⁶⁾		86,1	86,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,20			2,9			2,9		
Lutum	%	3,1			1,3			2,1		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		160	620 ⁽⁶⁾		120	459 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,26	0,43	-0,01	0,38	0,63	0
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	47	0,18	6,5	22,9	0,05	7,9	27,5	0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	24	-0,11	20	40	0	21	42	0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,13	0,19	0	0,22	0,31	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	53	82	0,07	77	119	0,14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	29	-0,09	13	38	0,05	14	40	0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	46	103	-0,06	110	255	0,2	150	346	0,36
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,32	0,32		0,085	0,085	
Anthraceen	mg/kg ds	0,94	0,94		0,98	0,98		1,4	1,4	
Fenanthreen	mg/kg ds	7,0	7,0		7,0	7,0		6,5	6,5	
Fluorantheen	mg/kg ds	8,0	8,0		9,6	9,6		9,6	9,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		3,2	3,2		3,8	3,8	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5		3,1	3,1		3,4	3,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,0		3,0	3,0		3,8	3,8	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45		1,7	1,7		2,0	2,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55		1,6	1,6		1,7	1,7	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62		2,2	2,2		2,4	2,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		22	0,53		33	0,82		35	0,87
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	22			33			35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0069	0,0238		0,0056	0,0193	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0080	0,0276		0,0074	0,0255	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0094	0,0324		0,011	0,038	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0050	0,0172		0,0051	0,0176	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0096	0,0331		0,015	0,052	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0079	0,0272		0,013	0,045	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0051	0,0176		0,0094	0,0324	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,18	0,16		0,23	0,21
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,052			0,067		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾		15	52 ⁽⁶⁾		11	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾		49	169 ⁽⁶⁾		49	169 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾		65	224 ⁽⁶⁾		66	228 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	21	105 ⁽⁶⁾		64	221 ⁽⁶⁾		67	231 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾		56	193 ⁽⁶⁾		63	217 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	37	185 ⁽⁶⁾		47	162 ⁽⁶⁾		59	203 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾		26	90 ⁽⁶⁾		36	124 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	170	850	0,14	320	1103	0,19	350	1207	0,21

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07		
Certificaatcode		643383		
Boring(en)		033, 034, 035, 036, 037		
Traject (m -mv)		0,31 - 0,65		
Humus	% ds	1,8		
Lutum	% ds	2,2		
Datum van toetsing		10-3-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	86,0	86,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,8		
Lutum	%	2,2		
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	454 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<u>0,40</u>	<u>0,69</u>	<u>0,01</u>
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<u>11</u>	<u>38</u>	<u>0,13</u>
Koper [Cu]	mg/kg ds	<u>23</u>	<u>47</u>	<u>0,05</u>
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<u>0,12</u>	<u>0,17</u>	<u>0</u>
Lood [Pb]	mg/kg ds	<u>89</u>	<u>140</u>	<u>0,19</u>
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<u><1,5</u>	<u><1,1</u>	<u>-0</u>
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<u>14</u>	<u>40</u>	<u>0,08</u>
Zink [Zn]	mg/kg ds	<u>170</u>	<u>399</u>	<u>0,45</u>
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,73	0,73	
Fenanthreen	mg/kg ds	4,1	4,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	7,7	7,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4	3,4	
Chryseen	mg/kg ds	2,9	2,9	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<u>28</u>	<u>0,69</u>
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	28		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	0,0044	0,0220	
PCB 52	mg/kg ds	0,0055	0,0275	
PCB 101	mg/kg ds	0,012	0,060	
PCB 118	mg/kg ds	0,0048	0,0240	
PCB 138	mg/kg ds	0,022	0,110	
PCB 153	mg/kg ds	0,020	0,100	
PCB 180	mg/kg ds	0,019	0,095	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<u>0,44</u>	<u>0,43</u>
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,088		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	40	200 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	55	275 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	57	285 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	57	285 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	52	260 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	31	155 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<u>300</u>	<u>1500</u>	<u>0,27</u>

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		2,9		2,8		2,8	
Lutum (% ds)		1,8		3,1		3,5	
Datum van toetsing		10-3-2017		10-3-2017		10-3-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	85,8	85,8 ^(b)	86,3	86,3 ^(b)	86,7	86,7 ^(b)
Organische stof (humus)	%	2,9		2,8		2,8	
Lutum	%	1,8		3,1		3,5	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	465 ^(b)	120	409 ^(b)	100	326 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	0,68	0,39	0,64	0,53	0,86
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	32,7	8,7	27,3	8,6	26,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	42	84	30	58	31	59
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,27	0,39	0,23	0,32	0,22	0,31
Lood [Pb]	mg/kg ds	83	129	86	131	140	211
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	64	17	45	19	49
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	394	150	331	190	411
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,43	0,43	0,33	0,33
Fenanthreen	mg/kg ds	2,0	2,0	1,9	1,9	1,4	1,4
Fluorantheen	mg/kg ds	6,3	6,3	5,1	5,1	3,8	3,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4	3,4	2,8	2,8	2,2	2,2
Chryseen	mg/kg ds	2,9	2,9	2,3	2,3	2,0	2,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3	3,3	3,1	3,1	2,4	2,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7	1,9	1,9	1,5	1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	1,4	1,4	1,2	1,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2	2,3	2,3	1,8	1,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds	24		21		17	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	24		21		17	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	0,0061	0,0210	0,0027	0,0096	0,0032	0,0114
PCB 52	mg/kg ds	0,0061	0,0210	0,0051	0,0182	0,0040	0,0143
PCB 101	mg/kg ds	0,0084	0,0290	0,0081	0,0289	0,0070	0,0250
PCB 118	mg/kg ds	0,0042	0,0145	0,0042	0,0150	0,0035	0,0125
PCB 138	mg/kg ds	0,011	0,038	0,011	0,039	0,010	0,036
PCB 153	mg/kg ds	0,0086	0,0297	0,0082	0,0293	0,0085	0,0304
PCB 180	mg/kg ds	0,0062	0,0214	0,0051	0,0182	0,0055	0,0196
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,17		0,16		0,15	
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,051		0,044		0,042	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ^(b)	<3	8 ^(b)	<3	8 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6	21 ^(b)	4	14 ^(b)	<3	8 ^(b)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	30	103 ^(b)	25	89 ^(b)	22	79 ^(b)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	55	190 ^(b)	48	171 ^(b)	42	150 ^(b)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	63	217 ^(b)	61	218 ^(b)	50	179 ^(b)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	62	214 ^(b)	61	218 ^(b)	53	189 ^(b)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	55	190 ^(b)	61	218 ^(b)	53	189 ^(b)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	31	107 ^(b)	36	129 ^(b)	32	114 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	300	1034	300	1071	250	893

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Humus (% ds)		0,20		2,9		2,9	
Lutum (% ds)		3,1		1,3		2,1	
Datum van toetsing		10-3-2017		10-3-2017		10-3-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	87,6	87,6 ^(b)	87,4	87,4 ^(b)	86,1	86,1 ^(b)
Organische stof (humus)	%	0,20		2,9		2,9	
Lutum	%	3,1		1,3		2,1	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<48 ^(b)	160	620 ^(b)	120	459 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,26	0,43	0,38	0,63
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	47	6,5	22,9	7,9	27,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	24	20	40	21	42
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,13	0,19	0,22	0,31
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	53	82	77	119
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	29	13	38	14	40
Zink [Zn]	mg/kg ds	46	103	110	255	150	346
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,32	0,32	0,085	0,085
Anthraceen	mg/kg ds	0,94	0,94	0,98	0,98	1,4	1,4
Fenanthreen	mg/kg ds	7,0	7,0	7,0	7,0	6,5	6,5
Fluorantheen	mg/kg ds	8,0	8,0	9,6	9,6	9,6	9,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	3,2	3,2	3,8	3,8
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5	3,1	3,1	3,4	3,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,0	3,0	3,0	3,8	3,8
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45	1,7	1,7	2,0	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55	1,6	1,6	1,7	1,7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62	2,2	2,2	2,4	2,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds	22		33		35	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	22		33		35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0069	0,0238	0,0056	0,0193
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0080	0,0276	0,0074	0,0255
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0094	0,0324	0,011	0,038
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0050	0,0172	0,0051	0,0176
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0096	0,0331	0,015	0,052
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0079	0,0272	0,013	0,045
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0051	0,0176	0,0094	0,0324
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		0,18		0,23	
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,052		0,067	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(b)	<3	7 ^(b)	<3	7 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8	40 ^(b)	15	52 ^(b)	11	38 ^(b)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	27	135 ^(b)	49	169 ^(b)	49	169 ^(b)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	25	125 ^(b)	65	224 ^(b)	66	228 ^(b)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	21	105 ^(b)	64	221 ^(b)	67	231 ^(b)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	27	135 ^(b)	56	193 ^(b)	63	217 ^(b)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	37	185 ^(b)	47	162 ^(b)	59	203 ^(b)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	25	125 ^(b)	26	90 ^(b)	36	124 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	170	850	320	1103	350	1207

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		
Humus (% ds)		1,8		
Lutum (% ds)		2,2		
Datum van toetsing		10-3-2017		
Monster getoetst als		partij		
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	
OVERIG				
Droge stof	%	86,0	86,0 ^(b)	
Organische stof (humus)	%	1,8		
Lutum	%	2,2		
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	454 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	0,69	
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	38	
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	47	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,17	
Lood [Pb]	mg/kg ds	89	140	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	40	
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	399	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,73	0,73	
Fenanthreen	mg/kg ds	4,1	4,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	7,7	7,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4	3,4	
Chryseen	mg/kg ds	2,9	2,9	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		28	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	28		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	0,0044	0,0220	
PCB 52	mg/kg ds	0,0055	0,0275	
PCB 101	mg/kg ds	0,012	0,060	
PCB 118	mg/kg ds	0,0048	0,0240	
PCB 138	mg/kg ds	0,022	0,110	
PCB 153	mg/kg ds	0,020	0,100	
PCB 180	mg/kg ds	0,019	0,095	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,44	
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,088		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6	30 ^(b)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	40	200 ^(b)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	55	275 ^(b)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	57	285 ^(b)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	57	285 ^(b)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	52	260 ^(b)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	31	155 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	300	1500	

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
006a	6,00	0,14 - 0,60		sterk puinhoudend, matig zandhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	brokken leem
		1,00 - 1,20	Zand	brokken leem
		2,00 - 2,50	Zand	brokken leem
009A	2,00	0,00 - 0,16		Bestaand kerngat
		0,16 - 0,35		uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend
		1,10 - 1,50	Zand	brokken klei
		1,50 - 1,90	Zand	brokken klei
		1,90 - 2,00	Zand	brokken klei
013A	2,00	0,00 - 0,15		Bestaand kerngat
		0,15 - 0,35		uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend
025A	2,00	0,00 - 0,17		Bestaand kerngat
		0,17 - 0,50		volledig puin, resten hout
030A	2,00	0,00 - 0,18		opnieuw moeten kernen ivm materiaal dat in de weg stond
		0,18 - 0,45		volledig puin
041	5,00	0,14 - 0,50		sterk puinhoudend, matig zandhoudend
		1,30 - 1,50	Klei	zwak veenhoudend
		3,30 - 4,00	Zand	brokken veen
042	5,10	0,16 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend
		3,00 - 3,20	Klei	matig veenhoudend
043	5,00	0,34 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
044	5,00	0,32 - 0,50		sterk baksteenhoudend, matig zandhoudend, brokken asfalt, zwak koolhoudend
045	5,00	0,17 - 0,60		sterk baksteenhoudend, matig zandhoudend, brokken asfalt, zwak koolhoudend

Tabel 2: Metingen grondwater

Tabel 3: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM08	0,45 - 1,50	006a (0,60 - 1,00) 009A (0,60 - 1,10) 009A (1,10 - 1,50) 013A (0,60 - 1,10) 025A (0,50 - 1,00) 030A (0,45 - 0,80) 041 (0,50 - 1,00) 042 (0,80 - 1,30) 043 (0,50 - 0,80) 044 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM09	0,80 - 2,00	006a (1,50 - 2,00) 013A (1,10 - 1,50) 025A (1,50 - 2,00) 030A (1,50 - 2,00) 041 (1,30 - 1,50) 041 (1,50 - 2,00) 042 (1,50 - 2,00) 043 (0,80 - 1,30) 044 (1,50 - 2,00) 045 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM10	1,50 - 2,00	013A (1,70 - 2,00) 043 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM08	006a (0,60 - 1,00) 009A (0,60 - 1,10) 009A (1,10 - 1,50) 013A (0,60 - 1,10) 025A (0,50 - 1,00) 030A (0,45 - 0,80) 041 (0,50 - 1,00) 042 (0,80 - 1,30) 043 (0,50 - 0,80) 044 (0,50 - 1,00)	0,45 - 1,50	Kobalt [Co] (-)	-
MM09	006a (1,50 - 2,00) 013A (1,10 - 1,50) 025A (1,50 - 2,00) 030A (1,50 - 2,00) 041 (1,30 - 1,50) 041 (1,50 - 2,00) 042 (1,50 - 2,00) 043 (0,80 - 1,30) 044 (1,50 - 2,00) 045 (1,00 - 1,50)	0,80 - 2,00	Cadmium [Cd] (0,01)	-
MM10	013A (1,70 - 2,00) 043 (1,50 - 2,00)	1,50 - 2,00	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 5: Overschrijdingstabel grondwater

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM08			MM09			MM10		
Certificaatcode		646147			646147			646147		
Boring(en)		006a, 009A, 009A, 013A, 025A, 030A, 041, 042, 043, 044			006a, 013A, 025A, 030A, 041, 041, 042, 043, 044, 045			013A, 043		
Traject (m -mv)		0,45 - 1,50			0,80 - 2,00			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,20			0,50			1,1		
Lutum	% ds	1,0			36			13		
Datum van toetsing		28-3-2017			28-3-2017			28-3-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Zand			Klei			Grind		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	92,8	92,8 ⁽⁶⁾		80,4	80,4 ⁽⁶⁾		90,4	90,4 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,20			0,50			1,1		
Lutum	%	1,0			36			13		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		130	96 ⁽⁶⁾		63	103 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,68	0,77	0,01	<0,20	<0,21	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM08	MM09	MM10
Certificaatcode		646147	646147	646147
Boring(en)		006a, 009A, 009A, 013A, 025A, 030A, 041, 042, 043, 044	006a, 013A, 025A, 030A, 041, 041, 042, 043, 044, 045	013A, 043
Traject (m -mv)		0,45 - 1,50	0,80 - 2,00	1,50 - 2,00
Humus	% ds	0,20	0,50	1,1
Lutum	% ds	1,0	36	13
Datum van toetsing		28-3-2017	28-3-2017	28-3-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4 15,5 0	18 13 -0,01	9,2 14,7 -0
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0 <7,2 -0,22	19 18 -0,15	9,1 13,7 -0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,03 -0	<0,05 <0,04 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	26 25 -0,05	11 14 -0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,5 24,8 -0,16	44 33 -0,03	21 32 -0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20 <33 -0,18	140 122 -0,03	50 76 -0,11
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	0,17 0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086 0,086	<0,050 <0,035	0,15 0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	0,058 0,058
Chryseen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	0,064 0,064
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,40 -0,03	<0,35 -0,03	0,65 -0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,40	0,35	0,65
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,025 0,01	<0,025 0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		
Datum		
Filterdiepte (m -mv)		
Datum van toetsing		
Monsterconclusie		
Monstermelding 1		

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM08	MM09	MM10
Humus (% ds)		0,20	0,50	1,1
Lutum (% ds)		1,0	36	13
Datum van toetsing		28-3-2017	28-3-2017	28-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij

Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken leem, brokken klei		zwak veenhoudend			
Grondsoort		Zand		Klei		Grind	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	92,8	92,8 ⁽⁶⁾	80,4	80,4 ⁽⁶⁾	90,4	90,4 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,20		0,50		1,1	
Lutum	%	1,0		36		13	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	130	96 ⁽⁶⁾	63	103 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,68	0,77	<0,20	<0,21
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	15,5	18	13	9,2	14,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	19	18	9,1	13,7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	26	25	11	14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,5	24,8	44	33	21	32
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	140	122	50	76
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,17	0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086	<0,050	<0,035	0,15	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,058	0,058
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,064	0,064
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40		<0,35		0,65
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,40		0,35		0,65	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
--	--	----	----	-----	---

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 1: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
006a	4,90 - 5,90	3,45	6,9	313	63,7
041	4,05 - 5,05	3,28	6,8	531	44,3
042	4,05 - 5,05	3,44	6,7	493	0,9
043	4,05 - 5,05	3,56	6,5	390	54
044	4,10 - 5,10	3,58	7,0	408	103
045	4,10 - 5,10	3,74	6,9	927	132

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		006a-1-1			041-1-1			042-1-1		
Datum		24-3-2017			24-3-2017			24-3-2017		
Filterdiepte (m -mv)		4,90 - 5,90			4,05 - 5,05			4,05 - 5,05		
Datum van toetsing		28-3-2017			28-3-2017			28-3-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	25	25	-0,04	55	55	0,01	47	47	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	4,3	4,3	-0,2	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	5,0	5,0	-0,17	<3,0	<2,1	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01

Watermonster		006a-1-1	041-1-1	042-1-1
Datum		24-3-2017	24-3-2017	24-3-2017
Filterdiepte (m -mv)		4,90 - 5,90	4,05 - 5,05	4,05 - 5,05
Datum van toetsing		28-3-2017	28-3-2017	28-3-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14	0,14	0,14
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21	0,21	0,21
Vinylchloride	µg/l	<0,20 <0,14 0,03	<0,20 <0,14 0,03	<0,20 <0,14 0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0	<0,42 -0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42	0,42	0,42
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		043-1-1	044-1-1	045-1-1
Datum		24-3-2017	24-3-2017	24-3-2017
Filterdiepte (m -mv)		4,05 - 5,05	4,10 - 5,10	4,10 - 5,10
Datum van toetsing		28-3-2017	28-3-2017	28-3-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	37	37 -0,02	27 27 -0,04
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05	<0,20 <0,14 -0,05	<0,20 <0,14 -0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23	2,4 2,4 -0,22	<2,0 <1,4 -0,23
Koper [Cu]	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0 <1,4 -0,01	<2,0 <1,4 -0,01	<2,0 <1,4 -0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	5,3 5,3 -0,16	<3,0 <2,1 -0,22	6,0 6,0 -0,15
Zink [Zn]	µg/l	<10 <7 -0,08	<10 <7 -0,08	<10 <7 -0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0	<0,20 <0,14 -0	<0,20 <0,14 -0
Tolueen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,03	<0,20 <0,14 -0,03	<0,20 <0,14 -0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0	<0,21 0
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21	0,21	0,21
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02	<0,20 <0,14 -0,02	<0,20 <0,14 -0,02
Som 16 Aromatische	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)

Watermonster		043-1-1	044-1-1	045-1-1
Datum		24-3-2017	24-3-2017	24-3-2017
Filterdiepte (m -mv)		4,05 - 5,05	4,10 - 5,10	4,10 - 5,10
Datum van toetsing		28-3-2017	28-3-2017	28-3-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
oplosmiddelen				
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020 <0,014 0	<0,020 <0,014 0	<0,020 <0,014 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20 <0,14 0	<0,20 <0,14 0	<0,20 <0,14 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 <0,07 0,01	<0,10 <0,07 0,01	<0,10 <0,07 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02	<0,20 <0,14 -0,02	<0,20 <0,14 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05	<0,20 <0,14 -0,05	<0,20 <0,14 -0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07 0,01	<0,10 <0,07 0,01	<0,10 <0,07 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14	0,14	0,14
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21	0,21	0,21
Vinylchloride	µg/l	<0,20 <0,14 0,03	<0,20 <0,14 0,03	<0,20 <0,14 0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0	<0,42 -0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42	0,42	0,42
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage

6. Rekensheet asbest

Berekening asbestconcentraties in grond

210709

Projectomschrijving:	Verkennd bodemonderzoek Rail Terminal Born
Projectnummer:	BF2881-101-100
Ingevuld door:	Stan Jacobs
Datum	28-3-2017

Referentiemonsters					
asbesthoudend materiaal	Soort	Gehalte serpentijnasbest		Gehalte amfiboolasbest	
materiaal A	golfplaat	10,0%	15,0%	2,0%	5,0%
materiaal B					
materiaal C					
materiaal D					
materiaal E					

ASB038 (30-68)			
Gewogen concentratie asbest <16 mm	1,4	mg/kg ds	
Sleufgegevens			
volume geïnspecteerde partij	0,036556	m3	
droge stof percentage grond	87,1%		
soortelijk gewicht grond	2000	kg/m3	
volumepercentage BVM grond	95,0%		
golfplaat	6,6	gram	
-		gram	
-		gram	
-		gram	
-		gram	
Concentratie asbest >16 mm - ondergrens	12,4	mg/kg ds	
Concentratie asbest >16 mm - bovengrens	20,7	mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest >16 mm	49,2	mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest <16 mm	0,07	mg/kg ds	
Totaal	49,3	mg/kg ds	

Gewogen concentratie asbest <16 mm		mg/kg ds	let op geen gemeten fractie <
Sleufgegevens			
volume geïnspecteerde partij		m3	
droge stof percentage grond			
soortelijk gewicht grond		kg/m3	
volumepercentage BVM			
golfplaat		gram	
-		gram	
-		gram	
-		gram	
-		gram	
Concentratie asbest >16 mm - bovengrens	0,0	mg/kg ds	
Concentratie asbest >16 mm - bovengrens	0,0	mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest >16 mm	0,0	mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest <16 mm		mg/kg ds	
Totaal	0,0	mg/kg ds	

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek

Sittard-Geleen
Barge & Rail Terminal Born

Akoestisch onderzoek inrichtingslawaaï



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Sittard-Geleen

Barge & Rail Terminal Born

akoestisch onderzoek inrichtingslawaaï

identificatie

projectnummer:

20170096

projectleider:

N. van den Heijkant

auteur(s):

Dr.ir. W. Soede (ARDEA)

planstatus

datum: 4 Juni 2018

Concept

opdrachtgever:

Waalhaven Holding B.V.

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Geluidszone Wet geluidhinder	5
2.2. Vigerende vergunning	6
2.3. Dit onderzoek	6
3. Uitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek	7
3.2. Terreinindeling en bedrijfsvoering	7
3.3. Rekenmodel	8
4. Rekenresultaten	11
4.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	11
4.2. Maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$)	12
5. Conclusie	13

Bijlagen:

Bijlage 1: Vigerende vergunningvoorschriften BTB

Bijlage 2: Geluidmodel

Bijlage 3: Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld $L_{Ar,LT}$

Bijlage 4: Berekeningsresultaten L_{Amax}



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Toelichting

De Barge en Rail Terminal te Born (BTB) is gelegen op het industrieterrein Holtum-Noord aan de Holtum Noordweg 9 te Born (zie figuur 1.1). Het bedrijf heeft in 1996 een vergunning verkregen voor het oprichten en in werking hebben van de terminal en wordt sindsdien gebruikt voor op- en overslag van containers.

Het voornemen bestaat nu om op het terrein drie hallen/magazijnen te bouwen voor logistieke dienstverlening. De huidige rail terminal voor overslag van containers blijft dan bestaan maar zal worden aangepast.

Vergunningaanvraag BTB en Somerset Capital Partners

Ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw wordt door Somerset Capital Partners B.V. een aparte nieuwe omgevingsvergunning aangevraagd. BTB heeft daarom het voornemen om een veranderingsvergunning aan te vragen voor de aangepaste railterminal.

Leeswijzer

In dit onderzoek worden geluidsberekeningen uitgevoerd om het langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) te bepalen. In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven. Hoofdstuk 3 geeft de uitgangspunten voor de berekeningen. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.



Figuur 1.1 Locatie Barge Terminal Born.

2. Toetsingskader

2.1. Geluidszone Wet geluidhinder

Het industrieterrein Holtum-Noord is voorzien van een geluidszone op basis van de Wet geluidhinder. Figuur 2.1 geeft de geluidszone, de actuele contour en plan voor aanpassing. Conform de Wet geluidhinder mag het totale gemiddelde geluid van alle bedrijven op het industrieterrein op de contourlijn niet meer bedragen dan 50 dB(A) overdag, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.



Figuur 2.1 Geluidszone industrieterrein met vastgestelde contour en aanpassing contour voor ontwikkeling industrieterrein fase 2 (bron: www.planviewer.nl, ontwerp bestemmingsplan Holtum-noord NL.IMMRO.1883.BPHoltumnoord-OW01).

2.2. Vigerende vergunning

In januari 1996 heeft Rail Terminal Born een oprichtingsvergunning verkregen. Bijlage 1 geeft de geluidsvoorschriften uit de vergunning. Conform voorschrift D.1 van zijn werkzaamheden toegestaan tussen 07.00 en 21.00 uur. Voor de zonebeheerpunten 1-7 worden grenswaarden gesteld voor de gemiddelde en maximale geluidsniveaus.

In de vergunning zijn aanvullend nog diverse middelvoorschriften D.6-D.12 opgenomen. Nut, noodzaak en doel van deze voorschriften is beperkt omdat BTB dient te voldoen aan de grenswaarden voor de gemiddelde en maximale geluidsniveaus en gebruik wordt gemaakt van goed onderhouden transportmiddelen. In het kader van de aanvraag voor aanpassing van de geluidsvoorschriften vanwege de nieuwbouwplannen wordt aan het bevoegd gezag voorgesteld om deze voorschriften te beoordelen op nut en noodzaak en waar mogelijk te schrappen.

Nadien is er in oktober 1997 een uitbreiding vergund voor het bouwen van een herstelwerkplaats. De geluidsvoorschriften zijn niet veranderd. In 2005 is een melding gedaan voor aanpassing van een dieseltank. Uit het onderzoek uit 2005 is gebleken dat de verandering geen consequenties had voor het geluid.

2.3. Dit onderzoek

In dit onderzoek wordt voor de beoordeling van de geluidsbelasting aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de vergunning voor de dag- en avondperiode. Daarbij wordt ook aansluiting gezocht bij het zonebeheermodel dat is aangeleverd door de Regionale Uitvoeringsdienst Zuid-Limburg (zie paragraaf 3.1).

Voor de nachtperiode zal de zonebeheerder moeten bepalen in hoeverre de berekende geluidsbelasting past binnen de beschikbare geluidruimte binnen de zone.

3. Uitgangspunten

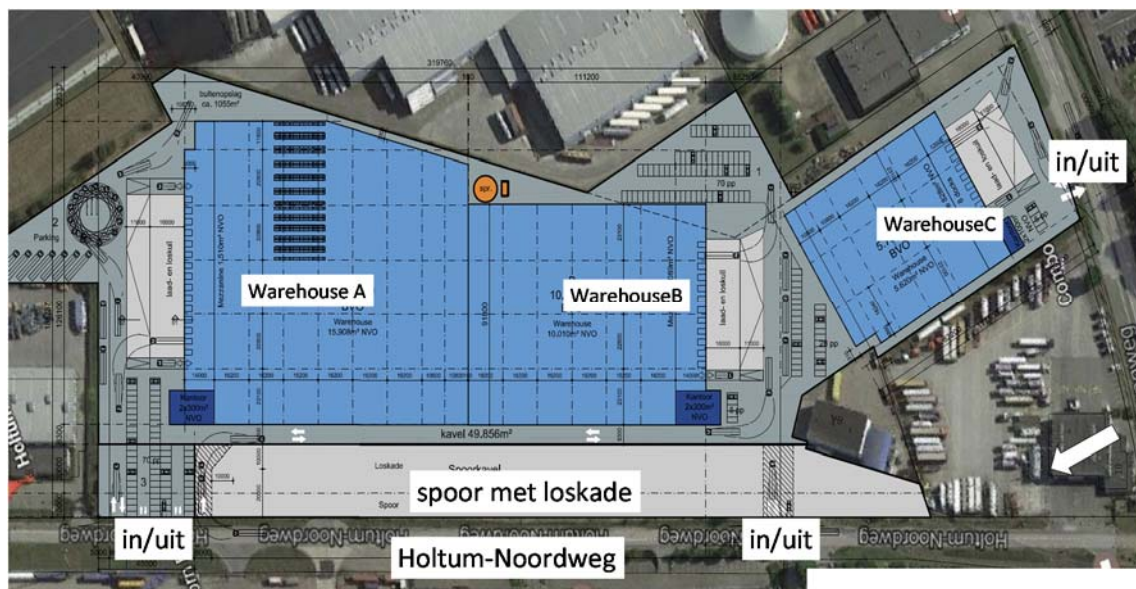
3.1. Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI-99). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 4.10 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van de inrichting hangt af van verschillende factoren. Beoordeling vindt plaats op basis van het langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{A,LT}$) en het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$). Daarnaast treedt er nog geluid op vanwege het verkeer op de openbare weg. Omdat deze locatie deel uitmaakt van een gezoneerd industrieterrein behoeft dit geluid op basis van jurisprudentie bij de Raad van State niet beoordeeld te worden.

3.2. Terreinindeling en bedrijfsvoering

Figuur 3.1 geeft een overzicht van de locatie met de nieuwe terreinindeling. Er komen drie warehouses van 14.2 m hoog. Elk Warehouse heeft een eigen in/uitrit naar de laaddocks en kantoor. De huidige spoorterminal wordt aangepast. In de nieuwe situatie loopt het spoor parallel aan de Holtum-Noordweg met daarnaast een loskade. De in/uitrit voor vrachtwagens voor de railterminal wordt gerealiseerd nabij de in/uitrit voor Warehouse A en Warehouse B.



Figuur 3.1 Overzicht nieuwe terreinindeling met Warehouse A, B en C en aangepast spoor met loskade. Bij elke kantoor is parkeergelegenheid voor personeel en bezoekers. De huidige spoorterminal wordt aangepast. In de nieuwe situatie loopt het spoor parallel aan de Holtum-Noordweg met daarnaast een loskade.

Voor het geluidonderzoek wordt uitgegaan van de zogenoemde representatieve bedrijfssituatie. Dat is de maatgevende drukke situatie die zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. In dit onderzoek wordt voor de representatieve bedrijfssituatie rekening gehouden met de volgende akoestisch relevante bronnen.

De activiteiten voor de railterminal vinden plaats tussen 07.00 en 21.00 uur. Voor een representatieve dag wordt uitgegaan van transport van 1 trein met ca. 30 wagons. De containers inkomende en retourcontainers worden overgeslagen met een Reach-stacker. De containers worden in de opslag geplaatst. Volgens opgave van RTB zal er geen transport plaatsvinden van koelcontainers.

Voor het akoestisch onderzoek wordt rekening gehouden met overslag van containers met een Reach-stacker in de dagperiode met een uitloop in de avondperiode. Voor het geluidvermogen van de Reach-stacker wordt, conform eerdere onderzoeken, uitgegaan van 107 dB(A).

Aan- en afvoer van individuele containers vindt plaats met een transporttracker met chassis. Conform de huidige vergunning blijft de capaciteit beperkt tot 2 treinen per dag met een maximale lengte van 600 meter en maximaal 90 TEU (TEU = Twenty foot Equivilent Unit - TEU geeft het aantal containers aan).

1 trein bestaat uit:

- 30 x 4-assers, of;
- 20 x 8-assers, of;
- een combinatie van bovenstaande.

Voor het aantal vrachtwagens wordt uitgegaan van 30 stuks per dag. De vrachtwagens rijden met een gemiddelde snelheid van 10 km/uur.

Naast deze activiteiten zijn er nog enkele personenwagons van personeel van BTB.

Tabel 3.1 geeft een samenvattend overzicht van de bovenbeschreven bronnen en aantallen.

Tabel 3.1 Samenvattend bronnenoverzicht

Bron	Aantal/duur		
	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-7 uur
Vrachtwagens	25	5	-
Personenwagens	3	2	-
Reach-stacker	4 uur	1 uur	-
Trein aan/afvoer	1x	1x	-
Vrachtwagens container	10	1	-

3.3. Rekenmodel

De Regionale Uitvoeringsdienst Zuid-Limburg (RUDZL) heeft voor de berekeningen een beheermodel ter beschikking gesteld. In dat model zijn naast de bestaande gebouwen, bodemgebieden en beoordelingspunten ook een negental geluidsbronnen opgenomen. Deze geluidsbronnen zijn niet gerelateerd aan de eerder akoestische onderzoeken maar vormen samen één groepsbron op het midden van het terrein die een gebruikt kunnen worden als een indicatie van het geluidbudget voor de dag- en avondperiode.

Voor de toekomstige situatie is het rekenmodel aangepast en uitgebreid. Bijlage 1 geeft een overzicht van het model met de invoergegevens. Voor de nieuwe bebouwing is uitgegaan van een hoogte van 14.2 m. De kantoren krijgen een hoogte van 10.8 m.

Geluidbronnen

Het computerprogramma geeft de mogelijkheid om geluidbronnen in te voeren als mobiele bron of als puntbron. Voor de bewegingen van de vrachtwagens, personenwagens en trein zijn mobiele bronnen gemodelleerd. Voor de verdeling van de vrachtwagens en personenwagens over de verschillende in/uitritten is uitgegaan van een verdeling naar rato van het aantal laaddocks. Aanvullend is rekening gehouden

De overige bronnen zijn gemodelleerd als puntbron waarbij voor de Reachstacker is uitgegaan van 4 bronpunten.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogens. De vermogens voor de gemiddelde niveaus en de piekniveaus zijn gebaseerd op algemeen gebruikelijk kentallen en standaardwaarden voor dit type activiteiten. De bronnen zijn gegroepeerd in twee groepen: Een groep voor berekening van de gemiddelde geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) (bestaande uit stationaire installatiebronnen en mobiele bronnen) en de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}).

Voor het manoeuvreren van een vrachtwagen hanteert Rho in het algemeen een bronsterkte van 97 dB(A). In deze situatie vindt een deel van het manoeuvreren plaats op de helling bij de laaddocks zodat nu wordt uitgegaan van een bronvermogen van 100 dB(A).

Voor het rijden van de personenwagens en vrachtwagens op het terrein wordt uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur. Verder zijn ook piekgeluidsbronnen opgenomen voor het stapelen van containers (120 dB(A)) en het ontsnappen van remlucht bij een vrachtwagen 108 dB(A) en een hoger geluidsniveau bij optrekken bij de in/uitrit.

Tabel 3.2 Samenvattend overzicht bronsterkte punt- en lijnbronnen en groepen in rekenmodel.
Voor detailgegevens zie Bijlage 2.

PUNTBRONNEN	LWR	Groep
L _{Amax} container	120	L _{Amax}
L _{Amax} VRW	108	L _{Amax}
Reach-stack	107	L _{Aeq}

LIJNBONNEN	LWR	Groep
PA rijden	89	L _{Aeq}
Vrachtwagen	102	L _{Aeq}
Trein	107	L _{Aeq}

4. Rekenresultaten

4.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) is berekend voor de representatieve bedrijfssituatie zoals samengevat in paragraaf 3.2. Tabel 4.1. geeft de resultaten en een figuur met de locatie van de waarneempunten. De tabel geeft allereerst de resultaten de grenswaarden conform de oprichtingsvergunning. Vervolgens geeft de tabel de resultaten voor de nieuwe situatie 2017. De laatste twee kolommen geven het verschil voor de dag- en avondperiode ten opzichte van de vergunning.

Tabel 4.1 Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld geluidsniveau $L_{Ar,LT}$, berekening voor alle punten op 5 m hoogte. Bijlage 3 geeft de detailresultaten voor de punten 01, 05, 06 en 04A.

WNP	Omschrijving	Oprichtingsvergunning			Nieuwbouw 2017			Verschil	
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond
01'_A	zonebewakingspunt	40.5	33.1	-	25.6	24.4	--	-14.9	-8.7
02_A	zonebewakingspunt	36.0	29.0	-	17.7	16.6	--	-18.3	-12.4
03_A	zonebewakingspunt	26.5	16.5	-	20.1	19.0	--	-6.4	2.5
04_A	zonebewakingspunt	32.0	22.6	-	23.2	22.1	--	-8.8	-0.5
05_A	zonebewakingspunt	24.0	16.0	-	20.8	19.7	--	-3.2	3.7
06_A	zonebewakingspunt	28.4	20.8	-	23.5	22.4	--	-4.9	1.6
07_A	zonebewakingspunt	24.8	16.8	-	22.9	21.8	--	-1.9	5.0
X04A_A	Zonebewakingspunt 4A	34.1	24.1	-	27.2	26.1	--	-6.9	2.0
X05A_A	Zonebewakingspunt 5A	19.3	10.3	-	15.9	14.9	--	-3.4	4.6



Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de gemiddelde geluidsniveaus voor de nieuwe situatie op de toetspunten in de dagperiode niet hoger zijn dan 26 dB(A). In de avondperiode is het geluidsniveau niet hoger dan 24 dB(A). Wanneer de resultaten worden vergeleken met de waarden uit de oprichtingsvergunning voor BTB dan blijkt dat het geluid in de dagperiode aanzienlijk lager is dan vergund. Voor de avondperiode is er een sterke afname van de geluidsbelasting op zonepunt 01' en 02 door de afscherming van de nieuwbouw. Op de overige punten neemt het geluid iets toe omdat nu is uitgegaan van een langere bedrijfsduur van de reachtstacker in de avondperiode. Op de punten waar het geluid toeneemt is de deelbijdrage niet hoger dan 26 dB (punt 4A) en nog significant lager dan het totaal van 45 dB(A) dat is toegestaan voor alle bedrijven. De nu berekende geluidsbelasting zal door de RUD-ZL beoordeeld moeten worden op inpasbaarheid binnen de geluidszone.

4.2. Maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$)

Het maximale geluidsniveau is berekend voor zowel de dag-, avond-, als nachtperiode. Tabel 4.2 geeft de berekeningsresultaten op de toetspunten uit de vergunning. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting in de dag- en avondperiode uitkomt op maximaal 52 dB(A). Deze waarden zijn hoger dan nu vergund maar lager dan de standaard grenswaarde van 60 dB(A) die gebruikelijk wordt gehanteerd voor piekgeluid in de nachtperiode bij woningen.

Tabel 4.2 Berekeningsresultaten maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$. Bijlage 4 geeft de detailresultaten voor de punten 01, 05, 06 en 04A.

Naam	Omschrijving	Rekenhoogte	$L_{A,max}$		
			Dag	Avond	Nacht
01'_A	zonebewakingspunt	5	51.6	51.6	--
02_A	zonebewakingspunt	5	36.7	36.7	--
03_A	zonebewakingspunt	5	42.1	42.1	--
04_A	zonebewakingspunt	5	40.7	40.7	--
05_A	zonebewakingspunt	5	38.3	38.3	--
06_A	zonebewakingspunt	5	43.5	43.5	--
07_A	zonebewakingspunt	5	44.3	44.3	--
X04A_A	Zonebewakingspunt 4A	5	45.1	45.1	--
X05A_A	Zonebewakingspunt 5A	5	34.7	34.7	--

5. Conclusie

De geluiduitstraling voor de beoogde bedrijfsactiviteiten, na nieuwbouw van de Warehouses A, B en C, is berekend. Uitgangspunt is dat de bedrijfsactiviteiten in hoofdzaak in de dagperiode plaatsvinden met enig transport in de avond- nachtperiode. Daarnaast is rekening gehouden met de mogelijke geluidsemisatie bij de loskade naast het spoor gedurende dagperiode met een uitloop in de avondperiode.

Langtijdgemiddelde geluidsniveaus ($L_{A,T}$)

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de berekende geluidsniveaus in de dagperiode significant lager zijn dan de vergunde waarden zoals opgenomen in de oprichtingsvergunning.

Voor de avondperiode is er een sterke afname van de geluidsbelasting op zonepunt 01'en 02 door de afscherming van de nieuwbouw. Op de overige punten neemt het geluid iets toe omdat nu is uitgegaan van een langere bedrijfsduur van de reachtstacker in de avondperiode. De nu berekende geluidsbelasting zal door de RUD-ZL beoordeeld moeten worden op inpasbaarheid binnen de geluidszone.

Piekgeluidsniveaus ($L_{A,max}$)

De piekniveaus zijn in de dag- en avondperiode niet hoger dan 52 dB(A).

Middelvoorschriften

In de vigerende vergunning zijn diverse middelvoorschriften D.6-D.12 opgenomen. Nut, noodzaak en doel van deze voorschriften is beperkt omdat BTB dient te voldoen aan nieuw te stellen grenswaarden voor de gemiddelde en maximale geluidsniveaus. In het kader van de aanvraag voor aanpassing van de geluidsvoorschriften vanwege de nieuwbouwplannen wordt aan het bevoegd gezag voorgesteld om deze voorschriften te beoordelen op nut en noodzaak en waar mogelijk schrappen.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1: Vigerende vergunningvoorschriften BTB

Oprichtingsvergunning 29 januari 1996:

D. Geluidvoorschriften

Algemeen

1. De volgende activiteiten zijn toegestaan:
 Laden en lossen van voertuigen tussen: 07.00 u - 19.00 u;
 Kraanbewegingen tussen: 07.00 u - 21.00 u;
 Bewegingen met de reachstacker tussen: 07.00 u - 21.00 u;
 Treinbewegingen tussen: 07.00 u - 07.00 u;
2. Er zijn geen rangeerbewegingen (trein) binnen de inrichting toegestaan;
3. Het equivalente geluidsniveau (LAeq), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede veroorzaakt door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, mag ter plaatse van de referentiepunten en het controlepunt, zoals is aangegeven op bijlage van de bij deze vergunning behorende aanvraag, niet meer zijn dan:

Referentiepunt	LAeq in dB(A)		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
1	41	32	-
2	38	29	-
3	38	25	-
4	32	20	-
4a	36	23	-
5	27	15	-
5a	31	19	-
6	30	18	-
7	33	23	-
Controlepunt	60	60	-

4. Het maximale geluidsniveau (Lmax) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, mag ter plaatse van de referentiepunten, zoals is aangegeven op bijlage van de bij deze vergunning behorende aanvraag, niet meer zijn dan:

Periode \ referentiepunt	1	2	3	4	4a	5	5a	6	7	C
Dagperiode	41	37	36	31	35	26	30	29	32	70
Avondperiode	41	37	33	27	30	23	27	26	31	60
Nachtperiode	41	37	33	27	30	23	27	26	31	60

5. Het terrein van de inrichting moet zijn voorzien van een vlak afgewerkte naadloze bestrating;

Wet Milieubeheer vergunning
 Leonard Langweg 8
 Rail Terminal Born B.V.

januari 1996

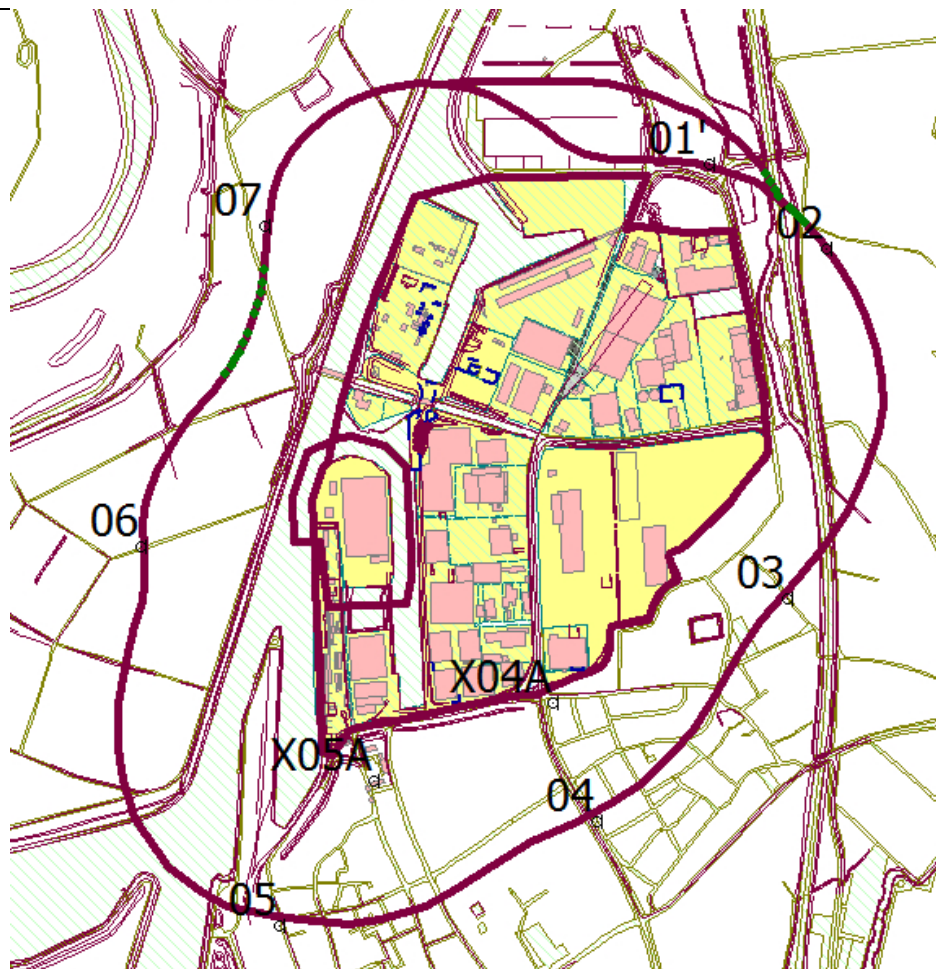
17

6. Gedurende het laden en het lossen mag de motor van het voertuig waarin wordt geladen, onderscheidenlijk waaruit wordt gelost, niet in werking zijn tenzij het in werking zijn van de motor noodzakelijk is voor het laden en het lossen;
7. Gedurende het laden en/of het lossen moet een in werking zijnde autoradio van het desbetreffende voertuig zodanig zijn afgesteld dat deze buiten de inrichting niet hoorbaar is;
8. Het laden en lossen van goederen mag uitsluitend geschieden op het terrein van de inrichting;

Specifieke geluidvoorschriften

Transport

9. Motoren van bevoorradingsvoertuigen moeten zijn voorzien van een deugdelijke geluiddemper en mogen alleen in werking zijn voor zover dit voor het rijden, laden of lossen strikt noodzakelijk is;
10. Het warmdraaien van motoren van vrachtwagens op het terrein van de inrichting mag uitsluitend het leveren van remlucht ten doel hebben en mag niet eerder beginnen dan vijf minuten voor het vertrek van de auto;
11. In de inrichting aanwezige reachstackers moeten voorzien zijn van een in goede staat van onderhoud verkerend uitlaatsysteem; verbrandingsmotoren van voertuigen moeten zijn voorzien van doelmatige en in goede staat van onderhoud verkerende geluiddempers;
12. Het aantal vrachtwagenbewegingen per dag dient te worden geregistreerd; Hiervoor dient een boekhouding te worden aangelegd en bijgehouden;
13. De reachstacker mag niet meer dan 250 minuten per dag in bedrijf zijn;
14. De reachstacker dient te zijn voorzien van een bedrijfsurenregistratie; Hiervoor dient een boekhouding te worden aangelegd en bijgehouden;



Veranderingsvergunning 22 oktober 1997

E GELUID- EN TRILLINGEN

Geluidnormen

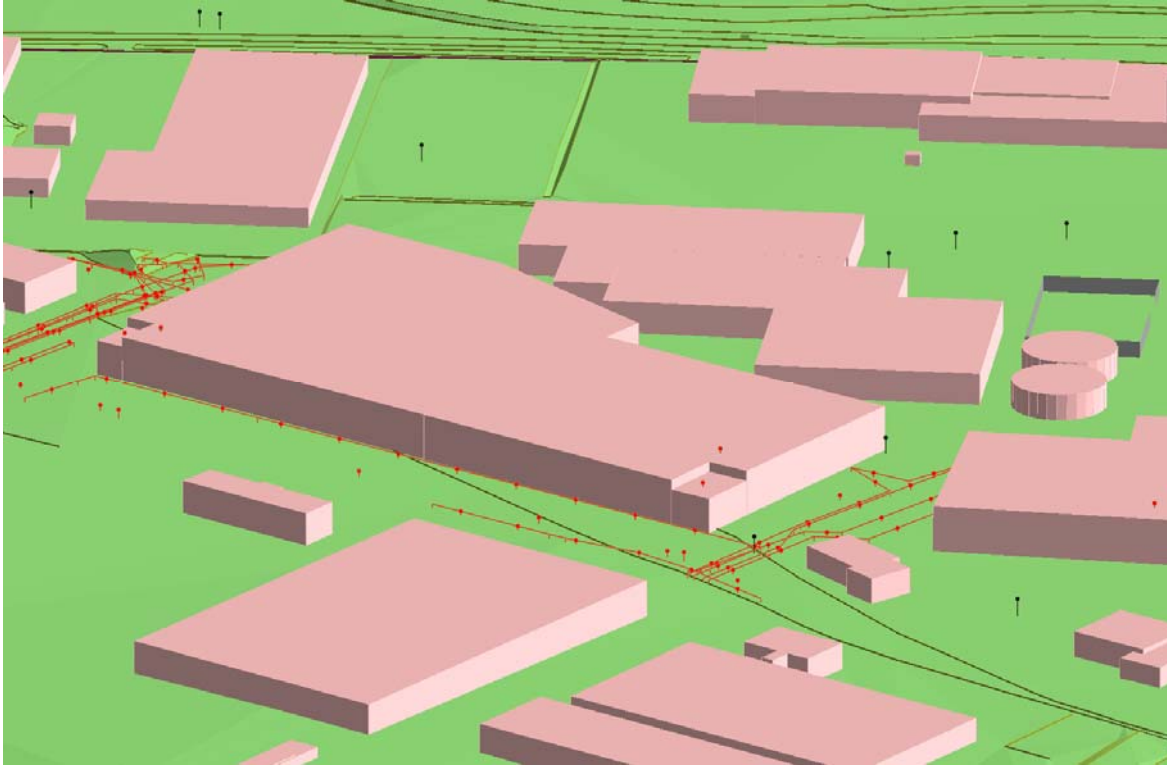
1.

De opgenomen geluidvoorschriften in de oprichtingsvergunning dd. 29-1-'96 zijn ook van toepassing op de activiteiten van onderhevige uitbreidingsvergunning.

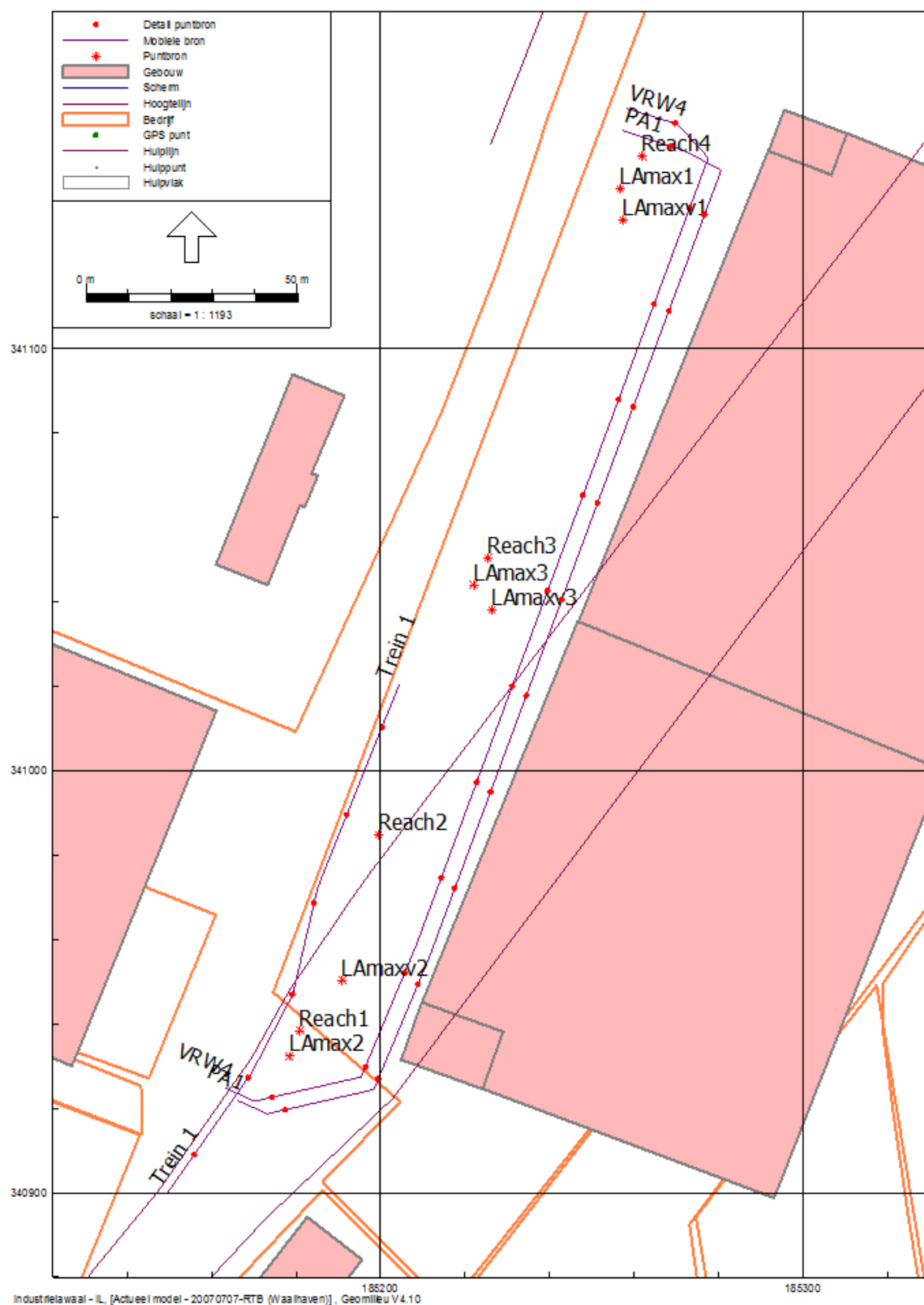
Toelichting

De activiteiten als bedoeld in de aanvraag voor de uitbreidingsvergunning vormen slechts een geringe bijdrage op de totale geluidsbelasting van de inrichting. Uitbreiding van geluidruimte is niet noodzakelijk. De totale geluidsbelasting van de inrichting inclusief uitbreiding dient te voldoen aan de gestelde normen in de oprichtingsvergunning.

Bijlage 2: Geluidmodel



3D impressie geluidmodel



Overzicht model totaal terrein

Locatie					Groep	naam	bedrijfsduur				dB % h dB(A)	Lwr 31	spectrum							
#	x1	y1	h	m			dag	avond	nacht	%			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LAmav1	185256.7	341137.9	2.5	30.2	LAmav	LAmav container	100.0	100.0	-	%	119.7	90.0	101.0	108.0	111.0	114.0	113.0	112.0	109.0	107.0
LAmav2	185178.4	340932.3	2.5	30.1	LAmav	LAmav container	100.0	100.0	-	%	119.7	90.0	101.0	108.0	111.0	114.0	113.0	112.0	109.0	107.0
LAmav3	185222.1	341044.0	2.5	30.1	LAmav	LAmav container	100.0	100.0	-	%	119.7	90.0	101.0	108.0	111.0	114.0	113.0	112.0	109.0	107.0
LAmavv1	185257.3	341130.4	0.5	30.2	LAmav	LAmav VRW	100.0	100.0	-	%	108.3	80.0	90.0	97.0	100.0	102.0	101.0	101.0	98.0	96.0
LAmavv2	185190.9	340950.3	0.5	30.2	LAmav	LAmav VRW	100.0	100.0	-	%	108.3	80.0	90.0	97.0	100.0	102.0	101.0	101.0	98.0	96.0
LAmavv3	185226.3	341038.1	0.5	30.1	LAmav	LAmav VRW	100.0	100.0	-	%	108.3	80.0	90.0	97.0	100.0	102.0	101.0	101.0	98.0	96.0
Reach1	185180.9	340938.3	1.5	30.1	LAeq	Reach-stacker	8.3	6.3	-	%	107.3	57.9	60.3	88.1	96.0	102.7	101.7	99.1	97.9	92.6
Reach2	185199.5	340984.8	1.5	30.1	LAeq	Reach-stacker	8.3	6.3	-	%	107.3	57.9	60.3	88.1	96.0	102.7	101.7	99.1	97.9	92.6
Reach3	185225.4	341050.4	1.5	30.1	LAeq	Reach-stacker	8.3	6.3	-	%	107.3	57.9	60.3	88.1	96.0	102.7	101.7	99.1	97.9	92.6
Reach4	185261.9	341145.5	1.5	30.2	LAeq	Reach-stacker	8.3	6.3	-	%	107.3	57.9	60.3	88.1	96.0	102.7	101.7	99.1	97.9	92.6

MOBIELE LIJNBronnen

Groep LAeq

Locatie					Type	Groep	Naam	snelheid	aantal	Lwr spectrum										
#	x1	y1	h	m						dag	avond	dB(A)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000
PA1	185257.2	341151.6	1.0	30.3	mobbron: 292 m	LAeq	PA	10 km/u	3	2	89.1	60.0	73.8	75.8	78.8	81.8	83.8	82.8	78.8	68.8
Trein 1	185149.5	340899.8	0.8	30.1	mobbron: 134 m	LAeq	Trein	5 km/u	2	2	106.9	70.0	87.0	90.0	101.0	99.0	103.0	97.0	91.0	82.0
VRW4	185258.2	341156.9	1.0	30.2	mobbron: 290 m	LAeq	Vrachtwagen route spoor	10 km/u	25	5	101.5	60.1	76.1	84.1	89.3	94.5	98.3	94.5	87.9	77.2

Bijlage 3: Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld $L_{Ar,LT}$

Berekeningsresultaten LAr,LT voor punten 01, 05, 06 en X04A

01'_A	zonebewakingspunt	Hoogte		5 m	5 m	5 m	
Naam	Omschrijving	Li	Cm	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Reach4	Reach-stacker	37.7	4.2	22.7	21.5	-	26.5
Reach3	Reach-stacker	35.6	4.4	20.4	19.1	-	24.1
Reach2	Reach-stacker	29.7	4.5	14.4	13.2	-	18.2
Reach1	Reach-stacker	29.6	4.5	14.3	13.0	-	18.0
Trein 1	Trein	40.7	4.5	4.9	9.7	-	14.7
VRW4	Vrachtwagen route spoor	37.3	4.4	10.0	7.7	-	12.7
PA1	PA	25.1	4.4	-	-8.4	-	-3.5
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
	Overig			-	-	-	
Totaal LAr,LT				25.6	24.4	-	29.4

05_A	zonebewakingspunt	Hoogte		5 m	5 m	5 m	
Naam	Omschrijving	Li	Cm	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Reach4	Reach-stacker	31.2	4.8	15.5	14.3	-	19.3
Reach1	Reach-stacker	30.0	4.8	14.4	13.2	-	18.2
Reach2	Reach-stacker	29.7	4.8	14.1	12.9	-	17.9
Reach3	Reach-stacker	29.3	4.8	13.7	12.4	-	17.4
Trein 1	Trein	37.8	4.8	1.7	6.5	-	11.5
VRW4	Vrachtwagen route spoor	35.6	4.8	7.8	5.6	-	10.6
PA1	PA	24.2	4.8	-	-9.8	-	-4.8
-	-	-	-	-	-	-	-
	Overig			-2.6	-3.6	-	
Totaal LAr,LT				20.8	19.7	-	24.7

06_A	zonebewakingspunt	Hoogte		5 m	5 m	5 m	
Naam	Omschrijving	Li	Cm	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Reach1	Reach-stacker	35.6	4.8	20.0	18.8	-	23.8
Reach4	Reach-stacker	33.6	4.8	18.0	16.8	-	21.8
Reach2	Reach-stacker	32.0	4.8	16.5	15.2	-	20.2
Trein 1	Trein	40.3	4.8	4.2	9.0	-	14.0
Reach3	Reach-stacker	23.0	4.8	7.5	6.2	-	11.2
VRW4	Vrachtwagen route spoor	34.7	4.8	7.0	4.8	-	9.8
PA1	PA	23.4	4.8	-	-	-	-5.6
y-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
	Overig			4.5	2.6	-	
Totaal LAr,LT				23.5	22.4	-	27.4

X04A_A	Zonebewakingspunt 4A	Hoogte		5 m	5 m	5 m	
Naam	Omschrijving	Li	Cm	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Reach1	Reach-stacker	37.8	4.6	22.4	21.1	-	26.1
Reach2	Reach-stacker	36.6	4.7	21.2	19.9	-	24.9
Reach3	Reach-stacker	36.5	4.7	21.0	19.8	-	24.8
Reach4	Reach-stacker	34.5	4.7	19.0	17.7	-	22.7
Trein 1	Trein	43.9	4.7	8.0	12.7	-	17.7
VRW4	Vrachtwagen route spoor	37.4	4.7	9.8	7.5	-	12.5
PA1	PA	24.0	4.7	-	-9.9	-	-4.9
-	-	-	-	-	-	-	-
	Overig			-	3.2	-	
Totaal LAr,LT				27.2	26.1	-	31.1

Bijlage 4: Berekeningsresultaten L_{Amax}

Berekeningsresultaten LAmax voor punten 01, 05, 06 en X04A

01'_A	zonebewakingspunt	Hoogte		5 m	5 m	5 m
Naam	Omschrijving	Li	Cm	Dag	Avond	Nacht
LAmx1	LAmx container	55.7	4.1	51.6	51.6	--
LAmx2	LAmx container	44.3	4.4	39.9	39.9	--
LAmx3	LAmx container	48.7	4.3	44.4	44.4	--
LAmxv1	LAmx VRW	39.0	4.4	34.6	34.6	--
LAmxv2	LAmx VRW	32.1	4.6	27.5	27.5	--
LAmxv3	LAmx VRW	35.3	4.5	30.8	30.8	--
LAmx				51.6	51.6	0.0

05_A	zonebewakingspunt	Hoogte		5 m	5 m	5 m
Naam	Omschrijving	Li	Cm	Dag	Avond	Nacht
LAmx1	LAmx container	42.5	4.8	37.7	37.7	--
LAmx2	LAmx container	43.1	4.8	38.3	38.3	--
LAmx3	LAmx container	42.4	4.8	37.6	37.6	--
LAmxv1	LAmx VRW	32.9	4.9	28.1	28.1	--
LAmxv2	LAmx VRW	31.6	4.8	26.7	26.7	--
LAmxv3	LAmx VRW	31.0	4.9	26.2	26.2	--
LAmx				38.3	38.3	0.0

06_A	zonebewakingspunt	Hoogte		5 m	5 m	5 m
Naam	Omschrijving	Li	Cm	Dag	Avond	Nacht
LAmx1	LAmx container	46.9	4.7	42.2	42.2	--
LAmx2	LAmx container	48.2	4.7	43.5	43.5	--
LAmx3	LAmx container	38.5	4.7	33.8	33.8	--
LAmxv1	LAmx VRW	29.7	4.8	24.9	24.9	--
LAmxv2	LAmx VRW	32.5	4.8	27.7	27.7	--
LAmxv3	LAmx VRW	25.5	4.8	20.7	20.7	--
LAmx				43.5	43.5	0.0

X04A_A	Zonebewakingspunt 4A	Hoogte		5 m	5 m	5 m
Naam	Omschrijving	Li	Cm	Dag	Avond	Nacht
LAmx1	LAmx container	47.5	4.7	42.8	42.8	--
LAmx2	LAmx container	48.4	4.6	43.8	43.8	--
LAmx3	LAmx container	49.7	4.6	45.1	45.1	--
LAmxv1	LAmx VRW	36.0	4.8	31.2	31.2	--
LAmxv2	LAmx VRW	31.7	4.7	27.0	27.0	--
LAmxv3	LAmx VRW	31.2	4.7	26.5	26.5	--
LAmx				45.1	45.1	0.0



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlage 5 QRA

Rho Adviseurs voor leefruimte

QRA Railterminal Born

Projectkenmerk	: R0170018adA0
Datum	: 13-07-2017
Versie	: 2.1
Opsteller	: Jacques de Rooij
Opdrachtgever:	: Rho Adviseurs voor leefruimte
Uitgevoerd door	: TOP-Consultants Zuid BV
	Bredaseweg 177
	4872 LA Etten-Leur
	076 – 501 42 62
	etten-leur@top-consultants.nl
	www.top-consultants.nl



Inhoud

1.	Inleiding	2
2.	Uitgangspunten QRA	3
2.1	Gevaarsklasse en aanwezigheid	3
2.2	Scenario's en faalfrequenties	3
2.3	Populatiegegevens	6
3.	Resultaten	8
3.1	Plaatsgebonden risico	8
3.2	Groepsrisico	9
4.	Conclusies	10
5.	Referenties	10

Aansprakelijkheidsverklaring

De informatie in dit rapport is onverminderd en in goed vertrouwen verstrekt. Aan de informatie kunnen geen garanties of rechten worden ontleend. TOP-Consultants kan niet aansprakelijk worden gesteld door klanten of elk ander persoon of organisatie voor verlies of schade die is veroorzaakt of mogelijk is veroorzaakt door de informatie verstrekt in dit rapport.

Disclosure of interest

TOP-Consultants heeft geen enkel financieel belang bij conclusies of aanbevelingen zoals vermeld in dit rapport

1. Inleiding

Waalhaven Group B.V. is voornemens om op het terrein van de bestaande railterminal een nieuwe railterminal op te richten, naast een nieuwe te realiseren distributiecentrum.

Voor een deel van heeft het projectgebied in het geldende bestemmingsplan ("Bedrijventerrein Born: Holtum Noord I & II en Sluisweg e.o.", dd. 26 juni 2013) de bestemming "Verkeer-Spoorverkeer". Het bestemmingsplan zou voor dit deel moeten worden gewijzigd naar bestemming "bedrijventerrein".

Een deel van het Railterminal Born (RTB) blijft bestaan en zal gesitueerd zijn naast het plangebied van DC Born. RTB zal geen gevaarlijke stoffen meer opslaan.

Het is mogelijk dat de trein een containerdraagwagen bevat met hierop een (tank)container met ADR goederen. Deze container wordt na binnenkomst van de draagwagen gehaald en omgereden naar het gevaarlijke stoffen vak van Barge Terminal Born. De locatie van opslag in figuur 1 weergegeven.



-Figuur 1. Railterminal en opslaglocatie ADR.-

Er wordt uitgegaan dat deze container zo snel mogelijk naar de Barge Terminal gaat. Conservatief wordt uitgegaan dat deze container maximaal 6 uur per dag op het spoor blijft staan. Welk product in de wagon zit is niet bekend. Dit kunnen alle klassen betreffen behalve ADR klasse 1.



2. Uitgangspunten QRA

Om het externe veiligheidsaspect van de Railterminal t.o.v. het plangebied voor DC Born te bepalen, moeten een aantal uitgangspunten bepaald worden:

1. Gevaarsklasse en aanwezigheid op RTB
2. Scenario's en faalfrequenties
3. Populatiegegevens (inclusief populatie DC Born)

2.1 Gevaarsklasse en aanwezigheid

Om een inschatting te maken van welke gevaarsklasse er mogelijk in de ADR wagons kan zitten tijdens de aanwezigheid bij RTB is uitgegaan van dezelfde verhouding aan gevaarsklassen gevaarlijke stoffen als die over het basisnet gaat van noord – zuid en vice versa over het basisnet traject.

NB: Deze cijfers hebben niets te maken met het transport over het spoor naar de Railterminal. Per jaar gaat er maximaal 1 ADR container per dag, dat is maximaal 365 ADR containers per jaar naar de Railterminal.

De gevaarlijke stoffen zijn ingedeeld in gevaarsklasse: A. brandbare gassen, B2. Toxische gassen, C3. Zeer brandbare vloeistoffen en D3. Toxische vloeistoffen (ref [2]).

Inschatting aandeel ADR container tijdelijk aanwezig op Railterminal:

				<i>Inschatting aanwezig Railterminal</i>	
<i>Gevaarsklasse</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Modelstof</i>	<i>Basisnet</i>	<i>Aandeel</i>	<i>Jaarfractie</i>
A	Brandbare gassen	Propan	13.900	48%	0,12
B2	Toxische gassen	Ammoniak	3.500	12%	0,03
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	Hexaan	6.200	21%	0,0525
D3	Toxische vloeistoffen	Acrylonitril	5.500	19%	0,0475
			29.100	100%	0,25

2.2 Scenario's en faalfrequenties

Bij het bepalen van de voor deze situatie relevante scenario's is uitgegaan van ref. [3]. Dit protocol wordt gehanteerd, alhoewel het nog niet officieel is erkend (concept versie).

Scenario	Relevant?
1. Interactie tussen treinen tijdens aankomst of vertrek	Nee: Max. maal 1 trein per dag met gevaarlijke stoffen.
2. Interactie tussen aankomende of vertrekkende trein en een rangeerdeel	Nee: geen rangeerterrein
3. Eenzijdig ongeval	Ja, mogelijk ongeval tegen stootjuk (eindpunt)



Scenario	Relevant?
4. Locwisselen	Nee, er worden hier geen loc's gewisseld
5. Samenstellen van een trein door middel van omhalen en splitsen	Nee, er wordt niet samengesteld door rangeren
6. Heuvelen gevolgd door plaatsen	Nee, deze wijze van rangeren vindt niet plaats
7. Intrinsiek falen tijdens over-stand/stationnement	Ja, gedurende de aanwezigheid is dit mogelijk
8. BLEVE door brand	Ja, mogelijk

Beschouwd worden scenario's 3, 7 en 8 uit ref [3]. Hiervan wordt per gevaarsklasse en aanwezigheidsduur de faalfrequentie bepaald (o.b.v. uitgangspunten uit par. 6.2 ref [3]).

Scenario 3. Eenzijdig ongeval

Gevaarsklasse:	C3				D3	
Basiskans	2,75E-05	2,75E-05	2,75E-05	2,75E-05	2,75E-05	2,75E-05
P_vervolg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
P_uitstroming	0,4	0,4	0,6	0,6	0,4	0,6
P_ontsteking	0,25	0	0,25	0	-	-
T_t (aantal treinen/jaar)	19,18	19,18	19,18	19,18	17,35	17,35
	5,27E-07	0,00E+00	7,91E-07	0,00E+00	1,91E-06	2,86E-06
Vervolgscenario:	Instantaan direct	instantaan vertraagd	continu direct	continu vertraagd	Instantaan direct	continu direct

Voor gevaarsklasse A en B2 gelden deze scenario's niet, aangezien P_vervolg = 0.
Voor toxische vloeistoffen D3 is geen ontsteking, alleen uitstromingskans.
Locatie voor dit scenario is aan het einde van het spoor aan de noordoostzijde van de inrichting, waarbij de locomotief tegen het stootblok botst en een LOC scenario ergens vooraan de trein plaatsvindt.

Scenario 7. Intrinsiek falen

Gevaarsklasse:	A	B2	C3	D3
Basiskans	5,00E-07	5,00E-07	5,00E-07	5,00E-07
T/t_0 - verblijftijd/8766	0,12	0,03	0,0525	0,0475
N (aantal wagens/jaar)	1	1	1	1
	6,00E-08	1,50E-08	2,63E-08	2,38E-08

N = 1, er staat maximaal 1 wagon (relevant voor de berekening).
Locatie voor dit scenario is over het gehele spoortraject binnen de inrichting.



Scenario 8. BLEVE (warme)

Gevaarsklasse:		C3
Basiskans		3,10E-07
Aanwezigheidsfractie	0,0525	$N_{BVL} * n * T * t_{BGS} / 8766 = 0,0525$
A_p	600	
Emplacementoppervlak	9.763	spoorkavel
R	0,1	
		1,00E-10

Voor de toxische producten klasse A en D3 en brandbaar gassen B2 is dit scenario niet van toepassing.

Aanwezigheidsfractie: 1C3 wagon is aanwezig gedurende 0,0525 jaar.

Dit scenario heeft een verwaarloosbare faalkans (obv ref [3], par. 6.2) en hoeft niet te worden gemodelleerd.

2.3 Populatiegegevens

De populatiegegevens binnen het invloedsgebied zijn bepaald o.b.v. BAG Populatieservice. Echter binnen de 10-8/jaar risicocontour (groene curve) zijn de populatiegegevens nauwkeuriger bepaald aan de hand van de richtlijnen uit ref. [4].



-Figuur 2. Populatiegebieden-

Nr.	Bedrijf	Adres	Functie / Oppervlak gebouw (zie ²) .	Pers.
1.	DC Born (plangebied)	Leonard Langweg 7	Kantoor/magazijn (Zie ¹)	150
2.	Public Logistics Center Born 2 BV / Ceva Logistics	Holtum-Noordweg 5	Magazijn / 16.525 m ²	165
3.	PLC / Holding 4+ Bouwmaterialen	Holtum-Noordweg 1	Industrie / 6.600 m ² Kantoor / 500 m ²	66 17
4.	Bandag	Nieuwe Weideweg 1	Industrie / 8.250 m ²	83
5a.	L&P Services	Nieuwe Weideweg 3	Industrie / 1.078 m ²	11



Nr.	Bedrijf	Adres	Functie / Oppervlak gebouw (zie ²) .	Pers.
5b.	Van Beek EPDM BV	Nieuwe Weideweg 5	Industrie / 2.458 m ²	25
6a.	Dabekauser	Leonard Langweg 4-5	Magazijn / 16.538 m ²	165
6b.	Langen Logistics / Refresco	Leonard Langweg 3		
7.	FrieslandCampina Cheese&Butter	Leonard Langweg 2	Kantoor / 625 m ² Industrie/13.275 m ²	21 133
8.	International automotive components group	Verloren van The- maatweg 7	Magazijn / 14.475 m ²	53 ³
9.			Magazijn / 18.950 m ²	357 ³
10a.	Acco Brand Benelux BV	Holtum-Noordweg 7	Kantoor/700x3=2100 m ²	70
10b.	Barge Terminal Born BV	Holtum-Noordweg 9		
10c.	Seacon Logistics Born	Holtum-Noordweg 11		
11.	Salden Elektro	Leonard Langweg 6	Kantoor/ 1800x2=3.600m ²	120
12.	Combo Repair	Leonard Langweg 8	Industrie / 585 m ²	6
13.	Ekon BV	Holtum-Noordweg 8	Kantoor / 330 m ² Industrie / 2.340 m ²	11 23

Onderbouwing:

¹ Hal a: 22 personen kantoor (1 pers/15 m² b.v.o) ; 30 personen hal
Hal b: 20 personen kantoor; 20 personen hal
Hal c: 8 personen kantoor; 10 personen hal
Totaal 101 x 1,5 = ca. 150 personen (50% veiligheidsmarge)

[opgave opdrachtgever]

² Bedrijf met kantoor functie: 1 per 30 m² b.v.o.; Magazijn (cat. industrie/bedrijvigheid): 1 per 100 m²
[Ref. Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, tabel 16.2]

³ Buiten de 10-8 contour – Uitgegaan van cijfers van BAG-Populatieservice

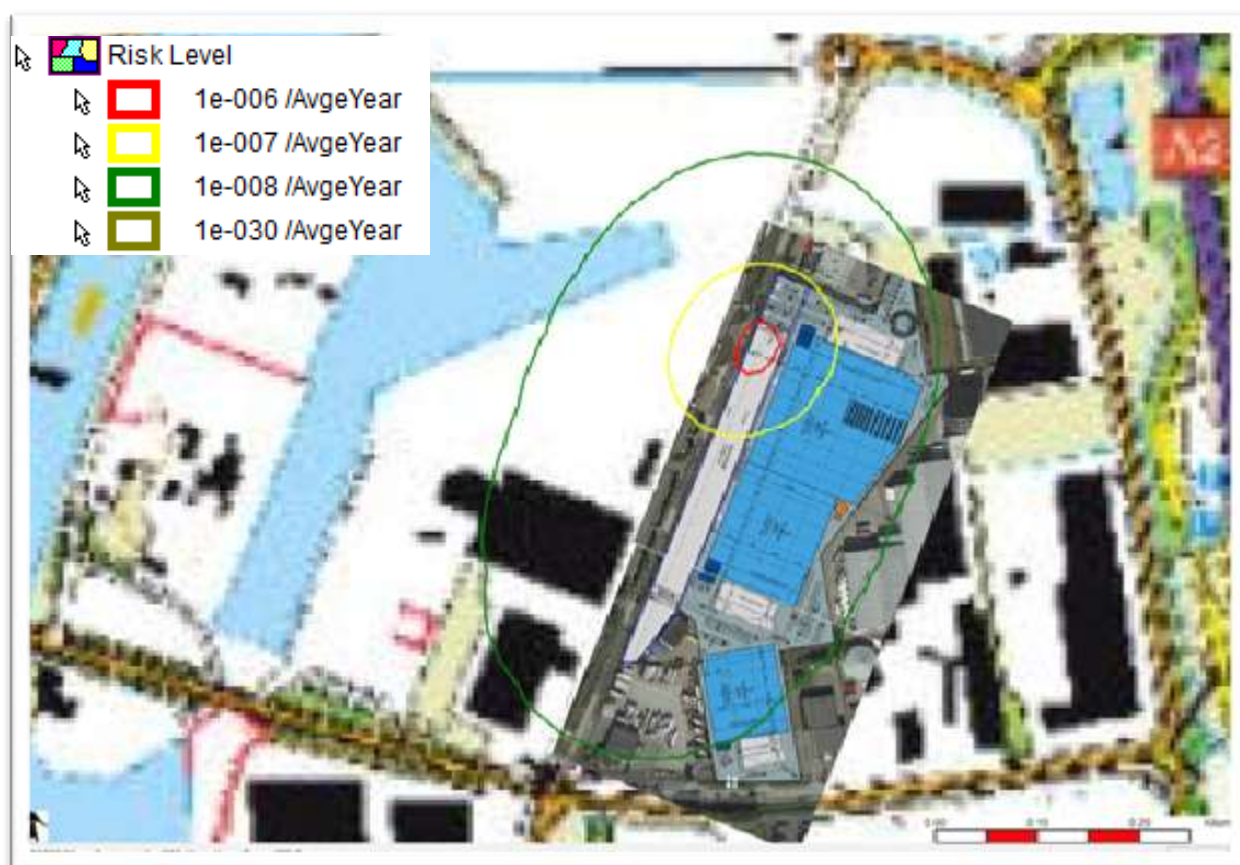


3. Resultaten

De resultaten zijn weergegeven in een plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). En voor het groepsrisico wordt gekeken naar de invloed erop door 'toevoeging' van de te verwachten populatie in DC Born (zie 2c, hierboven).

3.1 Plaatsgebonden risico

In onderstaande figuur wordt het groepsrisico weergegeven



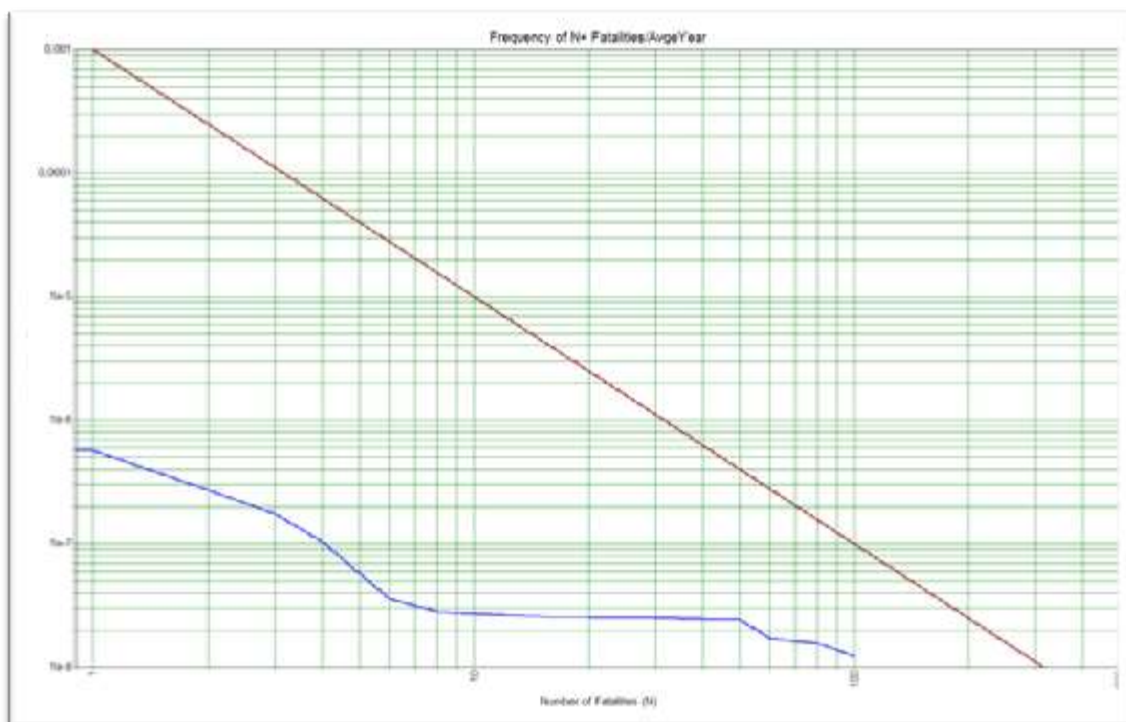
-Figuur 3. Plaatsgebonden risico RTB-

De 10^{-6} /jaar risicocontour blijft binnen de inrichtingsgrens van RTB.



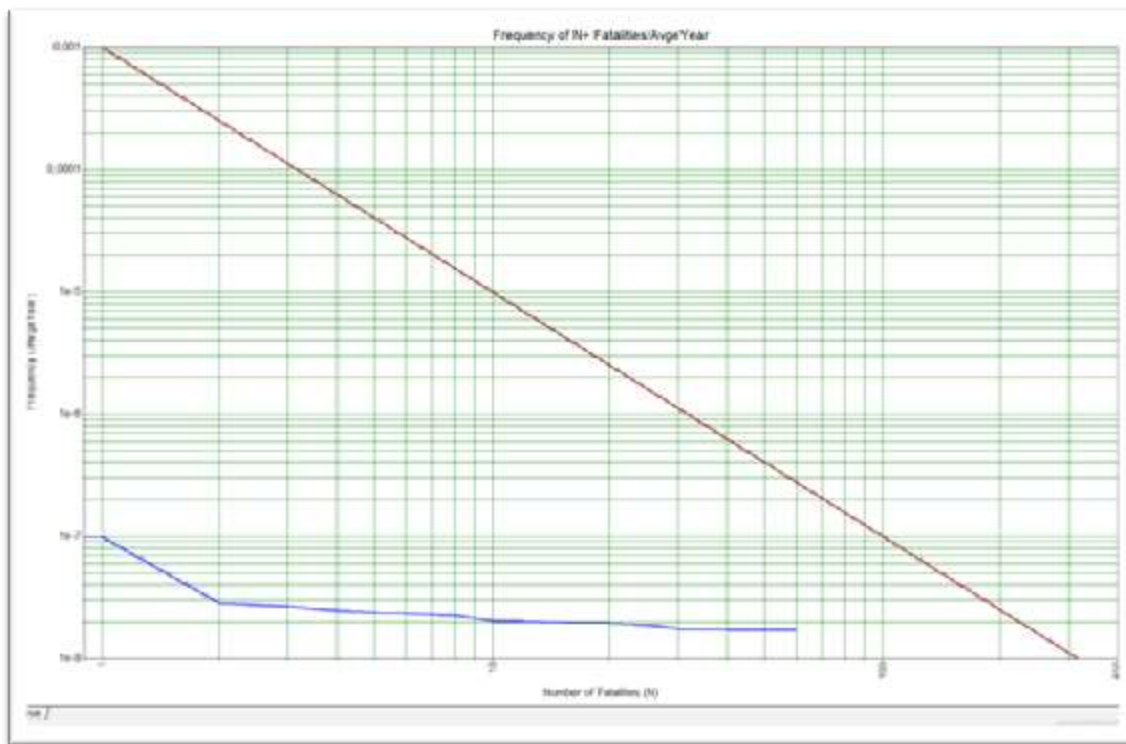
3.2 Groepsrisico

In onderstaande figuur staat het groepsrisico met DC populatie.



-Figuur 4a. Groepsrisico met DC populatie-

De normwaarde (waarde dichtstgelegen bij de oriënterende waarde) wordt bereikt bij $N = 100$ (maximaal aantal slachtoffers = 100) bij $f = 1,2 \cdot 10^{-8}$ /jaar en bedraagt: 0,12.



-Figuur 4b. Groepsrisico zonder DC populatie-

De normwaarde wordt bereikt bij $N = 60$ (max. aantal slachtoffers = 60), $f = 1,7 \cdot 10^{-8}$ /jaar en bedraagt: 0,063.

4. Conclusies

De Railterminal Born heeft een beperkte externe veiligheidsinvloed op het naastgelegen plangebied ten behoeve van het nieuwe DC Born.

Het plaatsgebonden risicocontour (10^{-6} /jaar) blijft binnen de inrichtingsgrens van RTB. De risicocontour ligt niet over een (beperkt) kwetsbaar object.

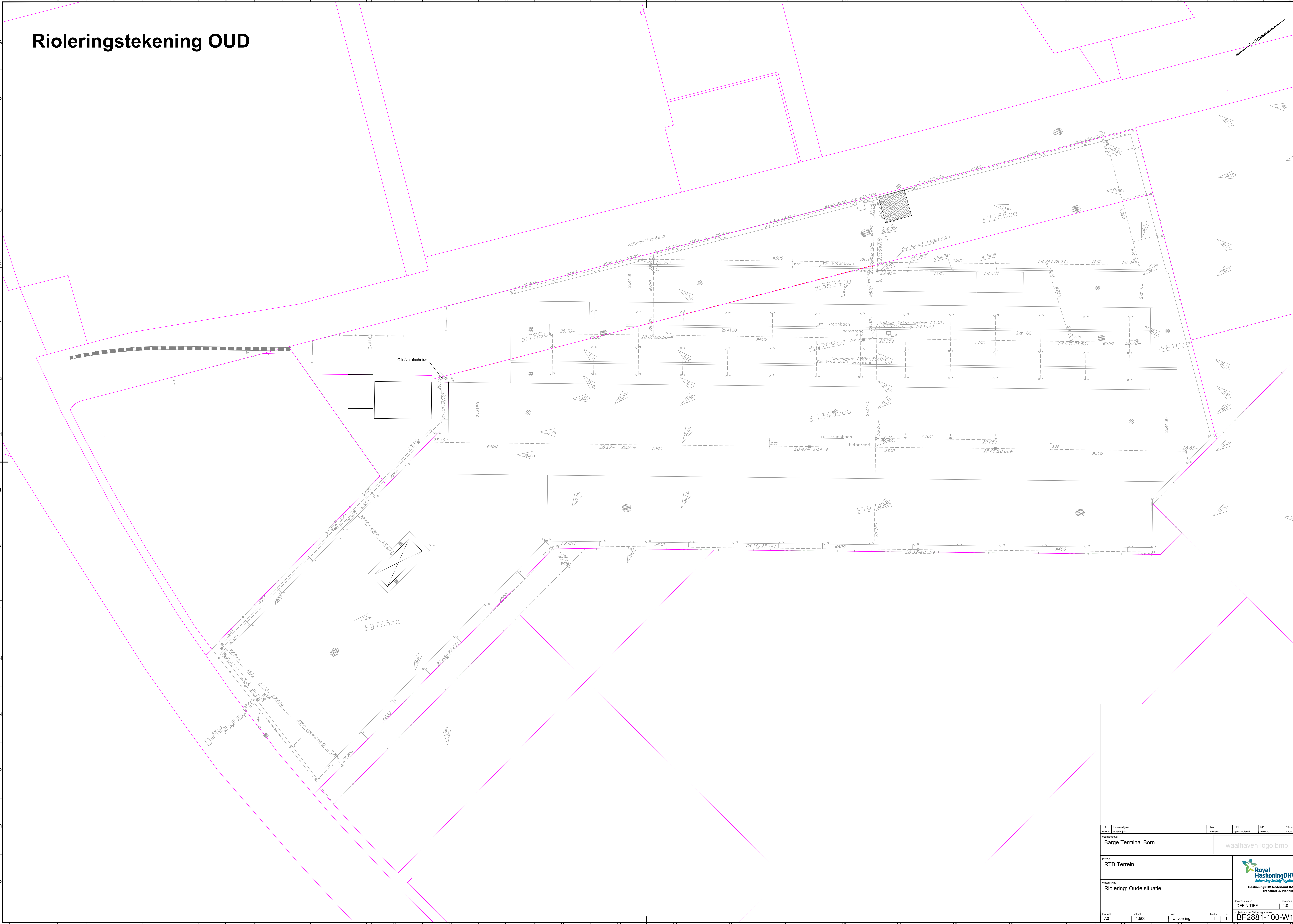
Het groepsrisico stijgt ten gevolge van de verwachte personendichtheid in DC Born. De normwaarde verdubbelt bijna van 0,063 naar 0,12, maar blijft ruim onder de oriënterende waarde.

5. Referenties

- [1]: Handleiding risicoberekeningen Bevt, Bijlage vs. 1.3, dd. 11 jan 2017
- [2]: Bijlage Eindrapport Werkgroep Spoor 2C Tabel Basisnet Spoor, september 2011
- [3]: Rekenprotocol Vervoer Gevaarlijke Stoffen per Spoor, april 2006
- [4]: Handreiking verantwoordingsplicht Groepsrisico, nov 2007

Bijlage 6 Rioleringstekening

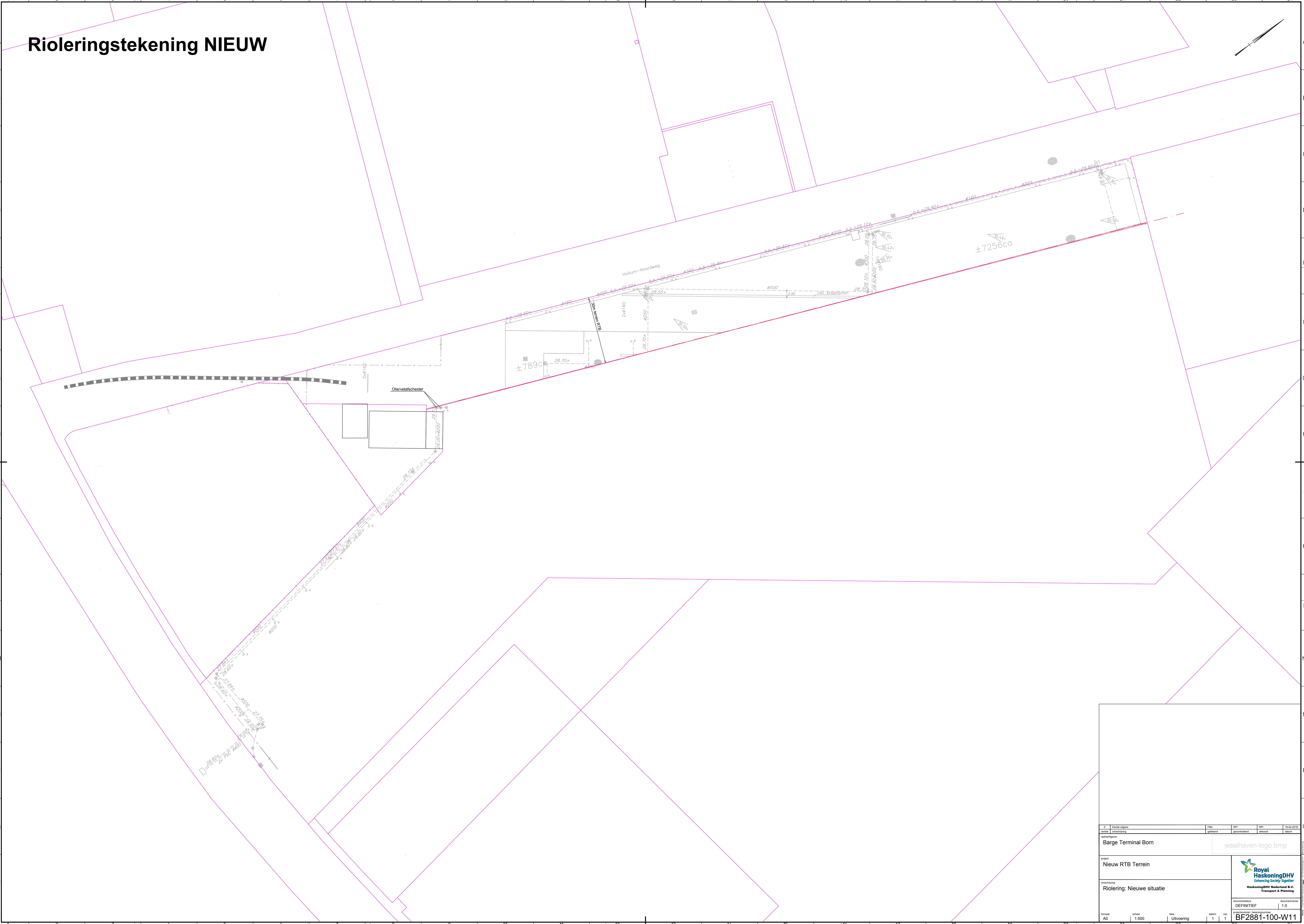
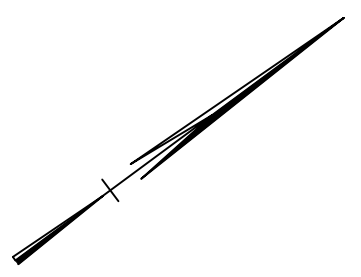
Rioleringstekening OUD



0 Eerste opname 1 Revisie 2 Opdrachtgever Barge Terminal Born		3 Plan 4 getekend 5 BBT 6 getekend 7 BBT 8 afgekeurd 9 10-04-2018 11 datum
project RTB Terrein		 Royal HaskoningDHV Enhancing Society Together HaskoningDHV Nederland B.V. Transport & Planning
omschrijving Riolering: Oude situatie		
documentatie DEFINITIEF	documentversie 1.0	documentnummer BF2881-100-W10

formaat A0
 schaal 1:500
 teel Uitsluiting
 blad 1 van 1

Rioleringstekening NIEUW



0 Eerste uitgave		Tijds		DBP		DBP		13.04.2018	
Revisie		gepland		gecontroleerd		afgekeurd		datum	
opdrachtgever Barge Terminal Born									
project Nieuw RTB Terrein									
omschrijving Riolering: Nieuwe situatie									
documentatie DEFINITIEF									
documentnummer BF2881-100-W11									
formaat A0		schaal 1:500		taal Nederlands		bladnr. 1		van 1	

waalhaven-logo.bmp

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together
HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Bijlage 7 Memo_Stikstofdepositie RTB_2018-07-10

MEMO

Van : Irma Dekker MSc.
Project : Herontwikkeling terrein Railterminal Born (RTB)
Opdrachtgever : Waalhaven Holding

Datum : 9 juli 2018
Aan : Gemeente Sittard - Geleen
CC : Nvt.

Betreft : Stikstofberekeningen herinrichting terrein Rail Terminal Born (RTB)



1. Aanleiding

Railterminal Born is een inrichting voor de op- en overslag van containers van en naar het spoor. RTB vraagt een revisie van de omgevingsvergunning milieu aan, hierbij wordt de grens van het RTB-terrein aangepast (verkleint). De revisie kan leiden tot veranderingen in stikstofemissies en daar bijbehorende deposities op Natura 2000. Dit memo geeft inzicht in de emissies en depositie op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

2. Beoordelingskader

Programma aanpak stikstof

In de omgeving van de beoogde werkzaamheden zijn verschillende Natura 2000-gebieden gelegen waaronder Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek, Grensmaas en op grotere afstand Bunder en Elslooërbos. Als het gaat om het aspect stikstofdepositie kunnen op grote afstand effecten optreden. Een kleine toename van stikstofdepositie in een overbelaste situatie leidt al snel tot significante negatieve effecten. Sinds 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) van kracht. Aan het PAS is een rekenmodel gekoppeld, AERIUS Calculator. Hiermee berekent de initiatiefnemer hoeveel stikstofemissie en -depositie een activiteit veroorzaakt en welke claim de activiteit legt op de beschikbare ontwikkelingsruimte in het PAS. Voor projecten en handelingen met een stikstoftoename van meer dan 1 mol/ha/jaar. op overbelaste habitats is een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Wanneer geen of beperkt ontwikkelingsruimte beschikbaar is wordt de drempelwaarde voor een vergunningplicht verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar. Dit is onder andere het geval voor het Natura 2000-gebied Bunder en Elslooërbos.

3. Uitgangspunten berekening

Er is zowel een verschilberekening (peilperiode en revisie) en een aparte berekening voor de beoogde situatie (revisie) gemaakt. De stikstofbronnen bestaan uit mobiele werktuigen (reachstacker) en transport (vracht- en spoor). De uitgangspunten voor de emissiebronnen in de verschillende situaties worden hieronder uitgelicht.

Situatie 1: (peilperiode 1 januari 2012 tot en met 31 december 2014)

Railterminal Born (RTB) heeft in de periode 1 januari 2012 tot en met 31 december 2014 geen spoortransporten laten plaatsvinden op het terrein van RTB. Gedurende deze periode is het terrein door RTB en haar zustermaatschappij Barge Terminal Born (BTB) gebruikt ten behoeve van de opslag van containers en trailers afkomstig van BTB en derden.

Transport

Gemiddeld waren op het RTB-terrein 50 containers/trailers per dag aanwezig. Per dag vonden gemiddeld 15 wisselingen plaats ofwel 30 vrachtbewegingen. Er vonden geen verkeersbewegingen door personenauto's plaats. Gemiddeld aantal transportbewegingen per dag:

- Trein = 0 mvt/etm;
- Vrachtwagen = 30 mvt/etm;
- Personenauto = 0 mvt/etm.

Reachstacker (bouwjaar 2006)

Voor gemiddeld 10 te verladen containers per dag reed een reachstacker van BTB naar het RTB-terrein voor verlading op vrachtwagens. De reachstacker werd 3 uur per dag gebruikt. Het brandstofverbruik is bepaald aan de hand van het vermogen (240 kW) en bedraagt 50 liter per uur (0,21 L/kWh). Op grond van 220 werkdagen bedraagt het jaarlijkse verbruik 33.264 liter. In het rekenprogramma AERIUS calculator is de bron ingetekend als lijnbron, sector Mobiele werktuigen Bouw en Industrie (Stage klasse III A 130-560 kW bouwjaar 2006). Hier is het jaarlijkse brandstofverbruik in liters per jaar ingevoerd. Op grond van het brandstofverbruik en de Stageklasse is door AERIUS de bijbehorende emissie NOx berekend: 368,8 kg NOx per jaar.

Situatie 2: aanvraag revisie omgevingsvergunning

RTB vraagt een revisie van de omgevingsvergunning milieu aan. Hierbij wordt de grens van het RTB-terrein wordt aangepast (verkleint). Binnen de nieuwe inrichting is geen ruimte meer aanwezig voor de opslag van containers/trailers, enkel de overslagfunctie wordt behouden. In de situatie na revisie is wel sprake van spoortransport en neemt het aantal vrachtbewegingen toe tot 60 mvt/etm.

Transport

De vergunningaanvraag gaat uit van de volgende overslagcapaciteit per dag (maximaal):

- Trein = 2 spoorbewegingen per dag;
- Vrachtwagens = 60 mvt/etm;
- Personenauto's = 0.

In het rekenprogramma van AERIUS kunnen geen vervoersaantallen worden ingevoerd voor spoorwegen, enkel de emissie NOx in kg/jaar. Voor spoorverkeer bestaan echter geen officieel vastgestelde emissiefactoren. Er is voor deze berekening uitgegaan van emissiefactoren uit het rapport 'Comparison of various transport modes on a EU scale with the STREAM database, 11.4377.53, CE Delft, Delft July 2011'. Uitgaande van een middelgrote dieseltrein (33 wagons) bedraagt het energieverbruik bij een zware belading 203 MJ per km. De stookwaarde van diesel bedraagt 42,7 MJ/kg brandstof. Aan de hand van de emissiefactor van 48,3 g/kg brandstof is de emissie per gereden kilometer bepaald.

Tabel 1 Kencijfers verbruik en emissie dieseltrein 33 wagons (CE Delft, 2011)

Energieverbruik	203 MJ/km
Stookwaarde diesel	42,7 MJ/kg brandstof
Emissiefactor per kg brandstof	48,3 g/kg brandstof
Emissiefactor per kilometer	229,6 g/km

Het spoortransport wordt meegerekend tot de kern Sittard, hier gaat het transport op in het heersende verkeersbeeld. Dit betreft een traject van 8,7 kilometer (17,4 km heen en terug). Uitgaande van 1 transport per werkdag bedraagt het totaal aantal af te leggen kilometers op jaarbasis 3.828 km (220 werkdagen * 17,4 km).

De jaarlijkse NOx emissie bedraagt 879 kg $((3.828 * 229,6) / 1000)$. Voor de uitstoothoogte, spreiding en warmteinhoud zijn de defaultwaarden aangehouden.

Reachstacker (bouwjaar 2014)

Voor gemiddeld 30 te verladen containers per dag rijdt een reachstacker van BTB naar het RTB-terrein voor verlading op naar een vrachtwagen. De reachstacker wordt gemiddeld 4 uur per dag gebruikt. Op grond van het brandstofverbruik (50 liter per uur) en het aantal 220 werkdagen bedraagt het jaarlijkse verbruik in de nieuwe situatie 44.000 liter. In het rekenprogramma AERIUS calculator is een lijnbron ingetekend, sector Mobiele werktuigen Bouw en Industrie (Stage klasse IV 130-560 kW bouwjaar 2014), hier is het jaarlijkse brandstofverbruik in liters per jaar ingevoerd. Op grond van deze gegevens is door AERIUS de bijbehorende emissie NOx berekend: 53,2 kg NOx per jaar (emissienormen voor stage IV werktuigen zijn veel strenger dan voor stage III wat resulteert in een lagere uitstoot).

4. Resultaten en conclusie

Uit de berekening voor de beoogde situatie (revisie) blijkt dat er geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,05 mol/ha/jr., uit de verschilberekening volgt een afname van -0,03 mol/ha/jr. op het Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek ten opzichte van de peilsituatie. De afname is het gevolg van de nieuw aangekochte Reachstacker met strengere emissienormen (Stage IV). De emissie van het spoortransport vindt op grotere afstand van Natura 2000 plaats en heeft hierdoor minder effect op de depositie.

Voor bijdragen onder de 0,05 mol/ha/jr. geldt geen vergunning of meldingsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming. De berekening dient wel 5 jaar te worden bewaard om aan te kunnen tonen dat dit aspect is onderzocht.

Bijlagen

Bijlage 1: Verschilberekening (peilperiode en revisie)

Bijlage 2: Berekening beoogde situatie (revisie)

Bijlage 1: Verschilberekening (peilperiode en revisie)

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Waalhaven Holding	Holtum-Noordweg 9, 6121RE Born

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
RTB	RZzU1TmSMUBr

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
09 juli 2018, 16:30	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	380,83 kg/j	956,23 kg/j	575,39 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Verschilberekening peilperiode en revisie omgevingsvergunning milieu

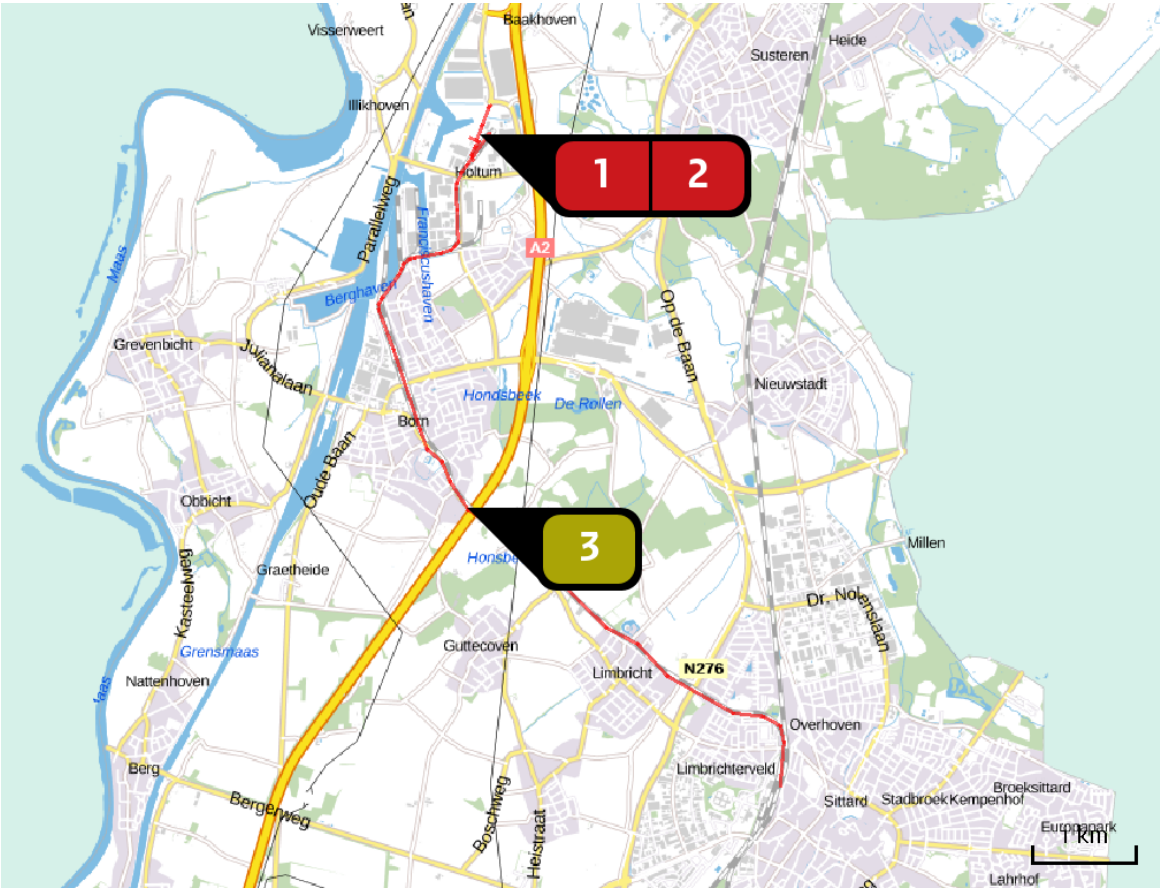
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Reachtacker Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	368,83 kg/j
2	 Vrachtverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	12,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

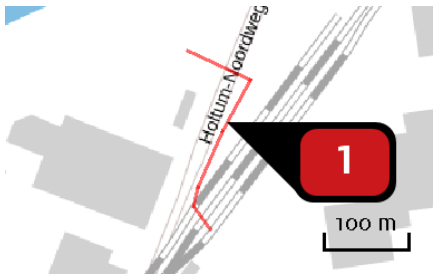
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Reachtacker Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	53,22 kg/j
2	 Vrachtverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	24,00 kg/j
3	 Spoortransport Railverkeer Spoorweg	-	879,00 kg/j

Resultaten
resterende
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek	>0,05	0,02	- 0,03 (-)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

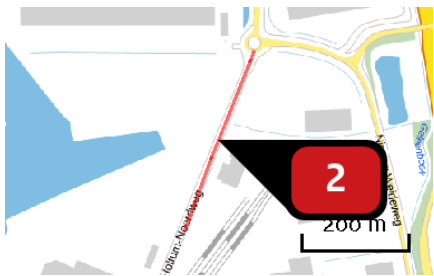
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Reachtacker
185225, 341057
368,83 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Reachstacker	33.264				NOx	368,83 kg/j

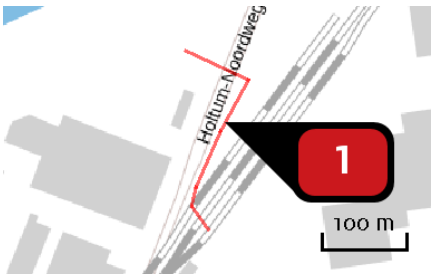


Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vrachtverkeer
185299, 341289
12,00 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	30,0	NOx NH3	12,00 kg/j < 1 kg/j

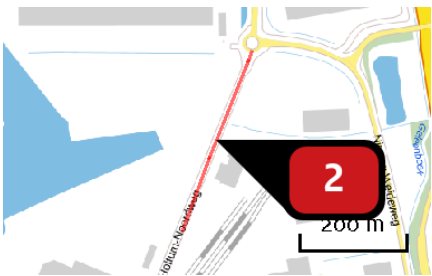
Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Reachtacker
185225, 341057
53,22 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Reachstacker	44.000				NOx	53,22 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vrachtverkeer
185299, 341289
24,00 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0	NOx NH3	24,00 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele
variatie
NOx

Spoortransport
185145, 337577
5,0 m
0,200 MW
Standaard profiel industrie
879,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_20171215_64190d2d2b

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 2: Berekening beoogde situatie (revisie)

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Revisie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Waalhaven Holding	Holtum-Noordweg 9, 6121RE Born

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
RTB	RvtDLfrLmSfQ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
09 juli 2018, 16:34	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	956,23 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

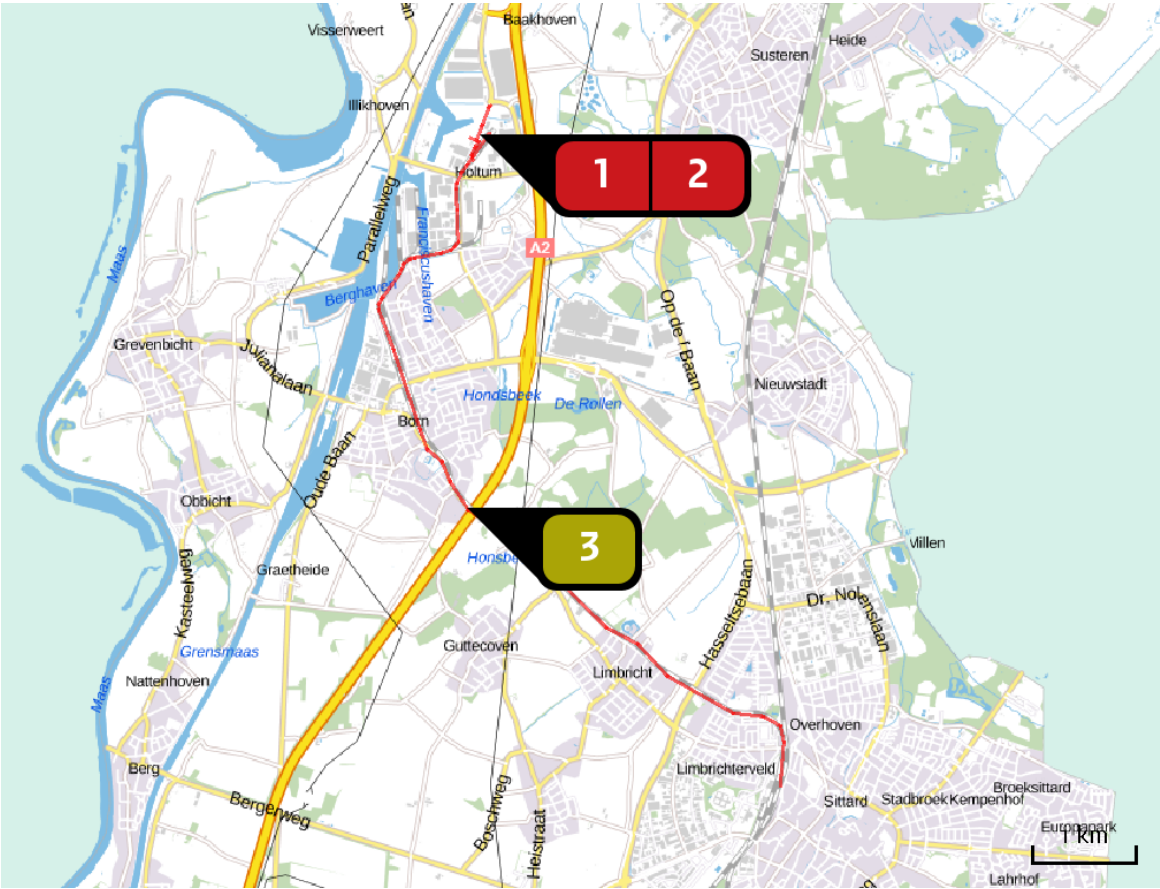
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Stikstofberekening situatie revisie omgevingsvergunning milieu

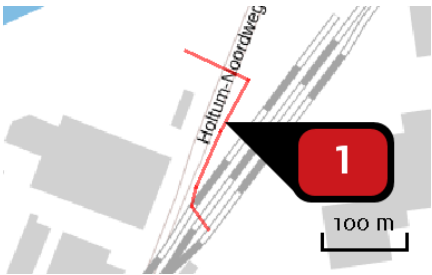
Locatie
Revisie



Emissie
Revisie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Reachtacker Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	53,22 kg/j
2	 Vrachtverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	24,00 kg/j
3	 Spoortransport Railverkeer Spoorweg	-	879,00 kg/j

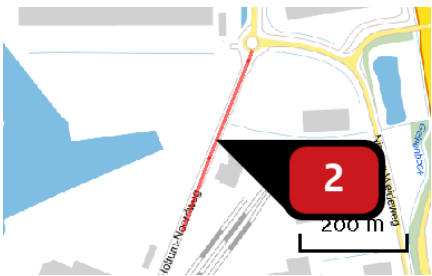
Emissie
(per bron)
Revisie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Reachtacker
185225, 341057
53,22 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Reachtacker	44.000				NOx	53,22 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vrachtverkeer
185299, 341289
24,00 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0	NOx NH3	24,00 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele
variatie
NOx

Spoortransport
185145, 337577
5,0 m
0,200 MW
Standaard profiel industrie
879,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_20171215_64190d2d2b

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE