

Rapport

Dossier 23223
Opsteller mevrouw J.J. van Dijk-de Bakker/ mevrouw A.A.M.C. van Dorst-van den Hout
Onderwerp Bestemmingsplan Slobbengors / Fokker

Zaaknummer 0114938

Kenmerk 2015019697 / MJA
Datum 21 juli 2015

Integraal milieuadvies Bestemmingsplan Slobbengors te Papendrecht

Opdrachtgever gemeente Papendrecht
Contactpersoon mevrouw A. Nederlof

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon mevrouw J.J. van Dijk-de Bakker

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Plangebied.....	2
1.2	Milieuzonering	2
2	Geluid	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Wettelijk kader	3
2.3	Relevant beoordelingskader en uitgangspunten	4
2.4	Uitgangspunten voor berekening	6
2.5	Resultaten	7
2.6	Conclusie.....	9
3.	Luchtkwaliteit	10
3.1	Inleiding	10
3.2	Wettelijk kader	10
3.3	Uitgangspunten	11
3.4	Resultaten	11
3.5	Conclusie.....	12
4	Externe veiligheid	12
4.1	Inleiding	12
4.2	Wettelijk kader	12
4.3	Onderzoeksuitgangspunten.....	14
4.4	Resultaten	15
4.5	Verantwoording groepsrisico	18
4.6	Conclusies en aanbeveling.....	21
5.	Bodem	21
5.1	Inleiding	21
5.2	Samenvatting onderzoeksresultaten	21
5.3	Conclusie en aanbeveling	22

Bijlage

Bijlage 1: G1 Berekeningen toename wegverkeerslawaaï, juni 2015

Bijlage 2: G2 Berekeningen geluidbelasting nieuw kantoor, juni 2015

G3 Weergave toetspunten Tricht Staete, 21 juli 2015

Bijlage 3: EV 1 Het externe veiligheidsbeleid Wet- en regelgeving, Circulaires,
Structuurvisies en protocollen

Bijlage 4: EV 2a Risicoanalyse Fokker Aerostructures BV, OZHZ 3 juni 2013

Bijlage 5: EV 2b Rapportage QRA watervervoer GS plangebied Slobbengors,
OZHZ 22 april 2013

Bijlage 6: B1 Verkennend bodemonderzoek Industrieweg ongenummerd Papendrecht,
Tritium Advies, 1303/077/DZ-01, 3 mei 2013

1 Inleiding

De gemeente Papendrecht is voornemens een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor het gebied Slobbengors. Het betreffende plangebied omvat de bestaande bedrijfslocatie van Fokker en het gebied gelegen tussen het Fokkerterrein en de Beneden-Merwede dat aan de zuidoostzijde wordt begrensd door de Slobbengorsweg.

Aan de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) is gevraagd een integraal milieuvadvis op te stellen waarin aandacht wordt besteed aan de aspecten bodem, geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid.

Het nieuwe bestemmingsplan Slobbengors is conserverend voor de bestaande functies. In het plan wordt de bouw van een nieuw bedrijfsgebonden kantoor van maximaal 6.000 m² voor Fokker voorzien en wordt op het bedrijventerrein aan de noordzijde van het plangebied maximaal 5.000 m² aan bedrijfsgebonden kantoorruimte toegestaan. De huidige bedrijfsgebonden kantoren komen gedeeltelijk te vervallen, zodat aan de maximaal toegestane oppervlakte voor bedrijfsgebonden kantoorruimte zal worden voldaan. Bij het wegvallen van bestaand kantooroppervlak zou de hoeveelheid bedrijfsoppervlak kunnen toenemen. In de berekeningen is daarom ook rekening gehouden met een toename van (een) bedrijfsoppervlak van maximaal 3.000 m².

Totaal staat het bestemmingsplan Slobbengors 11.000 m² aan bedrijfsgebonden kantoorruimte toe. Aangezien er momenteel feitelijk ongeveer 9.888 m² aan bedrijfsgebonden kantoorruimte in gebruik is, zal er maximaal een toename van bedrijfsgebonden kantoorruimte mogelijk zijn van 1.112 m². In dit advies zijn de milieugevolgen van een netto toename van 1.112 m² kantoorruimte in beeld gebracht.

De milieugevolgen voor niet nader bepaalde bedrijfsactiviteiten kunnen voorsnog niet worden ingeschat. Wanneer een uitbreiding van bedrijfsactiviteiten aan de orde is, zullen de milieugevolgen daarvan worden getoetst, en eventueel begrensd, in het kader van de milieuvergunning. Wel is in de berekeningen rekening gehouden met een te verwachten verkeerstoename die samenhangt met de mogelijke uitbreiding van (een) bedrijfsoppervlak.

De toename van de bedrijfsgebonden kantoorruimte en de mogelijke uitbreiding van bedrijfsoppervlak leidt naar verwachting tot de generatie van extra verkeer.

Voor de berekeningen van de gevolgen die het extra verkeer met zich meebrengt voor de geluidbelasting en de luchtkwaliteit, is uitgegaan van kentallen die gehanteerd worden voor verkeer in een sterk stedelijk milieu en centrumschil.

Het betreft de volgende verkeersgeneratie, tezamen 212 motorvoertuigen per gemiddelde werkdag:

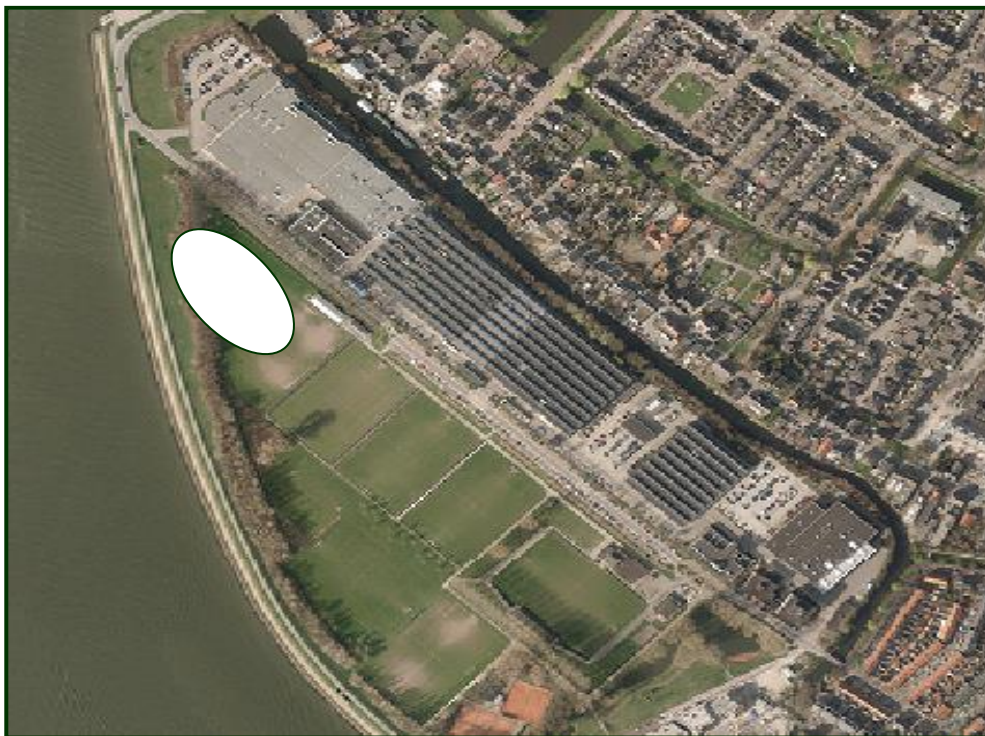
1.112 m ² kantoor zonder baliefunctie:	91 motorvoertuigen per gemiddelde weekdag
3.000 m ² bedrijfsgebouw (loods, opslag):	121 motorvoertuigen per gemiddelde weekdag

Per milieuthema is de actuele situatie en de daarin voorgenomen ontwikkeling getoetst aan de relevante regelgeving. De resultaten zijn in de navolgende hoofdstukken per thema beschreven.

1.1 Plangebied

In de onderstaande figuur is de ligging van het plangebied globaal weergegeven met daarin linksboven de locatie waar het nieuw te bouwen kantoor is geprojecteerd.

Figuur 1.1: plangebied



1.2 Milieuzonering

De bestaande kantorenlocatie, gelegen binnen de inrichting van Fokker, krijgt vooralsnog een bestemming bedrijventerrein zonder de aanduiding kantoor zoals dit ook voor overige gronden van het bedrijf is bepaald. Omdat in de toekomst mogelijk te ontwikkelen bedrijfsmatige activiteiten op deze locatie gevolgen kunnen hebben voor de milieubelasting in het gebied is het aan te bevelen categorieën van activiteiten uit te sluiten die een (te) hoge milieubelasting kunnen veroorzaken of die een aanzienlijke verkeersaantrekkende werking hebben.

In de VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” worden voor de verschillende milieucategorieën richtafstanden gegeven tot gevoelige bestemmingen. Daarbij is onderscheid gemaakt in gevoelige bestemmingen die aan te duiden zijn als ‘rustige woonwijk’ of als ‘gemengd gebied’.

De in dit kader te beschouwen woonbebouwing direct ten oosten en zuidoosten van het plangebied Slobbengors is aan te duiden als ‘rustige woonwijk’. Gelet op de afstand van de bestaande kantorenlocatie tot de meest nabij gelegen woningen (70 meter) en de richtafstanden volgens de VNG-uitgave, is voor deze locatie maximaal milieucategorie 3.1 toelaatbaar.

Een aandachtspunt bij het ontwikkelen van activiteiten op deze locatie is de verkeersaantrekkende werking. Een substantiële toename van de verkeersaantrekkende werking ten opzichte van de huidige verkeersaantrekkende werking is niet wenselijk.

Overigens zullen, indien aan de orde, deze nieuw te ontwikkelen activiteiten moeten worden getoetst op haalbaarheid en toelaatbaarheid in het kader van de Wabo en de Wet milieubeheer.

Aanbevolen wordt om in het bestemmingsplan op te nemen dat bij ontwikkeling van bedrijfsactiviteiten op de voormalige kantorenlocatie uitsluitend activiteiten zijn toegestaan tot en met milieucategorie 3.1.

2 Geluid

2.1 Inleiding

Het akoestisch onderzoek richt zich op de gevolgen die de voorgenomen ontwikkeling heeft op de geluidbelasting ter plaatse van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied. De daarvoor relevante bron is wegverkeerslawaai. Spoorweglawaai is niet van invloed binnen het plangebied. Ook industrielawaai afkomstig van de bedrijfslocatie Fokker, is niet relevant voor de voorgenomen ontwikkeling en blijft buiten beschouwing.

Nieuw kantoor

Bepalend voor de geluidbelasting als gevolg van het nieuwe kantoor is het wegverkeer dat verband houdt met het gewijzigde kantooroppervlak. De netto toename van het kantooroppervlak is 1.112 m².

Locatie bestaand kantoor

De bestaande kantorenlocatie, gelegen binnen de inrichting van Fokker, krijgt vooralsnog een bestemming bedrijventerrein zonder de aanduiding kantoor zoals dit ook voor overige gronden van het bedrijf is bepaald. Omdat in de toekomst mogelijk te ontwikkelen bedrijfsmatige activiteiten op deze locatie gevolgen kunnen hebben voor de geluidsbelasting in het gebied, casu quo de nabij gelegen woningen, is de aanbeveling om milieucategorieën van activiteiten uit te sluiten die een (te) hoge geluidbelasting kunnen veroorzaken of die een aanzienlijke verkeersaantrekkende werking hebben. Het uitgangspunt daarbij is dat de geluidbelasting als gevolg van deze activiteiten niet significant toeneemt ten opzichte van de nu heersende situatie.

De geluidbelasting die wordt veroorzaakt door de huidige bedrijfsactiviteiten van Fokker is vastgelegd in de milieuvergunning en blijft in dit onderzoek buiten beschouwing.

2.2 Wettelijk kader

De grenswaarden met betrekking tot de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege industrie-, spoorweg- en wegverkeerslawaai zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (verder Wgh genoemd) en het daarbij behorende Besluit geluidhinder.

De Wgh is alleen van toepassing binnen een conform deze wet en de Wet milieubeheer geldende geluidszones. Voor de zones van de rijksinfrastructuur (rijkswegen en spoorwegen) geldt dat deze sinds 1 juli 2012 onder de werking van de Wet milieubeheer vallen.

De grenswaarden (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting en de maximale hogere waarde) uit de Wgh zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevels van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (onder andere scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen) en geluidsgevoelige terreinen (woonwagendplaats en terrein behorende bij een ander gezondheidszorggebouw).

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

Algemeen

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wgh. De regels en normen uit de Wgh gelden binnen de in de Wet geluidhinder of Wet milieubeheer vastgestelde geluidszone van een weg. De breedte van de geluidszone van een weg is geregeld in afdeling 1 “Omvang geluidszones” (artikel 74 en 75 Wgh) van het genoemd hoofdstuk. De Wgh maakt onderscheid tussen “bestaande situaties”, “nieuwe situaties” en “reconstructies”.

Breedte geluidszones

Op grond van artikel 74 van de Wgh heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:

- Wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur geldt.

Wegen met maximum snelheid van 30 kilometer per uur

Bij wegen met een maximum snelheid van 30 kilometer per uur is de Wgh niet van toepassing. Dit betekent dat toetsing aan de normen uit de Wgh en het zo nodig aanvragen van een hogere waarde niet vereist zijn. Op basis van jurisprudentie van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State dient voor die situaties in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting van het plan te worden onderbouwd.

Aftrek voor het in de toekomst stiller worden van wegverkeer

Op grond van artikel 110g van de Wgh mogen de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï gecorrigeerd (verminderd) worden met 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid < 70 kilometer per uur. Deze correctie is ingevoerd vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de typekeuringseisen voor motorvoertuigen.

2.3 Relevant beoordelingskader en uitgangspunten

2.3.1 Hogere waardenbeleid

Naast het wettelijk kader op grond van de Wet geluidhinder is ook het hogere waardenbeleid van de gemeente Papendrecht relevant in een volledige beoordeling en toetsing van de gevolgen voor de geluidbelasting door de voorgenomen ontwikkelingen.

In het hogere waardenbeleid van Papendrecht is vastgelegd dat 30 kilometer per uur wegen op dezelfde wijze beoordeeld moeten worden als wegen die onderzoeksplichtig zijn op grond van de Wgh. Volgens artikel 74 van de Wgh hebben 30 kilometer per uur wegen geen geluidszone en is het zo nodig vaststellen van hogere waarden niet vereist.

In het licht van de voorgenomen ontwikkeling zijn in het geluidonderzoek de volgende wegen relevant. De Industrieweg, de Havenstraat, het Westeind en de Eilandstraat. De snelheid op deze wegen is gelimiteerd op 30 kilometer per uur, behoudens op het gedeelte van de Industrieweg ter hoogte van het nieuw te bouwen kantoor. Daar is de maximumsnelheid 50 kilometer per uur.

Op grond van het hogere waardenbeleid dient beoordeling van de bovengenoemde 30 kilometer per uur wegen plaats te vinden op dezelfde wijze als voor onderzoeksplichtige wegen.

Toetsing aan de normen uit de Wgh en het aanvragen van hogere waarden is formeel niet vereist. De beoordeling is gericht op het vaststellen en onderbouwen van de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Voor de Industrieweg ter plaatse van het nieuwe kantoor geldt een maximumsnelheid van 50 kilometer per uur waarvoor op grond van de Wgh een wettelijke onderzoeksplicht geldt. Kantoren worden echter niet aangemerkt als een geluidgevoelige bestemming. Ook in dit geval is toetsing aan de wettelijke grenswaarden niet vereist.

In de beoordeling van de te verwachten geluidbelasting zijn de volgende (wettelijke) uitgangspunten gehanteerd.

2.3.2 Breedte geluidszones

De te beschouwen ontwikkellocatie ligt binnen de bebouwde kom, ter vaststelling van de van toepassing zijnde (wettelijke) geluidszone aan te merken als stedelijk gebied. Voor de beoordeling is uitgegaan van een geluidzone van 200 meter voor wegen met 1 of 2 rijstroken. (De breedte van de geluidszone wordt gemeten aan weerszijden van de weg vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook).

2.3.3 Voorkeurgrenswaarde als indicatieve toetsingswaarde

In de beoordeling van de verwachte geluidbelasting ter plaatse van woningen gelegen binnen de geluidszones van de bovengenoemde wegen, en de geluidbelasting ter plaatse van het nieuwe kantoor, is de grenswaarde voor nieuwe woningen uit de Wgh van 48 dB als indicatieve toetsingswaarde gebruikt.

2.3.4 Beoordeling uitgaande van reconstructie in de zin van de Wgh

Het profiel van de Industrieweg zal met het rechte trekken van de flauwe bochten enigszins wijzigen. Omdat dit het 30 kilometer per uur traject betreft is er formeel geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh.

Conform artikel 1 van de Wgh wordt onder een reconstructie van een weg verstaan: één of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg waarvan blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de weg, zonder het treffen van maatregelen, ten opzichte van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting met 2 dB of meer wordt verhoogd.

Omdat er wel sprake zal zijn van een toename van het verkeer door de bouw van het nieuwe kantoor en het ontstaan van nieuwe ruimte voor bedrijfsactiviteiten op het terrein van Fokker, is het wenselijk te bepalen of deze verkeerstoename leidt tot een relevante toename van de geluidbelasting op de bestaande woningen.

Hoewel er formeel geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh, is de definitie van een reconstructie, waarin een toename van 2 dB of meer bepalend is, een geschikt uitgangspunt om een goede indicatie te krijgen van de relevantie van de toename van de geluidbelasting. Dit uitgangspunt is gehanteerd in de beoordeling van de geluidbelasting op de woningen veroorzaakt door de noordelijke ontsluitingsroute.

De toename van het verkeer op de zuidelijke aan- en afrijdroute wordt met name bepaald door de voorgenomen ontwikkeling van het Merwehoofd, grenzend aan de zuidoostzijde van het plangebied Slobbengors. De bijdrage als gevolg van de bouw van het nieuwe kantoor van Fokker is daarin relatief gering.

2.3.5 Aftrek voor het in de toekomst stiller worden van wegverkeer

Op de in het plangebied gelegen wegen is de maximumsnelheid in alle gevallen lager dan 70 kilometer per uur. Op grond van artikel 110g van de Wgh mogen de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeerslawaai gecorrigeerd (verminderd) worden met 5 dB voor de wegen < 70 kilometer per uur.

Deze correctie is ingevoerd vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de typekeuringseisen voor motorvoertuigen.

2.3.6 Binnenwaarden

Als op grond van de Wgh en het Besluit geluidhinder door burgemeester en wethouders hogere waarden worden vastgesteld, is het van belang om de te realiseren geluidwering van de gevel te controleren. De karakteristieke geluidwering moet daarbij bij industrielawaai ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 35 dB(A). Bij wegverkeerslawaai moet de karakteristieke geluidwering daarbij ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB. De genoemde geluidsbelasting betreft een cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen samen zonder de reductie overeenkomstig artikel 110g van de Wgh.

2.4 Uitgangspunten voor berekening

Berekeningen zijn uitgevoerd ter vaststelling van de geluidbelasting van het nieuwe kantoor. Ook is de actuele geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen gelegen langs de ontsluitingswegen bepaald.

2.4.1 Rekenmethode en rekenmodel

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is conform de Standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Met deze rekenmethode wordt voldaan aan de artikelen 110d, 110e, 110f, eerste en tweede lid, 110g en artikel 110h van de Wgh.

Voor de berekening is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevend Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "Geomilieu versie V 2.62.

Bij het opstellen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van de Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN), het 3D-omgevingsmodel van OZHZ. Het rekenmodel is ingevoerd op basis van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Het voor dit onderzoek gebruikte computermodel (alsmede alle invoergegevens) is op te vragen bij OZHZ.

2.4.2 Gegevens wegverkeer

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is aangegeven aan welke eisen de in een akoestisch onderzoek te gebruiken verkeersgegevens moeten voldoen.

Bij de verkeersgegevens voor wegverkeerslawaaï wordt onderscheid gemaakt in de volgende parameters:

- De maatgevende verkeersintensiteit en de verkeerssamenstelling.
- De wegdektypering.
- De verkeerssnelheid.

Onder de maatgevende verkeersintensiteit wordt verstaan: de verkeersintensiteit, zoals die, in het voor de geluidsbelasting bepalende jaar, gemiddeld over een representatief tijdvak, optreedt. De verkeersintensiteit wordt in het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012 gedefinieerd als: het aantal motorvoertuigen van een categorie motorvoertuigen dat jaarlijks per uur, gemiddeld over een etmaalperiode, een waarneempunt passeert. De verkeerssamenstelling betreft de verdeling van het verkeer over lichte- (LV), middelzware- (MV) en zware (ZV) motorvoertuigen. Deze categorieën zijn gedefinieerd in Bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De maatgevende verkeersintensiteit wordt voor het berekenen van de geluidsbelasting verdeeld over de dag-, avond- en nachtperiode (dagperiode: 07.00 tot 19.00 uur; avondperiode: 19.00 tot 23.00 uur; nachtperiode 23.00 tot 07.00 uur).

Voor de verkeerssnelheid is uitgegaan van de representatief te achten gemiddelde snelheid per categorie motorvoertuigen. Bij de berekeningen wordt uitgegaan van een gemiddelde weekdagsituatie.

Extra verkeer als gevolg van het plan

Gegevens over extra verkeer als gevolg van het plan zijn verstrekt door de gemeente Papendrecht. Voor het schatten van het aantal verkeersbewegingen is gebruik gemaakt van CROW- publicatie 317, online versie juni 2015 (rekentool verkeersgeneratie). Daarbij is uitgegaan van een sterk stedelijk milieu en centrumschil.

Op basis van de kentallen in CROW- publicatie 317 is sprake van de volgende verkeersgeneratie:

1.112 m ² kantoor zonder baliefunctie:	91 motorvoertuigen per gemiddelde weekdag
3.000 m ² bedrijfsgebouw (loods, opslag):	121 voertuigen per gemiddelde weekdag

Het plan genereert naar verwachting een toename van 212 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). Conform de opgave van de gemeente Papendrecht is een vrachtwagenpercentage van 2% aangehouden.

2.5 Resultaten

2.5.1 Berekening toename geluidbelasting op bestaande woningen

De berekeningen zijn uitgevoerd om vast te stellen of de toename van het wegverkeer leidt tot een substantiële toename van de geluidbelasting. In de berekeningen is uitgegaan van een evenredige verdeling (50/50) van verkeer over de noordelijke en zuidelijke ontsluitingsroute.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage G1.

Tabel 2.2 Samengevatte berekeningsresultaten toename wegverkeer		
	Maximale toename exclusief planontwikkeling Fokker	Maximale toename inclusief planontwikkeling Fokker
<u>Ontsluitingsweg zuidroute</u>	<u>3,7 dB</u>	<u>3,9 dB</u>
<u>Ontsluitingsweg noordroute</u>	<u>1,2 dB</u>	<u>1,5 dB</u>

Indien alle voorziene ontwikkelingen binnen, én in de omgeving van het plangebied worden meegerekend, zal de geluidbelasting op de woningen gelegen langs de zuidelijke ontsluitingsweg (Havenstraat) met maximaal 3,9 dB toenemen. Deze toename moet echter in hoofdzaak worden toegeschreven aan de voorgenomen ontwikkeling van het Merwehoofd, gelegen buiten het plangebied, en de autonome groei van het wegverkeer die ook zonder ontwikkelingen, binnen het plangebied, voorzien is. De bijdrage van de beoogde planontwikkeling Fokker is relatief beperkt en behoeft geen nadere beschouwing.

Voor de noordelijke ontsluitingsroute (Westeind) zal als gevolg van de toename van het wegverkeer de geluidbelasting met maximaal 1,5 dB toenemen. Deze toename wordt in hoofdzaak veroorzaakt door de autonome groei van het wegverkeer die ook zonder ontwikkelingen in het plangebied voorzien is. De bijdrage van het Merwehoofd is hier gering. Ook de bijdrage van de planontwikkeling Fokker is relatief beperkt.

Volgens de Wgh is sprake van een relevante toename wanneer de geluidbelasting met 1,5 dB (afgerond 2 dB) toeneemt. Ter plaatse van toetspunt Bw_02 gelegen op de westgevel van het appartementencomplex Tricht Staete langs het Westeind, wordt een toename van 1,5 dB berekend. Zie voor de ligging van het toetspunt het kaartje in bijlage G3. De totaal te ondervinden geluidbelasting op dit toetspunt wordt echter berekend op 44 dB. Deze waarde ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Volgens de Wgh is er bij een geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde geen sprake van een relevante geluidbelasting.

De toename van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de planontwikkeling Fokker heeft geen onevenredige gevolgen voor de geluidbelasting op de woningen langs de noordelijke ontsluitingsroute, waaronder het appartementencomplex Tricht Staete.

2.5.2 Berekening geluidbelasting op nieuw kantoorpand

De berekeningen zijn uitgevoerd om vast te stellen hoe hoog de geluidbelasting als gevolg van het verkeer zal zijn op de gevels van het nieuwe kantoorpand. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage G2.

De maximaal berekende geluidbelasting is 46 dB (inclusief correctie) en 51 dB (exclusief correctie). De laatstgenoemde waarde is relevant voor het zo nodig berekenen van geluidwering van de gevel op basis van het gewenste binnen niveau.

De berekende geluidbelasting ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Formele toetsing aan deze waarde is evenwel niet vereist. Indicatief is hiermee vastgesteld dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer ter plaatse van het nieuwe kantoor geen belemmering vormt vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

2.6 Conclusie

In het geluidonderzoek is de geluidbelasting berekend die het gevolg is van het verplaatsen van de kantoorfunctie van Fokker naar een nieuw te bouwen kantoor aan de overzijde van de bestaande bedrijfslocatie van Fokker. Ook is rekening gehouden met eventueel te ontwikkelen bedrijfsactiviteiten op de bestaande kantorenlocatie.

De berekeningsresultaten zijn indicatief getoetst aan daarvoor relevante grenswaarden in de Wet geluidhinder. De resultaten en conclusies kunnen als volgt worden samengevat.

- De toename van het wegverkeer op de noordelijke ontsluitingsweg wordt in hoofdzaak bepaald door de autonome ontwikkeling binnen het plangebied. De bijdrage aan de geluidbelasting veroorzaakt door de planontwikkeling is relatief gering en is niet relevant in de totale geluidbelasting op de woningen aan het Westeind.
- De toename van de geluidbelasting met maximaal 1,5 dB plaatselijk langs de noordelijke ontsluitingsweg is weliswaar relevant. Anderzijds ligt de geluidbelasting ruim onder de voorkeursgrenswaarde en wordt daarmee volgens de Wet geluidhinder niet als relevant beschouwd.
- De toename van het wegverkeer op de zuidelijke ontsluitingsweg wordt met name veroorzaakt door de ontwikkeling van het Merwehoofd, gelegen buiten het plangebied. Het extra verkeer dat gegenereerd wordt door de planontwikkeling is relatief gering en niet relevant in de totale geluidbelasting op de hier gelegen woningen.
- De maximaal berekende geluidbelasting van het nieuwe kantoor is 46 dB en ligt onder de voorkeursgrenswaarde en is daarmee niet relevant op grond van de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting vormt geen belemmering voor realisatie van de planontwikkeling.

3. Luchtkwaliteit

3.1 Inleiding

In het kader van een bestemmingsplanprocedure is het noodzakelijk om de gevolgen voor de luchtkwaliteit van voorgenomen ontwikkelingen in beeld te brengen en vast te stellen of het aspect luchtkwaliteit een mogelijke belemmering vormt in de vaststelling van het plan.

In dit onderzoek zijn de gevolgen van de ontwikkeling van de nieuwe kantoorlocatie onderzocht op effecten op de luchtkwaliteit. Onderzocht is of de voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

3.2 Wettelijk kader

In de Wet luchtkwaliteit zijn normen opgenomen voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes (fijn stof, PM₁₀, PM_{2,5}), lood, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en Benzo(a)pyreen (BaP). De grenswaarden staan beschreven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Volgens de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) kan een ruimtelijke ontwikkeling doorgang vinden als er sprake is van één van onderstaande gronden (artikel 5.16 Wm):

- De activiteit leidt niet tot het overschrijden van de in de wet genoemde grenswaarden.
- De luchtkwaliteit verbetert per saldo als gevolg van de activiteit of blijft ten minste gelijk.
- De activiteit draagt niet in betekenende mate bij aan de concentratie van een stof waarvoor in de wet grenswaarden zijn opgenomen.
- De ontwikkeling is opgenomen in een vastgesteld programma, zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Voor projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreinigingen, is het noodzakelijk afzonderlijk getoetst te worden aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen. Hiervoor wordt een grens gehanteerd van 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Dit betekent dat voor NO₂ en PM₁₀ projectbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m³. Als van een project aannemelijk is gemaakt dat het niet meer dan 1,2 µg/m³ aan de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ bijdraagt, is het 'NIBM' en vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht uit de Wet milieubeheer.

3.3 Uitgangspunten

Rekenmethode

De bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling is bepaald met behulp van de NIBM-tool¹ (versie maart 2015). Bij het opstellen van de NIBM-rekentool is uitgegaan van een worstcase situatie. Bij de berekening van de concentratietoename zijn de kenmerken van het verkeer, de straat en de omgeving zo gekozen dat een situatie ontstaat met een maximale luchtverontreiniging. De tool werkt met rekenregels die in lijn zijn met Standaardrekenmethode 1 (SRM1) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. De tool kan daarmee worden ingezet voor alle situaties waarvoor SRM1 van toepassing is. De tool kan worden toegepast in de verkenningsfase van een plan, maar ook in de fase waarin een (ontwerp)besluit moet worden genomen.

Extra verkeer als gevolg van het plan

Gegevens over extra verkeer als gevolg van het plan zijn verstrekt door de gemeente Papendrecht. Voor het schatten van het aantal verkeersbewegingen is gebruik gemaakt van CROW- publicatie 317, online versie juni 2015 (rekentool verkeersgeneratie). Daarbij is uitgegaan van een sterk stedelijk milieu en centrumschil.

Op basis van de kentallen in CROW- publicatie 317 is sprake van de volgende verkeersgeneratie:

1.100 m² kantoor zonder baliefunctie: 91 motorvoertuigen per gemiddelde weekdag
3.000 m² bedrijfsgebouw (loods, opslag): 121 voertuigen per gemiddelde weekdag

Het plan genereert naar verwachting een toename van 212 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). Conform de opgave van de gemeente Papendrecht is een vrachtwagenpercentage van 2% aangehouden.

3.4 Resultaten

Hieronder de berekeningsresultaten met de NIBM-tool.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	212
	Aandeel vrachtverkeer	2,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,26
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,04
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

¹ Dit rekenmodel is gepubliceerd op InfoMil, door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Uit de berekening met de NIBM-tool blijkt dat de planbijdrage van de gehele ontwikkeling 'niet in betekenende mate' (NIBM) zal bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. In dit geval staat de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) de planontwikkeling niet in de weg.

Goede ruimtelijke ordening

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is beoordeeld of ter plaatse van het plangebied, mogelijk hogere concentraties luchtverontreinigende stoffen voorkomen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de gegevens uit de NSL-monitoringstool 2014. Uit deze gegevens blijkt dat in 2015 de (jaargemiddelde)concentratie PM₁₀ maximaal 23,6 µg/m³ bedraagt en NO₂ maximaal 24,9 µg/m³. Dit is ruim lager dan de gestelde grenswaarde van 40 µg/m³ voor beide stoffen. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

3.5 Conclusie

De bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling in het bestemmingsplan Slobbengors is NIBM. Uit het NSL blijkt dat in 2015 nergens in en rondom het plangebied de gestelde jaargemiddeldegrenswaarden voor de stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) worden overschreden. De concentraties voor beide stoffen liggen ver onder de gestelde normen. Ook de etmaalgemiddelde norm voor fijn stof wordt niet overschreden. De verwachting is dat de concentraties van de stoffen NO₂ en PM₁₀ in de toekomst zullen afnemen.

Zowel vanuit de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) als vanuit een goede ruimtelijke ordening vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling in het bestemmingsplan Slobbengors.

4 Externe veiligheid

4.1 Inleiding

Het externe veiligheidsonderzoek richt zich op risico's die het gevolg zijn van het vervoer en het gebruik van gevaarlijke stoffen in het plangebied Slobbengors en in de directe omgeving daarvan.

4.2 Wettelijk kader

In bijlage EV1 wordt het voor dit advies relevante landelijke wet- en regelgeving en beleid toegelicht. In de navolgende paragrafen volgt een korte samenvatting van de belangrijkste pijlers van het EV-beleid. Het doel van het externe veiligheidsbeleid is het waarborgen van een voor burgers acceptabel veiligheidsniveau.

4.2.1 Risiconormering

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op de risico's van het vervoer en gebruik van gevaarlijke stoffen. Het risico wordt hierbij bepaald door de kans op en het effect van een incident met gevaarlijke stoffen.

Bij het hanteerbaar maken en beheersen van risico's staan twee begrippen centraal, te weten het zogenaamde plaatsgebonden risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

Het PR schetst de kans dat een enkele onbeschermd persoon komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor deze kans worden grens- en richtwaarden toegepast waarbij een grenswaarde een harde norm is die niet overschreden mag worden. Dit is voor nieuwe situaties de zogenaamde PR 10^{-6} contour waarbinnen geen kwetsbare objecten, zoals woningen en bij voorkeur ook geen beperkt kwetsbare objecten, zoals kleine kantoren, aanwezig mogen zijn.

Het GR schetst de kans dat een groep van 10, 100, 1000 enzovoort personen komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen.

Het GR wordt berekend binnen het invloedsgebied dat ligt tussen de risicobron en de lijn waar 1% sterfte optreedt. Bij de beoordeling van een berekend GR en de vraag of deze acceptabel is, wordt de zogenaamde oriënterende waarde gehanteerd als ijk- en afweegpunt.

Een geaccepteerde toename of overschrijding van de oriënterende waarde als gevolg van een omgevingsplan dient in het betreffende plan verantwoord te worden.

4.2.2 Verantwoording groepsrisico

In de verantwoording van het groepsrisico dienen de volgende externe veiligheidsaspecten aan de orde te komen:

- Het aantal personen in het invloedsgebied.
- De omvang van het groepsrisico.
- De mogelijkheden tot risicovermindering.
- De alternatieven.
- De mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken.
- De mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

Hierbij wordt verder binnen het gebied van 100% sterfte (100% letaalgrens risicobron) extra aandacht aan de bescherming van groepen verminderd zelfredzame personen geschonken.

Naast het belang van de externe veiligheid spelen bij deze verantwoording ook ruimtelijke, maatschappelijke en economische belangen een rol.

Daarbij wordt niet alleen ingezet op het binnen acceptabele grenzen houden van risico's maar ook het (proactief) voorkomen van het ontstaan van onacceptabele risico's. Omgevingsplannen kunnen hieraan bijdragen door risicovolle functies en –activiteiten, waar mogelijk, ruimtelijk te scheiden van kwetsbare functies en bevolkingsconcentraties.

Tot slot wordt binnen het externe veiligheidsbeleid aandacht besteed aan het beperken van de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen, mocht dit toch optreden. Dit door bij bedrijfs-, vervoers- of omgevingsplannen (proportioneel) aandacht te besteden aan bron-, bouwkundige- en bestrijdingsmaatregelen en aan zelfredzaamheid in relatie tot de omvang van het groepsrisico.

Bij de uitvoering van dit onderzoek is getoetst aan het huidige landelijke beleid en wordt geanticipeerd op zich concreet aandienend landelijk beleid. Toetsing aan gemeentelijk beleid is niet aan de orde, aangezien de beleidsvisie van de gemeente Papendrecht nog in voorbereiding is. Wel is rekening gehouden met beleid in de Provinciale Structuurvisie met name ten aanzien van de veiligheid voor grote groepen mensen.

4.3 Onderzoeksuitgangspunten

4.3.1 Referenties

Ten behoeve van het onderzoek is, naast genoemde plangegevens, gebruik gemaakt van de volgende informatie:

- Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS).
- Dossiers omgevingsvergunning risicorelevante inrichtingen.
- Provinciale Risicokaart.
- Dossierinformatie Fokker Aerostructures BV.

4.3.2 Rekenregels en -protocollen externe veiligheid

De bij dit onderzoek betrokken risicoanalyse(s) zijn uitgevoerd overeenkomstig de thans geldende rekenregels en –protocollen. De rekenregels en –protocollen zijn vermeld in bijlage 1.

4.3.3 Beschouwde omgevingspopulatie

Voor de bij de vaststelling van externe veiligheidsrisico's te betrekken omgevingspopulatie is gebruik gemaakt van de volgende gegevensbronnen:

- Door Papendrecht verstrekte gegevens betreffende te beschouwen planontwikkelingen en hierbij behorende populatie.
- Het landelijke populatiebestand groepsrisico.
- De kengetallen uit PGS1 en uit de handreiking groepsrisico Bevi.

Het populatiebestand groepsrisico is in 2010 beschikbaar gesteld door het Ministerie van I&M (voorheen VROM), ten behoeve van het uitvoeren van groepsrisicoberekeningen. Dit bestand is gebaseerd op meerdere actuele gegevensbronnen en geeft een beeld van het aantal op dat moment aanwezige personen in het te beschouwen gebied.

De bij dit onderzoek gehanteerde omgevingspopulatie is opgenomen in de kwantitatieve risicoanalyses in bijlage EV2.

4.3.4 Het vervoer van gevaarlijke stoffen

Voor het bij de bepaling van de externe veiligheidsrisico's te betrekken vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water dient voor het vervoer over het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen (Basisnet VGS) uitgegaan te worden van de vervoerscijfers zoals opgenomen in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

De hiermee samenhangende contour plaatsgebonden risico $PR10^{-6}$ wordt in deze Circulaire aangemerkt als veiligheidszone waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd mogen worden en de projectie van beperkt kwetsbare objecten alleen gemotiveerd is toegestaan.

4.3.5 Beschouwde risicobronnen externe veiligheid

Vervoer gevaarlijke stoffen over vaarwegen

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Beneden Merwede, de Noord en de Oude Maas (traject Dordtsche Kil – Beneden Merwede) waarmee rekening gehouden moet worden ziet er als volgt uit:

Stofcategorie	Beschrijving	Aantal transporten/jaar
LF1	Brandbare vloeistoffen	9.882
LF2	Zeer brandbare vloeistoffen	13.958
LT1	Beperkt toxische vloeistoffen	146
GF3	Licht ontvlambare gassen	2.135
GT3	Toxische gassen	196

Risicorelevante inrichtingen

De voor het beschouwde plangebied risicorelevante inrichtingen zijn in de onderstaande tabel aangegeven met hun belangrijkste kenmerken:

Naam inrichting	Adres	EV-categorie*	EV-relevante activiteit
Fokker	Industrieweg 4-12	BRZO/BEVI	• Metaalopp. behandeling • Procesvat thermische olie • Spuiterij • Verlading gevaarlijke stoffen

* BRZO= Besluit risico zware ongevallen

BEVI= Besluit externe veiligheid inrichtingen

4.4 Resultaten

4.4.1 Beschouwde risicoanalyses

Ten behoeve van het onderzoek is een risicoanalyse met betrekking tot Fokker² en een risicoanalyse van het vervoer van gevaarlijke stoffen over water³ uitgevoerd. Tevens is gebruik gemaakt van een reeds beschikbare risicoanalyse van Fokker⁴. De rapporten van de uitgevoerde risicoanalyses zijn opgenomen in bijlage EV 2.

4.4.2 Plaatsgebonden risico

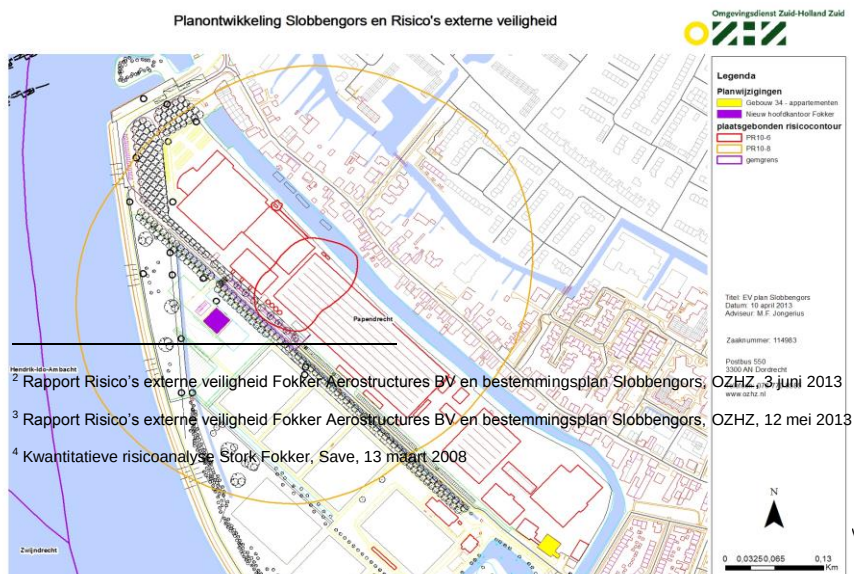
Watervervoer gevaarlijke stoffen

De veiligheidszone waarmee rekening gehouden moet worden op grond van de geschetste vervoersomvang van het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen over de beneden Merwede en de Noord, ter hoogte van het plangebied, ligt op de vaarweg zelf. Binnen deze zone mogen geen kwetsbare objecten zoals woonbebouwing worden geprojecteerd.

Binnen de veiligheidszone zijn in het plangebied geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig of geprojecteerd. In het plangebied wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarde waarde voor het plaatsgebonden risico.

Fokker

Het plaatsgebonden risico $PR 10^{-6}$ /jaar en $PR 10^{-8}$ van Fokker is in de onderstaande figuur weergegeven.



Binnen de PR10⁻⁶ contour van Fokker zijn geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig of geprojecteerd. Daarmee wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

4.4.3 Groepsrisico

Gelet op de regelgeving zijn voor het groepsrisico twee zaken van belang:

- De hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde.
- De toename van het groepsrisico als gevolg van de planontwikkeling.

Deze bepalen de inhoud en mate van de verantwoording van het groepsrisico in het plan en de hiertoe noodzakelijke te nemen planmaatregelen.

Groepsrisico vanwege het watervervoer gevaarlijke stoffen

De resultaten van de risicoanalyse vervoer gevaarlijke stoffen over de Beneden Merwede, Oude Maas en de Noord zien er als volgt uit:

Vervoersscenario watervervoer GS	Groepsrisico als fractie van de oriëntatiewaarde*	
	Toekomstige populatie plangebied	
	Groepsrisico	Aantal Slachtoffers
Basisnet VGS	< 0,01	16

* km-transportroute met het hoogste groepsrisico

De resultaten laten zien dat het groepsrisico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Beneden Merwede, de Noord en de Oude Maas nihil is bij realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied Slobbengors.

Groepsrisico vanwege Fokker

Bij de bepaling van het groepsrisico als gevolg van de aanwezigheid van Fokker zijn met betrekking tot de planontwikkeling twee situaties beschouwd:

- Het nieuwe kantoorgebouw van Fokker maakt deel uit van de inrichting Fokker (kantoorpopulatie is niet van belang voor het groepsrisico);
- Het nieuwe kantoor gebouw van Fokker maakt geen deel uit van de inrichting Fokker (kantoorpopulatie is wel van belang voor het groepsrisico).

De resultaten van de beschikbare en uitgevoerde risicoanalyses zien er als volgt uit:

risicorelevante inrichting Fokker	Groepsrisico als fractie van de oriënterende waarde			
	Huidige populatie plangebied		Toekomstige populatie plangebied	
	groepsrisico	aantal slachtoffers	groepsrisico	aantal slachtoffers
Huidige omgevingssituatie	< 0,01	12		
Nieuw kantoor binnen inrichting			< 0,01	12
Nieuw kantoor buiten inrichting			< 0,01	12

De resultaten laten zien dat het groepsrisico vanwege Fokker zeer laag is en niet waarneembaar toeneemt als gevolg van de planontwikkeling, ongeacht of het nieuwe kantoor binnen of buiten de inrichting van Fokker wordt gemodelleerd.

4.4.4 Overige ruimtelijke aspecten vervoer gevaarlijke stoffen

Routing wegvervoer gevaarlijke stoffen

Binnen het plangebied ligt geen aangewezen route voor het vervoer gevaarlijke stoffen over de weg op grond van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. Vervoer van route plichtige gevaarlijke stoffen naar het plangebied is alleen toegestaan met een gemeentelijke ontheffing om van de route vervoer gevaarlijke stoffen af te wijken.

De omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen van en naar het plangebied is dermate gering dat bij toetsing hiervan aan de drempelwaarden uit de Handleiding Risicoanalyse Transport geen sprake is van een plaatsgebonden risico $PR 10^{-6}$ /jaar buiten de weg of van enig relevant groepsrisico.

Plasbrandaandachtsgebied Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

Overeenkomstig het ontwerp Besluit externe veiligheid transportroutes dient voor het watervervoer over de Beneden Merwede en de Noord rekening gehouden te worden met een plasbrandaandachtsgebied van 25 meter vanaf de oever.

Binnen dit plasbrandaandachtsgebied mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden geprojecteerd tenzij hierbij maatregelen worden genomen om de effecten van een plasbrand afdoende te beperken. Dit ter goedkeuring van de gemeente.

Binnen dit gebied zijn in het plangebied geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig of geprojecteerd.

4.4.5 Planverbeelding en -regels

Om te waarborgen dat binnen de veiligheidszones geen kwetsbare objecten gesitueerd kunnen worden wordt aanbevolen de contour $PR 10^{-6}$ /jaar voor het plaatsgebonden risico als gevolg van Fokker als veiligheidszone in de planverbeelding opgenomen.

Voorts is de aanbeveling in de planregels op te nemen dat er binnen de op de planverbeelding aangegeven veiligheidszone geen kwetsbare objecten gesitueerd kunnen worden, dan wel slechts nieuwe beperkt kwetsbare objecten gesitueerd kunnen worden nadat goedkeuring is verleend aan een onderbouwing/motivatie dat dit acceptabel is.

Tenslotte wordt geadviseerd in de planregels te waarborgen dat er binnen de genoemde plasbrandaandachtsgebieden slechts nieuwe kwetsbare objecten gesitueerd kunnen worden nadat goedkeuring is verleend aan maatregelen welke de effecten van een plasbrand afdoende beperken.

4.5 Verantwoording groepsrisico

De mate en inhoud van de verantwoording van het groepsrisico hangt nauw samen met de hoogte van de vastgestelde groepsrisico's en de toename hierin als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen.

Gezien de hoogte van de vastgestelde groepsrisico's kan deze verantwoording bestaan uit:

- De mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen.
- De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting, route of het tracé om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen voordoet.

4.5.1. Bereikbaarheid en bestrijdbaarheid

Ten aanzien van de aspecten bereikbaarheid en bestrijdbaarheid ter voorkoming en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval zijn de volgende maatgevende scenario's relevant.

Maatgevende scenario's en brandweerwaarden (gewond, alarmeringswaarde en dergelijke)

Watervervoer gevaarlijke stoffen

Scenario's vaarweg	1% letaliteitsgrens	10% letaliteitsgrens	100% letaliteitsgrens
Plasbrand	70 meter	55 meter	40 meter
Flare	500 meter	300 meter	200 meter
Lekkage ammoniak	150 meter	80 meter	65 meter
Falen ammoniaktank	800 meter	400 meter	100 meter

Tabel 4: scenario's vaarwegen

De kortste afstanden tussen bebouwing in het plangebied en het midden van de vaarweg is 200 meter. Dit betekent dat bij een calamiteit de invloed van de vaarweg op het plangebied aanzienlijk kan zijn.

Fokker

De 1% letaliteitsgrens ligt bij de meest ongunstige weerklasse (nacht, stabiel weer en lage windsnelheid) op 500 meter van de galvano afdeling van het bedrijf. De grens van het plangebied ligt op korte afstand van deze locatie. Bij een bedrijfscalamiteit zal de invloed tot ver buiten het plangebied reiken waar met name woonbestemmingen zijn gelegen.

4.5.2 Beheersbaarheid

Beheersbaarheid richt zich op de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen.

Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard.

Ten aanzien van de bereikbaarheid en bluswatervoorziening zijn de richtlijnen zoals beschreven in de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van toepassing.

Hierbij zijn de volgende aspecten relevant:

- Bereikbaarheid plangebied voor hulpdiensten:
Het plangebied is van uit de brandweerkazerne Papendrecht aan de oostelijke en westelijke zijde te bereiken. De waterzijde van het plangebied (Beneden Merwede en de Noord) is ook bereikbaar voor een blusvaartuig.
- Beschikbare blus- voer/vaartuigen.-capaciteit brandweer:
p.m. (in te vullen door VRZHZ)
- Beschikbaarheid aanvalsplan/(rampen)bestrijdingsplan:
p.m. (in te vullen door gemeentelijke ambtenaar OOV en VRZHZ)
- Calamiteitenoefeningen:
p.m. (in te vullen door VRZHZ)
- Uitruk- en aanrij-/tijd en zorgnorm:
De brandweezorgnorm is een door het bestuur vastgestelde maximale opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd is de tijd vanaf het moment dat de meldkamer de melding in ontvangst neemt tot aan het moment dat de brandweer bij de brand arriveert.
p.m. (verder in te vullen door VRZHZ; ook blusvaartuig hierbij betrekken)
- Beschikbare opstelplaatsen brandweer:
p.m. (in te vullen door VRZHZ)
- Beschikbaarheid blusmiddelen respectievelijk bluswater ter plaatse (primaire en secundaire):
Er is met betrekking tot het plangebied een primaire bluswatervoorziening (bluswaternet met een opbrengst van 60 – 90 m³ per uur) en met betrekking tot Fokker een secundaire bluswatervoorziening (oppervlaktewater Papendrechtse Geul) aanwezig.

4.5.3 Zelfredzaamheid

De voorgenomen ontwikkeling van het plangebied impliceert dat het gebruik voornamelijk is toegesneden op zelfredzame personen. Voorkomen moet worden dat verminderd zelfredzamen zich kunnen vestigen of langdurig kunnen verblijven in de directe omgeving van de genoemde risicobronnen. In het effectgebied dient het waarschuwings- en alarmeringssysteem, middels de sirenes, goed hoorbaar te zijn. Het blijkt dat de dekking wel/niet goed is. (p.m. in te vullen door VRZH)

De functie-indeling, de infrastructuur en nieuw te realiseren bebouwing kan op verschillende manieren op de zelfredzaamheid inspelen.

- Gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen.
- Mechanische ventilatie die centraal buiten werking kan worden gezet.
- Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde.
- Aan de risicozijden het toepassen van splinterwerend glas.
- De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuisen aan de gevaarszijde zijn geplaatst.
- Gebouwen loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.

Voor de bestaande gebouwen in het plangebied zijn de bovengenoemde aandachtspunten niet relevant en dienen er andere compenserende maatregelen getroffen te worden ter attentie van beheersbaarheid.

Voor het uitschakelen van de mechanische ventilatie in kantoorpanden en dergelijke kan het Ventilatie Uitschakel Systeem worden toegepast. Daarnaast speelt risicocommunicatie een belangrijke rol.

Om de effectiviteit van de hierboven genoemde maatregelen te garanderen zijn de volgende organisatorische maatregelen noodzakelijk:

De omwonenden, gebruikers en andere betrokkenen dienen geïnformeerd te worden over een drietal zaken. Ten eerste over de plannen/bestemming in hun directe omgeving en de mogelijke risico's als gevolg hiervan. Vervolgens over de maatregelen die de overheid treft om de risico's te beperken. Tot slot over de handelingsperspectieven voor de burger zelf om zich zo goed mogelijk voor te bereiden op respectievelijk te handelen bij een eventueel incident op de vaarweg of bij Fokker. Dit kan door middel van het publiceren van teksten op de website of in de gemeenterubriek. Maar hiertoe kunnen ook andere communicatie middelen worden ingezet. Dit met extra aandacht voor gebouwen waar verminderd zelfredzame personen verblijven. Opgemerkt wordt dat zich op circa 200 meter ten oosten van de belangrijkste risicobron van Fokker een basisschool bevindt met verminderd zelfredzame personen.

Wettelijk is de gemeente verantwoordelijk voor risicocommunicatie. De regionaal risicocommunicatie adviseur, werkzaam bij de Veiligheidsregio, kan hierbij ondersteunen.

4.5.4 Resteffect meest geloofwaardige scenario's

Het resteffect geeft een inschatting van het aantal doden, gewonden en materiële schade bij de representatieve scenario's, ondanks de getroffen maatregelen.

Het resteffect van een incident is moeilijk concreet in te schatten. Bij de maatregelen in het kader van de zelfredzaamheid is beschreven dat de kans op dodelijke slachtoffers in het plangebied verminderd kan worden. Over het aantal gewonden kan geen concrete voorspelling gedaan worden. De genoemde maatregelen zullen zorgen voor een daling van het aantal gewonden en schade in het plangebied. De mate van daling is afhankelijk van meerdere factoren (bijvoorbeeld de vorm van gebouwen, de vullingsgraad van een opslagvoorziening/tank, de hoeveelheid vrijgekomen gevaarlijke stoffen, weersinvloeden, en dergelijke).

Bij een incident op het water of bij Fokker zullen er in het effectgebied slachtoffers vallen. Dit aantal is afhankelijk van de aard en hoeveelheid vrijgekomen stoffen, de windrichting en de weersomstandigheden.

4.5.5 Maatregelen beheersbaarheid en zelfredzaamheid

P.M. Hier de te borgen binnen- en buitenplanse maatregelen benoemen op basis van advies VRZHZ afgezet tegen het feitelijke groepsrisico.

4.5.6 Overige af te wegen belangen

Gelet op het vastgestelde zeer lage groepsrisico is een afweging van overige belangen niet aan de orde.

4.6 Conclusies en aanbeveling

In het externe veiligheidsonderzoek zijn de risico's van de aanwezige risicobronnen in en in de directe omgeving van het plangebied Slobbengors en de daarin voorgenomen ontwikkelingen beschouwd en berekend. De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de daarvoor relevante grens- en richtwaarden. De resultaten en conclusies kunnen als volgt worden samengevat.

- Binnen de veiligheidszone rondom Fokker en de zone langs de Beneden Merwede, de Noord en de Oude Maas zijn binnen het plangebied geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig of geprojecteerd. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico.
- Het groepsrisico vanwege Fokker is zeer laag en neemt niet toe als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling.
- Het groepsrisico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Beneden Merwede, de Noord en de Oude Maas is nihil en neemt niet toe als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling.
- Het groepsrisico is verantwoord aan de hand van de aspecten bereikbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.
- De voorgenomen planontwikkelingen brengen geen onaanvaardbare veiligheidsrisico's en vormen met inachtneming van de aspecten bereikbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid geen belemmering dit plan vast te stellen.
- Aanbevolen wordt om de veiligheidszones op de planverbeelding op te nemen.
- Aanbevolen wordt om in de planregels op te nemen dat er binnen de betreffende veiligheidszones geen kwetsbare objecten gesitueerd kunnen worden dan wel slechts nieuwe beperkt kwetsbare objecten gesitueerd kunnen worden nadat goedkeuring is verleend aan een onderbouwing/motivatie dat dit acceptabel is.

5. Bodem

5.1 Inleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek is de in het nieuwe bestemmingplan Slobbengors voorziene bouw van een nieuw kantoor voor Fokker. Het nieuwe kantoor is geprojecteerd op de locatie gelegen aan de Industrieweg, aan de overzijde van de huidige bedrijfslocatie. Het onderzoek is uitgevoerd door Tritium Advies BV.

Het doel van het onderzoek is om met gerichte onderzoeksinspanning de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen ter plaatse van de beoogde nieuwe locatie voor het kantoor van Fokker. Tevens is het onderzoek bedoeld om een indicatie te hebben of de bodemkwaliteit mogelijk beperkingen met zich meebrengt voor het aanvragen van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw.

5.2 Samenvatting onderzoeksresultaten

Door Tritium Advies BV is conform de daarvoor geldende richtlijnen (NEN 5740) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de beoogde locatie voor de nieuwbouw. Het rapport is opgenomen in bijlage B1.

Samengevat zijn de resultaten als volgt.

De grond bevat bijmengingen aan glas, puin en kooldeeltjes en is plaatselijk licht verontreinigd met diverse zware metalen (kobalt, kwik, lood en zink). De grond is tevens plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie en PCB's. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en cis-1,2-dichlooretheen.

5.3 Conclusie en aanbeveling

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater geven geen aanleiding om in het kader van de bestemmingsplanwijziging aanvullend bodemonderzoek uit te voeren.

Ook vormen de aangetroffen licht verhoogde gehalten geen beperking voor de vaststelling van het plan.

In het onderzoek zijn de boringen ter plaatse van de mogelijk te realiseren waterpartij dieper gezet. Afhankelijk van het definitieve ligging van dit water zal mogelijk aanvullend onderzoek moeten worden verricht ten behoeve van de aanvraag van benodigde vergunningen en/of grondverzet.

De aangetroffen matige tot sterke bijmengingen aan puin zijn verdacht op het voorkomen van asbesthoudende materialen. Omdat de bouwplannen nog in een te vroeg stadium verkeren is het niet mogelijk geweest om op dit moment hiernaar specifiek onderzoek uit te voeren.

Ten behoeve van een aanvraag om een omgevingsvergunning bouwen zal aanvullend bodemonderzoek moeten plaatsvinden naar het voorkomen van asbest.

Toepassingsmogelijkheden

Eventueel bij herinrichting van de bouwlocatie vrijkomende grond kan vanwege het voorkomen van lichte verontreinigingen niet zondermeer overal worden toegepast. Vrijkomende grond mag wel op dezelfde locatie worden herschikt. Indien grond vrijkomt voor hergebruik binnen de regio Zuid-Holland Zuid dient te worden getoetst aan de Bodemkwaliteitskaart Regio Zuid-Holland Zuid. In het geval de vrijkomende grond buiten de regio wordt toegepast, dient een partijkeuring (AP04) te worden uitgevoerd.

De Bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid is op internet beschikbaar via www.ozhz.nl → snel naar → **Digitale Bodemkwaliteitskaart ZHZ**.

Bij eventuele toepassing van de onderzochte partijen dient de voorgenomen toepassing minimaal 5 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden te worden gemeld bij OZHZ.

Indien de onderzochte partijen buiten de Regio Zuid-Holland Zuid worden toegepast dient dit, voorafgaand aan de toepassing, met het bevoegd gezag van de betreffende gemeente te worden overlegd. Indien de onderzochte partijen niet kunnen worden toegepast dienen ze te worden afgevoerd naar een erkend acceptant/verwerker.

OZHZ kan, indien gewenst, eventueel benodigde grondverzet begeleiden en coördineren.

Bijlage G 1: Berekeningen geluidbelasting op bestaande woningen als gevolg van planontwikkelingen Fokker in plangebied Slobbengors

Situatie 2012: Berekende actuele geluidbelasting							Situatie 2023: Berekende geluidbelasting zonder planontwikkelingen Fokker							Toename*	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
Bw-01_A	Appartementen Westeind	1,5		41,4	37,6	32,4	42	Bw-01_A	Appartementen Westeind	1,5	42,2	38,4	33,3	42,8	0,8
Bw-01_B	Appartementen Westeind	4,5		47,1	43,5	38,5	47,8	Bw-01_B	Appartementen Westeind	4,5	48	44,5	39,5	48,8	1
Bw-01_C	Appartementen Westeind	7,5		49,3	45,9	40,9	50,2	Bw-01_C	Appartementen Westeind	7,5	50,3	47	42	51,2	1
Bw-01_D	Appartementen Westeind	10		49,7	46,3	41,3	50,6	Bw-01_D	Appartementen Westeind	10	50,7	47,4	42,4	51,6	1
Bw-02_A	Appartementen Westeind	1,5		31,2	27,9	23,2	32,2	Bw-02_A	Appartementen Westeind	1,5	32,3	28,9	24,3	33,3	1,1
Bw-02_B	Appartementen Westeind	4,5		35,8	32,5	27,8	36,9	Bw-02_B	Appartementen Westeind	4,5	36,9	33,6	28,9	38	1,1
Bw-02_C	Appartementen Westeind	7,5		39,6	36,4	31,6	40,7	Bw-02_C	Appartementen Westeind	7,5	40,7	37,5	32,7	41,8	1,1
Bw-02_D	Appartementen Westeind	10		41,3	38,2	33,3	42,4	Bw-02_D	Appartementen Westeind	10	42,5	39,3	34,5	43,6	1,2
Bw-03_A	Westeind 216	1,5		37,2	33,4	28,2	37,8	Bw-03_A	Westeind 216	1,5	38	34,3	29	38,6	0,8
Bw-03_B	Westeind 216	4,5		46,4	42,6	37,2	46,9	Bw-03_B	Westeind 216	4,5	47,1	43,4	38	47,7	0,8
Bw-04_A	Westeind 183	1,5		56,4	52,3	46,5	56,6	Bw-04_A	Westeind 183	1,5	57,1	53	47,2	57,3	0,7
Bw-04_B	Westeind 183	4,5		55,6	51,4	45,7	55,8	Bw-04_B	Westeind 183	4,5	56,2	52,1	46,3	56,4	0,6
Bw-05_A	Julianastraat 16	1,5		49,5	47,1	41,4	50,7	Bw-05_A	Julianastraat 16	1,5	53,3	50,1	45,3	54,4	3,7
Bw-05_B	Julianastraat 16	4,5		48,7	46,3	40,5	49,9	Bw-05_B	Julianastraat 16	4,5	52,4	49,3	44,4	53,5	3,6
Bw-06_A	Havenstraat 6	1,5		49,7	47,3	41,6	50,9	Bw-06_A	Havenstraat 6	1,5	53,5	50,3	45,5	54,6	3,7
Bw-06_B	Havenstraat 6	4,5		49	46,6	40,9	50,2	Bw-06_B	Havenstraat 6	4,5	52,7	49,6	44,7	53,8	3,6
Bw-07_A	Havenstraat 4	1,5		49,8	47,3	41,6	50,9	Bw-07_A	Havenstraat 4	1,5	53,5	50,3	45,5	54,6	3,7
Bw-07_B	Havenstraat 4	4,5		49	46,6	40,8	50,2	Bw-07_B	Havenstraat 4	4,5	52,7	49,5	44,6	53,8	3,6
Bw-09_A	Eilandstraat 44	1,5		42,1	39,4	33,8	43,2	Bw-09_A	Eilandstraat 44	1,5	44,5	41,4	36,4	45,5	2,3
Bw-09_B	Eilandstraat 44	4,5		48,8	46,1	40,5	49,9	Bw-09_B	Eilandstraat 44	4,5	51,1	47,9	42,9	52,1	2,2
Bw-10_A	Havenstraat 17	1,5		46,5	44,1	38,3	47,7	Bw-10_A	Havenstraat 17	1,5	50,2	47,1	42,2	51,3	3,6
Bw-10_B	Havenstraat 17	4,5		46,1	43,7	37,9	47,3	Bw-10_B	Havenstraat 17	4,5	49,8	46,7	41,8	50,9	3,6
* De toename van het geluid wordt veroorzaakt door de autonome groei en de ontwikkelingen aan het Merwehoofd (ligt buiten plangebied)															

Situatie 2012: Berekende actuele geluidbelasting							Situatie 2023: Berekende totale geluidbelasting na planontwikkelingen Fokker							Toename	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	totaal	
Bw-01_A	Appartementen Westeind	1,5		41,4	37,6	32,4	42	Bw-01_A	Appartementen Westeind	1,5	42,6	38,8	33,7	43,2	1,2
Bw-01_B	Appartementen Westeind	4,5		47,1	43,5	38,5	47,8	Bw-01_B	Appartementen Westeind	4,5	48,4	44,9	39,8	49,2	1,4
Bw-01_C	Appartementen Westeind	7,5		49,3	45,9	40,9	50,2	Bw-01_C	Appartementen Westeind	7,5	50,7	47,3	42,3	51,6	1,4
Bw-01_D	Appartementen Westeind	10		49,7	46,3	41,3	50,6	Bw-01_D	Appartementen Westeind	10	51,1	47,7	42,7	52	1,4
Bw-02_A	Appartementen Westeind	1,5		31,2	27,9	23,2	32,2	Bw-02_A	Appartementen Westeind	1,5	32,6	29,2	24,6	33,6	1,4
Bw-02_B	Appartementen Westeind	4,5		35,8	32,5	27,8	36,9	Bw-02_B	Appartementen Westeind	4,5	37,3	34	29,3	38,3	1,4
Bw-02_C	Appartementen Westeind	7,5		39,6	36,4	31,6	40,7	Bw-02_C	Appartementen Westeind	7,5	41,1	37,9	33,1	42,2	1,5
Bw-02_D	Appartementen Westeind	10		41,3	38,2	33,3	42,4	Bw-02_D	Appartementen Westeind	10	42,9	39,7	34,8	43,9	1,5
Bw-03_A	Westeind 216	1,5		37,2	33,4	28,2	37,8	Bw-03_A	Westeind 216	1,5	38,3	34,5	29,3	38,9	1,1
Bw-03_B	Westeind 216	4,5		46,4	42,6	37,2	46,9	Bw-03_B	Westeind 216	4,5	47,4	43,6	38,3	47,9	1
Bw-04_A	Westeind 183	1,5		56,4	52,3	46,5	56,6	Bw-04_A	Westeind 183	1,5	57,4	53,3	47,5	57,6	1
Bw-04_B	Westeind 183	4,5		55,6	51,4	45,7	55,8	Bw-04_B	Westeind 183	4,5	56,5	52,4	46,6	56,7	0,9
Bw-05_A	Julianastraat 16	1,5		49,5	47,1	41,4	50,7	Bw-05_A	Julianastraat 16	1,5	53,6	50,4	45,6	54,7	4
Bw-05_B	Julianastraat 16	4,5		48,7	46,3	40,5	49,9	Bw-05_B	Julianastraat 16	4,5	52,7	49,6	44,7	53,8	3,9
Bw-06_A	Havenstraat 6	1,5		49,7	47,3	41,6	50,9	Bw-06_A	Havenstraat 6	1,5	53,8	50,6	45,8	54,9	4
Bw-06_B	Havenstraat 6	4,5		49	46,6	40,9	50,2	Bw-06_B	Havenstraat 6	4,5	53	49,9	45	54,1	3,9
Bw-07_A	Havenstraat 4	1,5		49,8	47,3	41,6	50,9	Bw-07_A	Havenstraat 4	1,5	53,8	50,6	45,7	54,8	3,9
Bw-07_B	Havenstraat 4	4,5		49	46,6	40,8	50,2	Bw-07_B	Havenstraat 4	4,5	53	49,8	44,9	54	3,8
Bw-09_A	Eilandstraat 44	1,5		42,1	39,4	33,8	43,2	Bw-09_A	Eilandstraat 44	1,5	44,8	41,6	36,7	45,8	2,6
Bw-09_B	Eilandstraat 44	4,5		48,8	46,1	40,5	49,9	Bw-09_B	Eilandstraat 44	4,5	51,3	48,2	43,2	52,4	2,5
Bw-10_A	Havenstraat 17	1,5		46,5	44,1	38,3	47,7	Bw-10_A	Havenstraat 17	1,5	50,5	47,4	42,5	51,6	3,9
Bw-10_B	Havenstraat 17	4,5		46,1	43,7	37,9	47,3	Bw-10_B	Havenstraat 17	4,5	50,1	47	42,1	51,2	3,9

Situatie 2023: Berekende geluidbelasting zonder planontwikkelingen Fokker (autonoom)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Bw-01_A	Appartementen Westeind	1,5	42,2	38,4	33,3	42,8
Bw-01_B	Appartementen Westeind	4,5	48	44,5	39,5	48,8
Bw-01_C	Appartementen Westeind	7,5	50,3	47	42	51,2
Bw-01_D	Appartementen Westeind	10	50,7	47,4	42,4	51,6
Bw-02_A	Appartementen Westeind	1,5	32,3	28,9	24,3	33,3
Bw-02_B	Appartementen Westeind	4,5	36,9	33,6	28,9	38
Bw-02_C	Appartementen Westeind	7,5	40,7	37,5	32,7	41,8
Bw-02_D	Appartementen Westeind	10	42,5	39,3	34,5	43,6
Bw-03_A	Westeind 216	1,5	38	34,3	29	38,6
Bw-03_B	Westeind 216	4,5	47,1	43,4	38	47,7
Bw-04_A	Westeind 183	1,5	57,1	53	47,2	57,3
Bw-04_B	Westeind 183	4,5	56,2	52,1	46,3	56,4
Bw-05_A	Julianastraat 16	1,5	53,3	50,1	45,3	54,4
Bw-05_B	Julianastraat 16	4,5	52,4	49,3	44,4	53,5
Bw-06_A	Havenstraat 6	1,5	53,5	50,3	45,5	54,6
Bw-06_B	Havenstraat 6	4,5	52,7	49,6	44,7	53,8
Bw-07_A	Havenstraat 4	1,5	53,5	50,3	45,5	54,6
Bw-07_B	Havenstraat 4	4,5	52,7	49,5	44,6	53,8
Bw-09_A	Eilandstraat 44	1,5	44,5	41,4	36,4	45,5
Bw-09_B	Eilandstraat 44	4,5	51,1	47,9	42,9	52,1
Bw-10_A	Havenstraat 17	1,5	50,2	47,1	42,2	51,3
Bw-10_B	Havenstraat 17	4,5	49,8	46,7	41,8	50,9

Situatie 2023: Berekende totale geluidbelasting na planontwikkelingen Fokker (autonoom + Fokker)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Bw-01_A	Appartementen Westeind	1,5	42,6	38,8	33,7	43,2
Bw-01_B	Appartementen Westeind	4,5	48,4	44,9	39,8	49,2
Bw-01_C	Appartementen Westeind	7,5	50,7	47,3	42,3	51,6
Bw-01_D	Appartementen Westeind	10	51,1	47,7	42,7	52
Bw-02_A	Appartementen Westeind	1,5	32,6	29,2	24,6	33,6
Bw-02_B	Appartementen Westeind	4,5	37,3	34	29,3	38,3
Bw-02_C	Appartementen Westeind	7,5	41,1	37,9	33,1	42,2
Bw-02_D	Appartementen Westeind	10	42,9	39,7	34,8	43,9
Bw-03_A	Westeind 216	1,5	38,3	34,5	29,3	38,9
Bw-03_B	Westeind 216	4,5	47,4	43,6	38,3	47,9
Bw-04_A	Westeind 183	1,5	57,4	53,3	47,5	57,6
Bw-04_B	Westeind 183	4,5	56,5	52,4	46,6	56,7
Bw-05_A	Julianastraat 16	1,5	53,6	50,4	45,6	54,7
Bw-05_B	Julianastraat 16	4,5	52,7	49,6	44,7	53,8
Bw-06_A	Havenstraat 6	1,5	53,8	50,6	45,8	54,9
Bw-06_B	Havenstraat 6	4,5	53	49,9	45	54,1
Bw-07_A	Havenstraat 4	1,5	53,8	50,6	45,7	54,8
Bw-07_B	Havenstraat 4	4,5	53	49,8	44,9	54
Bw-09_A	Eilandstraat 44	1,5	44,8	41,6	36,7	45,8
Bw-09_B	Eilandstraat 44	4,5	51,3	48,2	43,2	52,4
Bw-10_A	Havenstraat 17	1,5	50,5	47,4	42,5	51,6
Bw-10_B	Havenstraat 17	4,5	50,1	47	42,1	51,2

Toename
Fokker

0,4
0,4
0,4
0,4
0,3
0,3
0,4
0,3
0,3
0,2
0,3
0,3
0,3
0,3
0,2
0,2
0,3
0,3
0,3
0,3

Bijlage G2: Integraal Milieuadvies Slobbengors Papendrecht 21072015**Berekeningen geluidbelasting nieuw kantoor Fokker****Rekenresultaten nieuwbouwkantoor inclusief aftrek**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Kantoor_A	Nieuwbouw kantoor	1,5	27,1	23,6	19,1	28,1
Kantoor_A	Nieuwbouw kantoor	1,5	-25,2	-28,5	-35,3	-24,9
Kantoor_A	Nieuwbouw kantoor	1,5	26,9	23,7	18,8	27,9
Kantoor_A	Nieuwbouw kantoor	1,5	31,6	28,2	23,5	32,6
Kantoor_B	Nieuwbouw kantoor	5	29,9	26,5	21,8	30,9
Kantoor_B	Nieuwbouw kantoor	5	-23,7	-27	-33,7	-23,4
Kantoor_B	Nieuwbouw kantoor	5	30,7	27,3	22,5	31,7
Kantoor_B	Nieuwbouw kantoor	5	35,3	31,9	27,3	36,3
Kantoor_C	Nieuwbouw kantoor	10	33,5	30,3	25,2	34,5
Kantoor_C	Nieuwbouw kantoor	10	-23,3	-26,5	-33,3	-22,9
Kantoor_C	Nieuwbouw kantoor	10	34,1	30,9	26	35,1
Kantoor_C	Nieuwbouw kantoor	10	38,1	34,9	30,1	39,2
Kantoor_D	Nieuwbouw kantoor	15	37,9	34,8	29,8	39
Kantoor_D	Nieuwbouw kantoor	15	-23,2	-26,4	-33,2	-22,8
Kantoor_D	Nieuwbouw kantoor	15	38	34,8	30	39,1
Kantoor_D	Nieuwbouw kantoor	15	42,5	39,3	34,4	43,5
Kantoor_E	Nieuwbouw kantoor	20	39,4	36,2	31,3	40,4
Kantoor_E	Nieuwbouw kantoor	20	-23,1	-26,3	-33,1	-22,7
Kantoor_E	Nieuwbouw kantoor	20	39,1	35,9	31	40,1
Kantoor_E	Nieuwbouw kantoor	20	45,1	41,9	37,1	46,2

Rekenresultaten nieuwbouwkantoor exclusief aftrek

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Kantoor_A	Nieuwbouw kantoor	1,5	32,1	28,6	24,1	33,1
Kantoor_A	Nieuwbouw kantoor	1,5	-20,2	-23,5	-30,3	-19,9
Kantoor_A	Nieuwbouw kantoor	1,5	31,9	28,7	23,8	32,9
Kantoor_A	Nieuwbouw kantoor	1,5	36,6	33,2	28,5	37,6
Kantoor_B	Nieuwbouw kantoor	5	34,9	31,5	26,8	35,9
Kantoor_B	Nieuwbouw kantoor	5	-18,7	-22	-28,7	-18,4
Kantoor_B	Nieuwbouw kantoor	5	35,7	32,3	27,5	36,7
Kantoor_B	Nieuwbouw kantoor	5	40,3	36,9	32,3	41,3
Kantoor_C	Nieuwbouw kantoor	10	38,5	35,3	30,2	39,5
Kantoor_C	Nieuwbouw kantoor	10	-18,3	-21,5	-28,3	-17,9
Kantoor_C	Nieuwbouw kantoor	10	39,1	35,9	31	40,1
Kantoor_C	Nieuwbouw kantoor	10	43,1	39,9	35,1	44,2
Kantoor_D	Nieuwbouw kantoor	15	42,9	39,8	34,8	44
Kantoor_D	Nieuwbouw kantoor	15	-18,2	-21,4	-28,2	-17,8
Kantoor_D	Nieuwbouw kantoor	15	43	39,8	35	44,1
Kantoor_D	Nieuwbouw kantoor	15	47,5	44,3	39,4	48,5
Kantoor_E	Nieuwbouw kantoor	20	44,4	41,2	36,3	45,4
Kantoor_E	Nieuwbouw kantoor	20	-18,1	-21,3	-28,1	-17,7
Kantoor_E	Nieuwbouw kantoor	20	44,1	40,8	36	45,1
Kantoor_E	Nieuwbouw kantoor	20	50,1	46,9	42,1	51,2



Bijlage EV 1

Versie datum 29 januari 2013

Het externe veiligheidsbeleid

Het externe veiligheidsbeleid richt zich de risico's van het vervoer en gebruik van gevaarlijke stoffen. Doel is hierin voor burgers een acceptabel veiligheidsniveau te waarborgen (dus geen nulrisico). Het risico wordt hierbij bepaald door de kans op en het effect van een incident met gevaarlijke stoffen.

Bij het hanteerbaar maken en beheersen van risico's staan binnen het externe veiligheidsbeleid twee begrippen centraal. Het betreft het zogenaamde plaatsgebonden risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

Het PR schetst de kans per jaar dat een enkele onbeschermde persoon komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor deze kans worden grens-, richt- en streefwaarden toegepast waarbij een grenswaarde een harde norm is die niet overschreden mag worden. Dit is voor nieuwe situaties de zogenaamde PR 10^{-6} contour waarbinnen geen kwetsbare objecten¹ en bij voorkeur ook geen beperkt kwetsbare objecten¹ aanwezig mogen zijn. Deze contour kan als veiligheidszone in de planverbeelding en, met bijbehorende restricties, in de planregels van een bestemmingsplan zijn/worden opgenomen.

Het GR schetst de kans dat een groep van 10, 100, 1000 enz. personen komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen.

Het GR wordt berekend binnen het invloedsgebied dat ligt tussen de risicobron en lijn waar 1% sterfte optreedt. Bij de beoordeling van een berekend GR en de vraag of deze acceptabel is wordt de zogenaamde oriëntatiewaarde gehanteerd als ijk- en afweegpunt.

Een geaccepteerde toename of overschrijding van de oriëntatiewaarde als gevolg van een omgevingsplan of vervoersplan dient in het betreffende plan verantwoord te worden.

In de verantwoording van het groepsrisico dienen de volgende externe veiligheidsaspecten aan de orde te komen:

- ♦ het aantal personen in het invloedsgebied;
- ♦ de omvang van het groepsrisico;
- ♦ de mogelijkheden tot risicovermindering;
- ♦ de alternatieven;
- ♦ de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken;
- ♦ de mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

Hierbij wordt verder extra aandacht aan de bescherming van bijzonder kwetsbare groepen geschonken.

Naast het belang van de externe veiligheid spelen bij deze verantwoording ook ruimtelijke en economische belangen een rol.

Naast het binnen acceptabele grenzen houden van risico's wordt binnen het externe veiligheidsbeleid ingezet op het (proactief) voorkomen van het ontstaan van niet acceptabele risico's. Omgevingsplannen kunnen hier mede aan bijdragen door risicovolle functies en –activiteiten waar mogelijk ruimtelijk te scheiden van kwetsbare functies en bevolkingsconcentraties.

Tot slot wordt binnen het externe veiligheidsbeleid aandacht besteed aan het beperken van de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen mocht dit toch optreden. Dit door bij bedrijfs-, vervoers- of omgevingsplannen (proportioneel) aandacht te besteden aan bron-,

¹ Kwetsbare objecten als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen

bouwkundige en bestrijdingsmaatregelen en aan zelfredzaamheid in relatie tot de omvang van het Groepsrisico.

Wet- en regelgeving, Circulaires, Structuurvisies en protocollen

De meest relevante bestaande en in ontwikkeling zijnde Wet- en regelgeving en circulaires worden hieronder kort geschetst.

Voor het GR wordt hierbij de bovengeschetste lijn gevolgd.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi-besluit, Staatsblad 2004, 250)

Via dit besluit wordt een te ontwikkelen en voor de omgeving risicovolle bedrijfsactiviteit dan wel ontwikkelingen in de omgeving van een risicovolle bedrijfsactiviteit getoetst aan het externe veiligheidsbeleid. Het resultaat hiervan wordt overeenkomstig Awb-procedures in een Wm/Wro-besluit vastgelegd en gehandhaafd. De hierbij gehanteerde PR-normering ziet er als volgt uit:

Situatie	Type object	$PR \geq 10^{-5}$	$10^{-5} > PR > 10^{-6}$
Bestaand	Kwetsbaar	Saneren per 2007	Saneren per 2010
	Beperkt kwetsbaar	Mag blijven	Mag blijven
Nieuw	Kwetsbaar	Verboden	Verboden
	Beperkt kwetsbaar	Verboden, tenzij	Verboden, tenzij

Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen

Interim-beleid voor weg-, rail- en watervervoer van gevaarlijke stoffen en haar omgeving tot inwerkingtreding Besluit externe veiligheid transportroutes.

De hierbij gehanteerde PR-normering ziet er als volgt uit:

Situatie	Type object	Vervoersbesluit	Omgevingsbesluit
Bestaand	Kwetsbaar en Beperkt kwetsbaar	Grenswaarde $PR 10^{-5}$ Streven naar $PR 10^{-6}$	Grenswaarde $PR 10^{-5}$ Streven naar $PR 10^{-6}$
	Kwetsbaar	Grenswaarde $PR 10^{-6}$	Grenswaarde $PR 10^{-6}$
Nieuw	Beperkt kwetsbaar	Richtwaarde $PR 10^{-6}$	Richtwaarde $PR 10^{-6}$

Daarnaast bepaalt de Circulaire RNVGS met welke veiligheidszones en vervoerscijfers rekening gehouden moet worden vooruitlopend op de inwerkingtreding van het onderstaande besluit.

Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt, ontwerp 10 december 2012)

Via dit besluit wordt een te ontwikkelen en voor de omgeving hiervan risicovolle transportactiviteit over de weg, het water of rail dan wel ontwikkelingen in de omgeving van een risicovolle transportactiviteit getoetst aan het externe veiligheidsbeleid. Het resultaat hiervan wordt overeenkomstig Awb-procedures in een Vervoers-/WRO-besluit vastgelegd en gehandhaafd. De PR-normering volgt de Circulaire RNVGS.

Voor het vervoer over de weg, het spoor en het water is duidelijk hoe dit uit gaat pakken.

Het besluit geeft tevens aan hoe en in welke mate in een gekozen planontwikkeling aandacht moet worden geschonken aan het groepsrisico, de toename hierin en aan de motivering waarom dit acceptabel geacht wordt (verantwoording groepsrisico).

Dit besluit treedt naar verwachting eind 2013 in werking.

Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wet Basisnet; 2013)

Aanpassing wetgeving met als doel de door het rijk aangewezen wegen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (landelijk Basisnet vervoer van gevaarlijke stoffen) te reguleren. Tevens zal het risicoplafond plaatsgebonden risico (veiligheidszone) van dit landelijk Basisnet vervoer van gevaarlijke stoffen welke in acht moeten worden genomen deel gaan uitmaken van deze Wet. Daar waar op basis van huidig of toekomstig vervoer het risicoplafond wordt of zal worden overschreden zal het rijk maatregelen moeten nemen om deze overschrijding te beëindigen.

Gemeenten kunnen daarnaast op grond van deze wet, om redenen van externe veiligheid, routes voor het wegvervoer van gevaarlijke stoffen aanwijzen waarover dit vervoer, bij uitsluiting van andere wegen, moet plaatsvinden. Alleen via ontheffingen kan van deze aangewezen wegen afgeweken worden. Genoemde routes dienen aan te sluiten op het Basisnet vervoer van gevaarlijke stoffen. Wegen deel uitmakend van het landelijke Basisnet vervoer van gevaarlijke stoffen mogen geen deel uitmaken van genoemde routes.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (aanpassing 2013?)

In dit besluit zal de doorwerking van de vastgestelde risicoplafonds plaatsgebonden risico van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en de ruimtelijke reserveringen van de Structuurvisie buisleidingen in Wro-besluiten verankerd worden.

Rekenregels en -protocollen externe veiligheid

Voor de vaststelling/berekening van risico's externe veiligheid gelden de onderstaande (reken)regels en protocollen:

- Regeling externe veiligheid inrichtingen (september 2004)
- Handleiding Risicoberekeningen Bevi, versie 3.2 van juli 2009
- LPG groepsrisico rekenmodule, versie 2 van juli 2009
- Regeling externe veiligheid transport (?? 2013)
- Handleiding Risicoanalyse Transport, concept versie 0.3 van oktober 2011
- Protocol Zee- en Binnenvaart, Ministerie I&M, 14 augustus 2012
- Regeling externe veiligheid buisleidingen (december 2010)
- Handleiding Risicoberekeningen Bevb, module A (aardgas) en B (brandbare vloeistoffen) versie 1.0 december 2010
- Handleiding Risicoberekeningen Bevb, module C (overige producten) concept versie 0.13 van 27 januari 2011

Bijlage EV 2

Rapport

Dossier	Zaaknummer	114938	Kenmerk
Opsteller	M. Jongerius/E. Arnold	Datum	3 juni 2013
Onderwerp	Risico's externe veiligheid Fokker Aerostructures BV en bestemmingsplan Slobbengors		

Risicoanalyse Fokker Aerostructures BV

Opdrachtgever Gemeente Papendrecht
Contactpersoon T. Vogel

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon J.J. van Dijk-de Bakker

Inhoud

1.	Inleiding.....	9
2.	Huidige uitgangssituatie	9
3.	Beoogde plansituatie	9
4.	Uitgangspunten bij de risicoanalyses	9
5.	Plaatsgebonden Risico	10
6.	Groepsrisico	11
7.	Conclusie	12

1. Inleiding

Ten behoeve van de voorziene ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied Slobbengors dienen onder andere de externe veiligheidsrisico's van Fokker Aerostructures BV, Industrieweg 4-12 als gevolg van deze ontwikkelingen in beeld gebracht te worden..

In dit rapport worden de resultaten hiervan gepresenteerd in de vorm van een berekend groepsrisico voor de huidige omgevingssituatie en het groepsrisico als gevolg van de planontwikkeling.

2. Huidige uitgangssituatie

De externe veiligheidsrisico's voor de huidige situatie in het plangebied zijn vastgelegd in het Veiligheidsrapport Fokker Aerostructures BV Locatie Papendrecht uit 2008 behorende bij de omgevingsvergunning van 16 september 2010 van het bedrijf.

3. Beoogde plansituatie

In de beoogde situatie waarvoor een nieuw bestemmingsplan Slobbengors wordt opgesteld, zullen de huidige kantoorgebouwen van Fokker (gebouw 34 en 35, 5.251 m² BVO) geen functie meer hebben en buiten gebruik worden gesteld resp. worden gesloopt.

Daarnaast zal Fokker hierbij een nieuw hoofdkantoor (6.000 m² BVO) oprichten ten zuidwesten van haar huidige bedrijfsterrein (zie figuur 1).

De gebouwen 34 en 35 (5.251 m² BVO) komen hierdoor als bedrijfskantoor te vervallen.

4. Uitgangspunten bij de risicoanalyses

De volgende uitgangspunten zijn bij deze analyses gehanteerd:

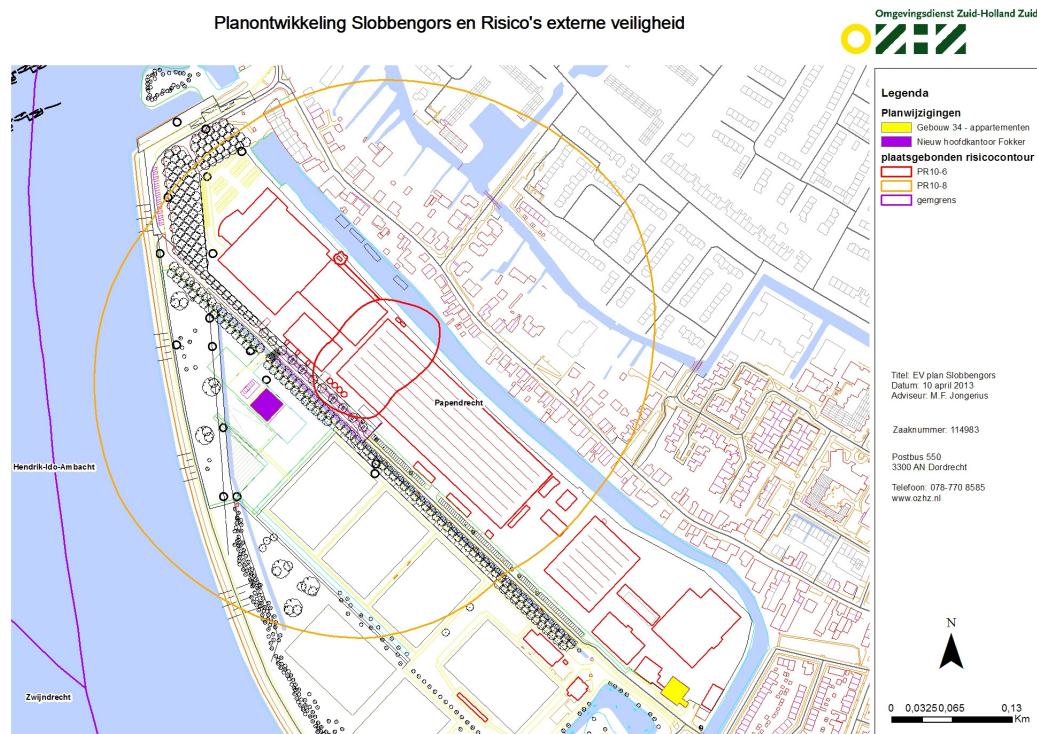
- De kwantitatieve risicoanalyse² uit het op 15 april 2008 ontvangen veiligheidsrapport 2008 van Fokker wordt als representatief beschouwd voor de huidige situatie ten aanzien van risicobronnen bij het bedrijf en voor de huidige omgevingssituatie en ruimtelijke functies in het plangebied;
- Voor de beoogde plansituatie wordt er m.b.t. het groepsrisico een tweetal situaties beschouwd te weten:
 - o Het nieuwe kantoor van Fokker maakt deel uit van de inrichting Fokker Aerostructures;
 - o Het nieuwe kantoor van Fokker maakt geen deel uit van de inrichting Fokker Aerostructures;
- Het te realiseren appartementengebouw maakt geen deel meer uit van de inrichting;
- De toegepaste omgevingspopulatie van het bedrijf is gebaseerd op die in het veiligheidsrapport 2008, voor de beoogde plansituatie is deze aangevuld met de populatie van het te realiseren appartementengebouw;
- Berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Safeti.nl versie 6.542.

Opgemerkt wordt nog dat Fokker Aerostructures op 2 mei 2013 een nieuw Veiligheidsrapport ingediend heeft met een nieuwe kwantitatieve risicoanalyse. Dit rapport en deze analyse worden thans voor acceptatie beoordeeld door onze dienst.

² Kwantitatieve risicoanalyse Stork Fokker Papendrecht, revisie 2.1, Save, 13 maart 2008

5. Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico voortvloeiend uit de activiteiten van het bedrijf is weergegeven in figuur 1. Dit risico geldt zowel voor de bestaande situatie als voor de beoogde plansituatie omdat de risicobronnen binnen het bedrijf ongewijzigd blijven.

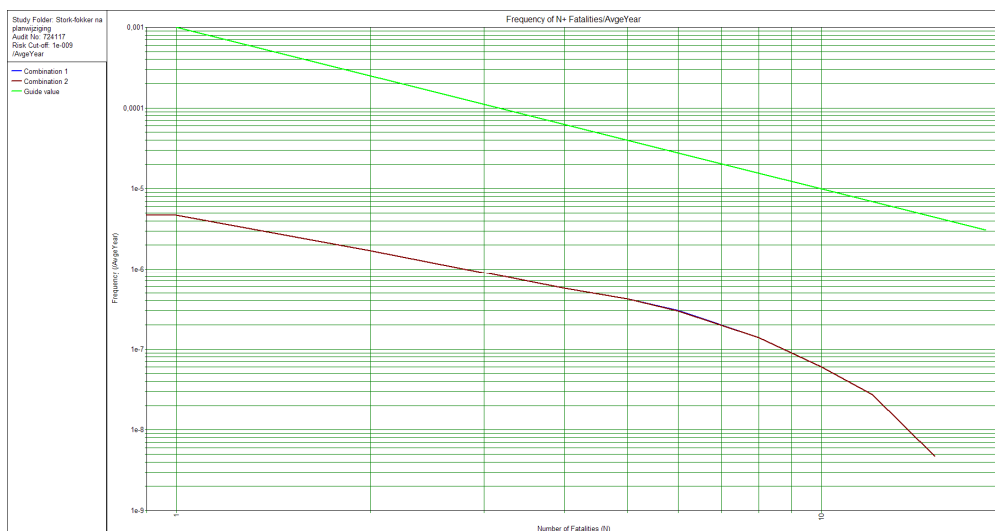


Figuur1: plaatsgebonden risico Fokker Aerostructures BV

Uit figuur 1 blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} zich nagenoeg tot het eigen bedrijfsterrein beperkt en dat geen sprake is van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten van derden binnen deze contour.

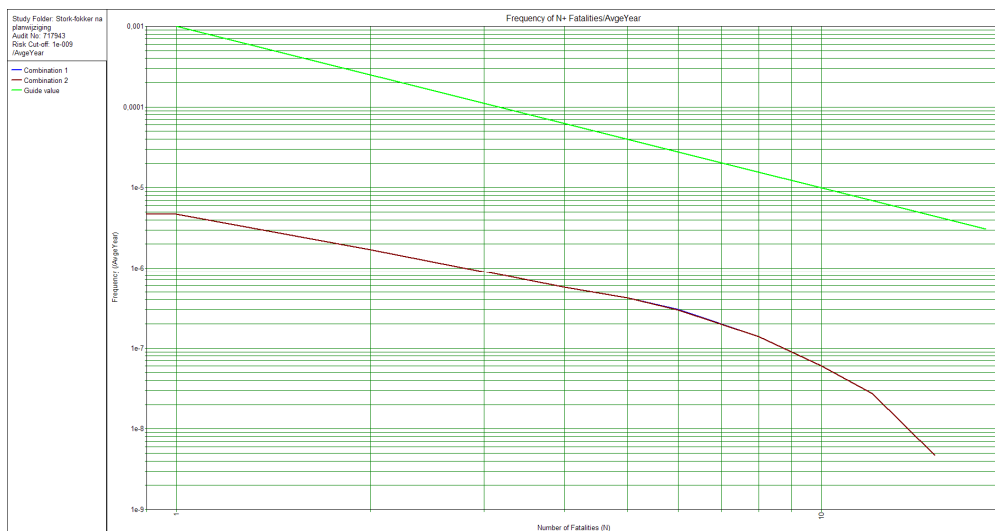
6. Groepsrisico

Het groepsrisico als gevolg van de in het Veiligheidsrapport en risicoanalyse beschreven bedrijfsactiviteiten van Fokker is voor de huidige omgevingssituatie weergegeven in figuur 2



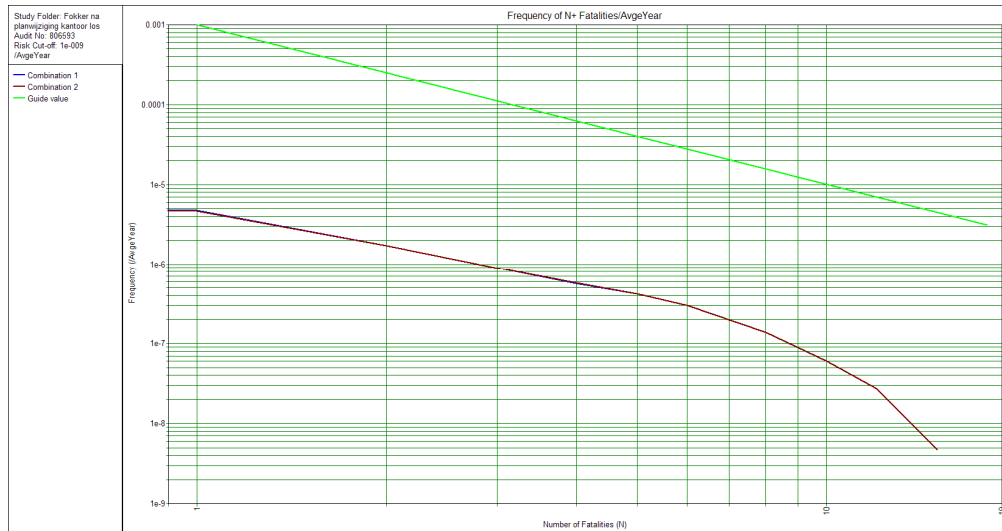
Figuur 2. Groepsrisico Fokker Aerospace BV huidige omgevingssituatie

Het groepsrisico als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van Fokker met het nieuwe kantoor binnen de eigen inrichting is voor de beoogde plansituatie weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Groepsrisico Fokker Aerospace BV beoogde plansituatie eigen kantoor

Het groepsrisico als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van Fokker met het nieuwe kantoor buiten de eigen inrichting is voor de beoogde plansituatie weergegeven in figuur 4.



Figuur 4. Groepsrisico Fokker Aerospace BV beoogde plansituatie kantoor buiten inrichting

Zoals uit de figuren 2 t/m 4 blijkt, bedraagt het groepsrisico voor alle beschouwde omgevingssituaties minder dan 0,01 maal de orientatiewaarde voor het groepsrisico zonder noemenswaardige verschillen. Dit laatste is te verklaren uit het gegeven dat het in de beoogde plansituatie geprojecteerde appartementengebouw buiten de plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-8} is gesitueerd op aanzienlijke afstand van de risicobronnen van het bedrijf.

7. Conclusie

De beoogde plansituatie leidt, op basis van de geschetste planontwikkelingen en de in het Veiligheidsrapport en risicoanalyse beschreven bedrijfsactiviteiten, in geen van de beschouwde gevallen tot een toename van de externe veiligheidsrisico's voor de omgeving als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van Fokker Aerostructures BV.

Een eerste indruk van het door Fokker Aerostructures nieuw ingediende Veiligheidsrapport met Risicoanalyse geven het beeld van een afname van externe veiligheidsrisico's. Een definitieve beoordeling dient echter nog plaats te vinden.

Rapportage

QRA-watervervoer GS plangebied Slobbengors

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 22-4-2013, tijd: 16:58:59

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	QRA-watervervoer GS plangebied Slobbengors	
Omschrijving	QRA-watervervoer GS plangebied Slobbengors	
Modaliteit	Waterweg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	3994	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	13	
10-7	104	
10-8	143	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m†	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	102627	
10-7	864138	
10-8	1206337	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	22-4-2013

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	104200	425000

Rechtsboven	107200	428000
-------------	--------	--------

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	QRA-watervervoer GS plangebied Slobbengors
Omschrijving	indicatieve QRA, Basisnetplafond, vaarwegspecifieke ongevalsfrequentie
Extra informatie	Geen locatiespecifieke ongevalsfrequenties toegepast. Populatie BP Slobbengors toekomstig na planherziening. Watervervoer GS volgens Circulaire RNVGS. Modellering volgens HART
	Geen locatiespecifieke ongevalsfrequenties toegepast. Populatie BP Slobbengors toekomstig na planherziening. Watervervoer GS volgens Circulaire RNVGS. Modellering volgens HART
Projectcode	114983
Datum afronding	22/04/2013
Uitgevoerd door	
Analist	M.Jongorius
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	mf.jongorius@ozhz.nl
Bedrijf	Omgevingsdienst ZHZ
Postadres	postbus 550
Postcode	3300AN
Plaats	Dordrecht
In opdracht van	
Naam	T. Vogel
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	gemeente Papendercht
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Zwijndrecht

1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	

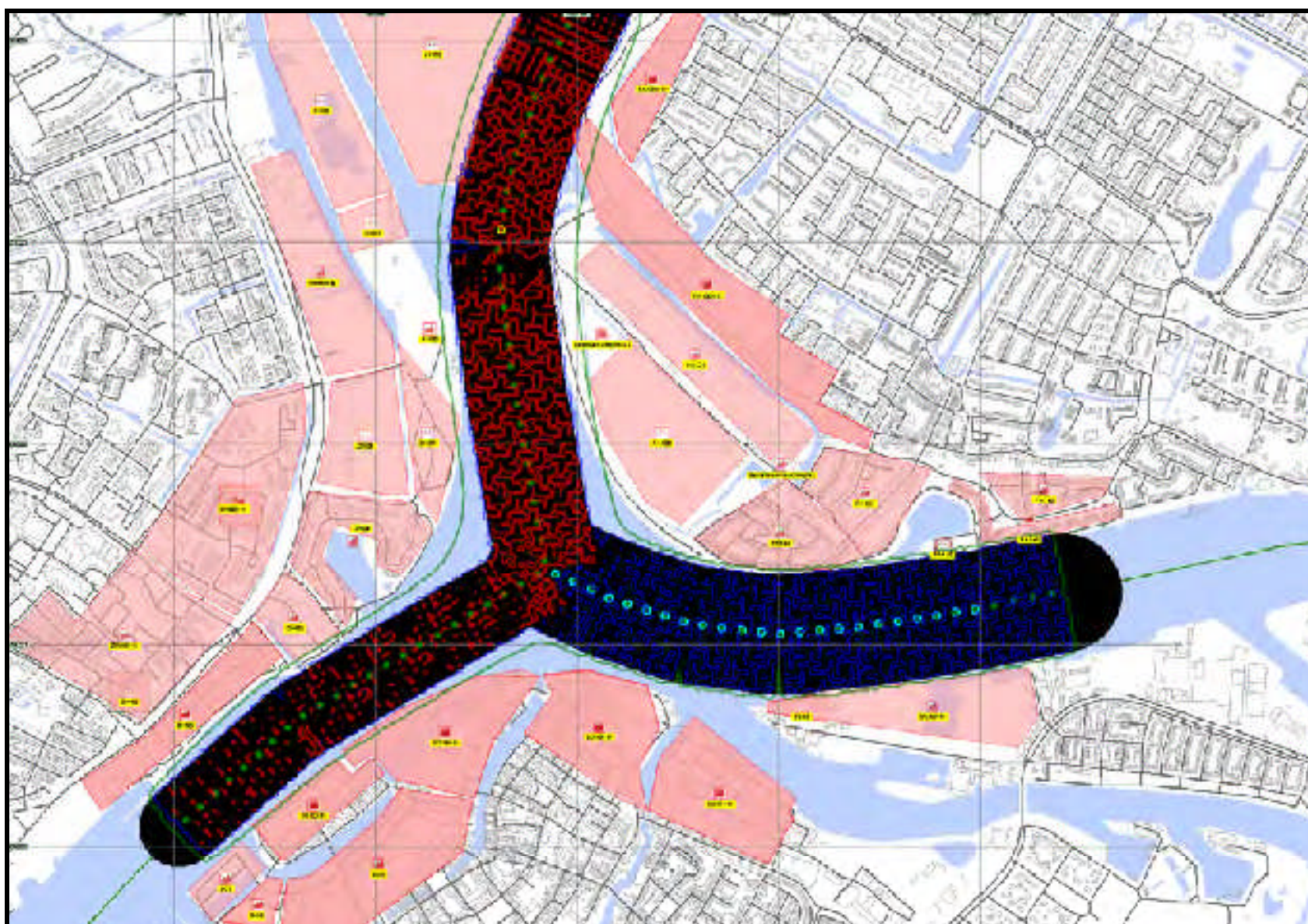
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32
Aantal windrichtingen	12
Aantal weersklassen	6
Begin van de dag (hh:mm)	08:00
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30
Meteo gegevens	
Meteo gegevens	

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,200	0,800	2,300	1,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,000	0,800	1,600	1,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,900	0,900	2,100	2,200	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	0,800	2,000	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,600	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,900	1,600	0,800	0,000	0,000
3:3	o/o	1,700	1,200	3,300	2,400	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,100	3,800	4,900	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,300	3,900	7,100	0,000	0,000
4:5	o/o	2,800	1,400	4,100	4,400	0,000	0,000
5:5	o/o	2,400	0,900	2,700	2,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	2,000	2,700	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

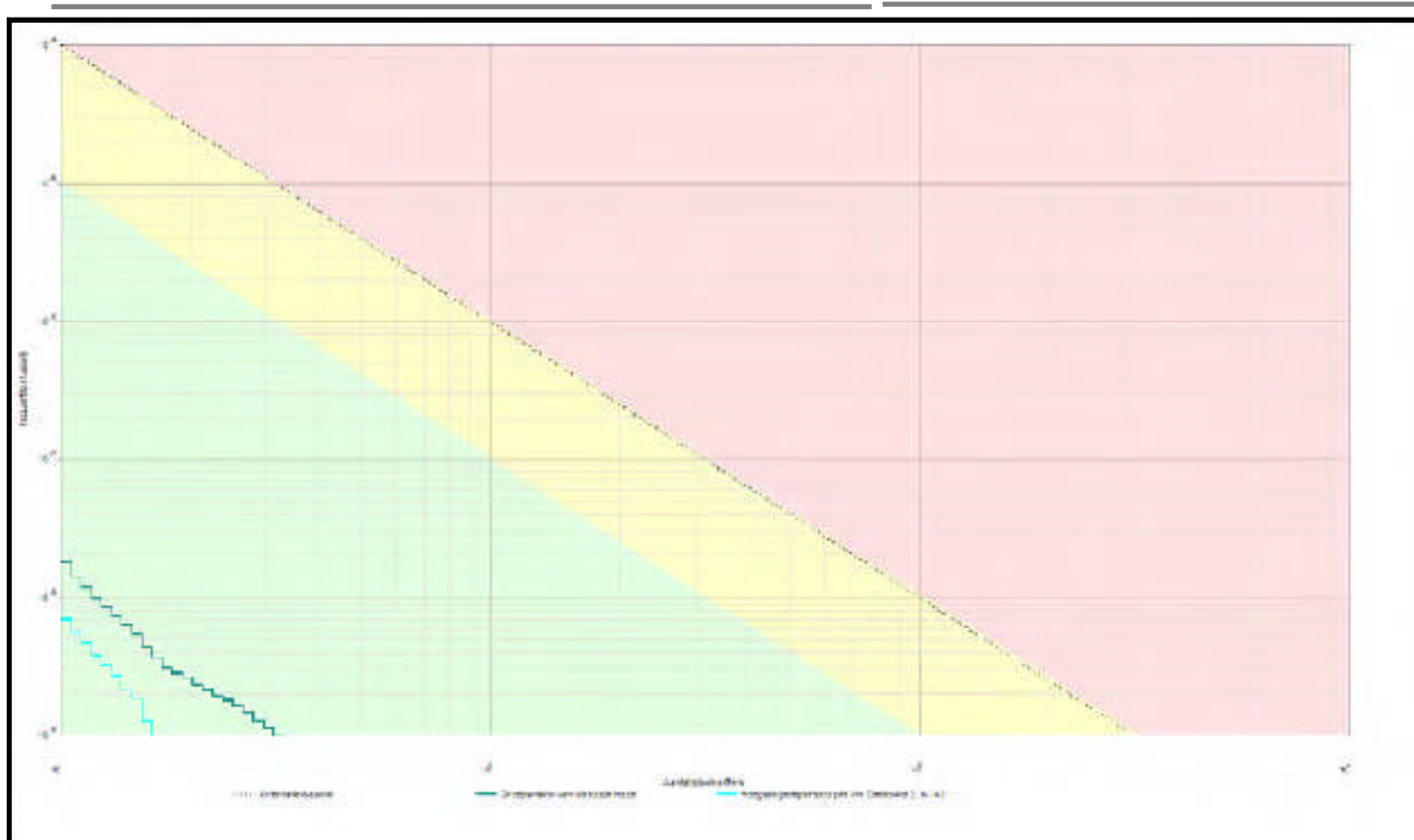
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00000 (11 : 1,8E-008)
Max. N (N:F)	31 (31 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,8E-008 (11 : 1,8E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 2, 0-1021
Normwaarde (N:F)	0,00000 (11 : 6,9E-009)
Max. N (N:F)	16 (16 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	6,9E-009 (11 : 6,9E-009)

4 Route en transportgegevens

4.1 Vaarwegroute: Oude Maas

Eigenschap		Waarde		Unit
Omschrijving		route Beneden Merwede - Dordtsche Kil; met specifieke ongevalsfrequentie		
Bevaarbaarheidsklasse		Bevaarbaarheidsklasse 6		
Breedte		200		m
Frequentie (1/vtg.km)		7,000E-007		
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Niet waar		
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	14745	Enkelwandig binnenvaartschip	50	71,4
LT1 (toxische vloeistoffen)	146	Dubbelwandig binnenvaartschip	50	71,4
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2135	Druk-binnenvaartschip	50	71,4
GT3 (toxische gassen cat. 3)	196	Druk-binnenvaartschip	50	71,4
GF2 (brandbare gassen)	212	Druk-binnenvaartschip	50	71,4
Lengte		1117		m

4.2 Vaarwegroute: Beneden Merwede

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Route Drechtsteden - Duitsland			
Bevaarbaarheidsklasse	Bevaarbaarheidsklasse 6			
Breedte	300			m
Frequentie (1/vtg.km)	3,200E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	14745	Enkelwandig binnenvaartschip	50	71,4
LT1 (toxische vloeistoffen)	146	Dubbelwandig binnenvaartschip	50	71,4
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2135	Druk-binnenvaartschip	50	71,4
GT3 (toxische gassen cat. 3)	196	Druk-binnenvaartschip	50	71,4
Lengte	1313			m

4.3 Vaarwegroute: Noord

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	route Nieuwe Maas - Beneden Merwede; met specifieke ongevals frequentie			
Bevaarbaarheidsklasse	Bevaarbaarheidsklasse 6			
Breedte	250			m
Frequentie (1/vtg.km)	1,000E-006			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	14745	Enkelwandig binnenvaartschip	50	71,4
LT1 (toxische vloeistoffen)	146	Dubbelwandig binnenvaartschip	50	71,4
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2135	Druk-binnenvaartschip	50	71,4
GT3 (toxische gassen cat. 3)	196	Druk-binnenvaartschip	50	71,4
Lengte	1564			m

5 Standaard bebouwing

5.1 ZW12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW12	
Omschrijving	Walburg, kerk, PRK	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	20	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,1	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	104,296378968254	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	10000	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 DO8<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO8<1>	
Omschrijving	binnenstad, PRK	
Aantal mensen		1/ha
Dag	558,612726316608	
Nacht	1117,22545263322	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	0,428571428571429	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	1790,15	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 HI103

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	HI103	
Omschrijving	noordoevers, natuur/recreatie/schatting	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4	
Nacht	1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	0,714285714285714	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	3	
Oppervlak	181231	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 HI102

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	HI102	
Omschrijving	noordoevers, natuur/recreatie/schatting	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,99	
Nacht	0,99	
Aantal evenementen	0,714285714285714	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	2	
Oppervlak	73165,3	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 HI101

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	HI101	
Omschrijving	Noordoevers, recreatie, PGS	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,99	
Nacht	0,99	
Aantal evenementen	0,246550129243823	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	14965,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 ZW87

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW87	
Omschrijving	maasboulevard, park, schatting	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	40	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	0,498579150248619	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	5	
Nacht	2,5	
Oppervlak	33328	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 ZW85

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW85	
Omschrijving	maasboulevard, sportvelden, PGS	
Aantal mensen		1/ha
Dag	30	
Nacht	30	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	0,684861470121729	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	2	
Oppervlak	52892,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 PA130

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA130	
Omschrijving	sportvelden, PGS	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	0,684861470121729	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	2	
Oppervlak	92996	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 DO18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO18	
Omschrijving	PGS	
Aantal mensen		1/ha
Dag	258,57153178549	
Nacht	258,57153178549	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	0,857142857142857	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	7734,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 PA140

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA140	
Omschrijving	jachthaven	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,99	
Nacht	0,99	
Aantal evenementen	0,0410916882073038	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	3	
Oppervlak	659,129	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 DO8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO8	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	53,9336654503169	
Nacht	22,1513268813801	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10383,1	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 ZW39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW39	
Omschrijving	Maasboulevard	
Aantal mensen		1/ha
Dag	23,6604151220807	
Nacht	9,7770310421821	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51140,3	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 PA131

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA131	
Omschrijving	populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	81,144652367265	
Nacht	18,7256890078304	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	78087,1	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 DO9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO9	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	50,9087128870938	
Nacht	15,7761066309455	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	89375,7	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 DO7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO7	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	104	
Nacht	136	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	17173,9	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 DO8<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO8<2>	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	16	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10373,2	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 ZW39<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW39<1>	
Omschrijving	Maasboulevard	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	385	
Nacht	599	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	50621,3	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 DO10<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO10<1>	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	385	
Nacht	599	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	33412	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 HI100

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	HI100	
Omschrijving	noordoevers, natuurwonen, populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	4	
Nacht	6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1000	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 ZW88<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW88<1>	
Omschrijving	populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	658	
Nacht	1028	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	128974	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	maasboulevard, PGS	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	492,9	
Nacht	985,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	82144,6	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 ZW84

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW84	
Omschrijving	maasboulevard, populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	225	
Nacht	323	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51286,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 ZW83

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW83	
Omschrijving	maasboulevard, populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	12	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23706,4	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 ZW12<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW12<1>	
Omschrijving	populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1127	
Nacht	1709	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	116072	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 PA132

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA132	
Omschrijving	populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	495	
Nacht	724	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	55322,3	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 PA133<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA133<1>	
Omschrijving	populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	271,5	
Nacht	425,7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	118928	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.27 PA134<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA134<1>	
Omschrijving	populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	81	
Nacht	140	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34245,1	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.28 DO9<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO9<1>	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	746	
Nacht	1160	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	89455,1	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.29 DO15<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO15<1>	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	430	
Nacht	705	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	76691,4	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.30 DO16<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO16<1>	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	924	
Nacht	1455	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	67096,3	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.31 DO17<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO17<1>	
Omschrijving	populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	884	
Nacht	1380	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	73373,9	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.32 DO18<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO18<1>	
Omschrijving	PGS	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	470	
Nacht	905	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	74969,7	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.33 appartementencomplex

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	appartementencomplex	
Omschrijving	voormalig kantoor Fokker	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	45	
Nacht	65	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	457,925	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.34 PA131

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA131	
Omschrijving	populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	446,8	
Nacht	645,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	49641	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.35 PA141

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA141	
Omschrijving	populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	231,9	
Nacht	347,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16562,1	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.36 PA142

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA142	
Omschrijving	populator	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	201,6	
Nacht	291,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	22398,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.37 DO10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO10	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	69,3465060930873	
Nacht	26049504	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	26049664	
Oppervlak	33311	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.38 ZW88

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW88	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	577	
Nacht	37704944	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37702784	
Oppervlak	10000	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.39 PA133

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA133	
Omschrijving	dijklint, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	14,5587450160793	
Nacht	37701344	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37692624	
Oppervlak	121498	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.40 PA134

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA134	
Omschrijving	populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	21,4663445001363	
Nacht	37701584	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37701264	
Oppervlak	34006,7	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.41 DO15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO15	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,3611699627461	
Nacht	37701904	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37701824	
Oppervlak	76118,6	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.42 DO16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO16	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	17,085845979944	
Nacht	37702704	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37702624	
Oppervlak	69063	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.43 DO17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO17	
Omschrijving	populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4,40625171318235	
Nacht	37703184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37703104	
Oppervlak	74893,6	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.44 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	hoofdkantoor Fokker Aerostructures	
Aantal mensen		1/ha
Dag	300	
Nacht	37703504	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37703424	
Oppervlak	591,55	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst**6.1 DO10**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO10	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	69,3465060930873	
Nacht	26049504	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	26049664	
Oppervlak	33311	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 ZW88

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW88	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	577	
Nacht	37704944	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37702784	
Oppervlak	10000	m ²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.3 PA133

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA133	
Omschrijving	dijklint, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	14,5587450160793	
Nacht	37701344	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37692624	
Oppervlak	121498	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 PA134

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA134	
Omschrijving	populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	21,4663445001363	
Nacht	37701584	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37701264	
Oppervlak	34006,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 DO15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO15	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,3611699627461	
Nacht	37701904	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37701824	
Oppervlak	76118,6	m ²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.6 DO16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO16	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	17,085845979944	
Nacht	37702704	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37702624	
Oppervlak	69063	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 DO17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO17	
Omschrijving	populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4,40625171318235	
Nacht	37703184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37703104	
Oppervlak	74893,6	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	hoofdkantoor Fokker Aerostructures	
Aantal mensen		1/ha
Dag	300	
Nacht	37703504	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37703424	
Oppervlak	591,55	m ²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

7 Bedrijven continue

7.1 DO8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO8	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	53,9336654503169	
Nacht	22,1513268813801	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10383,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 ZW39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW39	
Omschrijving	Maasboulevard	
Aantal mensen		1/ha
Dag	23,6604151220807	
Nacht	9,7770310421821	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51140,3	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.3 PA131

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA131	
Omschrijving	populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	81,144652367265	
Nacht	18,7256890078304	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	0,01	
Oppervlak	78087,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.4 DO9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO9	
Omschrijving	binnenstad, populator	
Aantal mensen		1/ha
Dag	50,9087128870938	
Nacht	15,7761066309455	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	89375,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek**8.1 DO8<1>**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO8<1>	
Omschrijving	binnenstad, PRK	
Aantal mensen		1/ha
Dag	558,612726316608	
Nacht	1117,22545263322	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	0,428571428571429	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	1790,15	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 HI103

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	HI103	
Omschrijving	noordoevers, natuur/recreatie/schatting	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4	
Nacht	1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	0,714285714285714	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	3	
Oppervlak	181231	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.3 HI102

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	HI102	
Omschrijving	noordoevers, natuur/recreatie/schatting	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,99	
Nacht	0,99	
Aantal evenementen	0,714285714285714	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	2	
Oppervlak	73165,3	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.4 HI101

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	HI101	
Omschrijving	Noordoevers, recreatie, PGS	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,99	
Nacht	0,99	
Aantal evenementen	0,246550129243823	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	14965,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.5 ZW87

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW87	
Omschrijving	maasboulevard, park, schatting	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	40	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	0,498579150248619	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	5	
Nacht	2,5	
Oppervlak	33328	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.6 ZW85

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW85	
Omschrijving	maasboulevard, sportvelden, PGS	
Aantal mensen		1/ha
Dag	30	
Nacht	30	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	0,684861470121729	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	2	
Oppervlak	52892,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.7 PA130

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA130	
Omschrijving	sportvelden, PGS	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	0,684861470121729	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	2	
Oppervlak	92996	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.8 DO18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DO18	
Omschrijving	PGS	
Aantal mensen		1/ha
Dag	258,57153178549	
Nacht	258,57153178549	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	0,857142857142857	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	7734,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.9 PA140

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA140	
Omschrijving	jachthaven	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,99	
Nacht	0,99	
Aantal evenementen	0,0410916882073038	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	3	
Oppervlak	659,129	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9 Evenementen weekend

9.1 ZW12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ZW12	
Omschrijving	Walburg, kerk, PRK	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	20	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,1	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	104,296378968254	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	10000	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

**Verkendend bodemonderzoek
Industrieweg ong.
Papendrecht**

Verkennend bodemonderzoek

in opdracht van
Gemeente Papendrecht

coördinatie namens de opdrachtgever
Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Mevrouw P. Kramers-Snijders
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

betreffende de locatie
Industrieweg ong.
Papendrecht

documentnummer
1303/077/DZ-01

versie
0

vestiging, datum
Nuenen, 3 mei 2013

Opgesteld:

b.a.

Daphne Hollander
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:


Ronald Kleemans
Projectleider bodem

Tritium Advies BV
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »
Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEЕК »
Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »
Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »
Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Papendrecht heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Industrieweg ong. te Papendrecht.

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

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn in de bovengrond plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen met glas, puin en kolengruis aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de zintuiglijk schone bovengrond als de grond met bijmengingen licht verontreinigd is met PAK, kobalt, kwik, lood en zink. Verder is in het monster van de matig puinhoudende bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. De schone bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB. De ondergrond blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met kwik en kobalt. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit en de Bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid blijkt dat de kwaliteit van de boven- en de ondergrond overeenkomt met de verwachting.

Het grondwater blijkt op de gehele onderzoekslocatie licht verontreinigd te zijn met barium. Verder is op één plaats in het grondwater een lichte verontreiniging met cis 1,2-dichlooretheen aangetoond.

De lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond en de lichte verontreiniging met barium in het grondwater zijn in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie hiervoor niet-verdacht is. Dergelijke diffuse verontreinigingen worden echter veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentraties). Derhalve wordt nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

De plaatselijk aangetoonde lichte verontreinigingen met PCB in de bovengrond zijn vermoedelijk gerelateerd aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de onderzoekslocatie. Voor de lichte verontreinigingen met minerale olie in de grond en cis 1,2-dichlooretheen in het grondwater is geen eenduidige oorzaak aan te wijzen. Gezien de mate van deze lichte verontreinigingen, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op voor het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging.

Tijdens onderhavig onderzoek is niet specifiek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem gekeken. Het bevoegd gezag bij de aanvraag van een bouwvergunning een verkennend asbestonderzoek verlangen naar aanleiding van de aangetroffen matige bijmenging met puin in de grond.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Tevens is de Bodemkwaliteitskaart

van de regio Zuid-Holland Zuid van toepassing.

Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

INHOUDSOPGAVE

	pagina
SAMENVATTING	
1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	3
2.4 Regionale achtergrondwaarden	4
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1 Verkennend bodemonderzoek	5
4 UITVOERING	6
4.1 Kwalibo	6
4.2 Grondonderzoek	6
4.3 Grondwateronderzoek	7
4.4 Analyses	7
5 ANALYSERESULTATEN	9
5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering	9
5.2 Grond	10
5.3 Grondwater	11
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	4
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	8
4. peilbuispecificaties	1
5. analyseresultaten grond	15
6. analyseresultaten grondwater	6
7. toetsingstabellen grond	5
8. toetsingstabellen grondwater	2
9. Indicatieve toetsingstabellen Besluit Bodemkwaliteit	10

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Papendrecht heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Industrieweg ong. te Papendrecht.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de betreffende locatie.

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

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

Kwalibo

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

2 VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009). Voor onderhavig onderzoek zijn de historische gegevens aangeleverd door de opdrachtgever.

Met betrekking tot de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens verzameld tot een afstand van circa 25 meter buiten de grens van de onderzoekslocatie.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Industrieweg (ongenummerd) te Papendrecht. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 105.809 en Y = 426.694. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Papendrecht, sectie D, nummer 555 en heeft een totale oppervlakte van circa 42.895 m².

De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels onbebouwd en onverhard. De onderzoekslocatie is in gebruik als sportterrein met sportvelden, openbaar groen en twee gebouwtjes (vermoedelijk kantine en opslag sportmaterialen).

Ten noordoosten van de locatie bevindt zich het perceel Industrieweg 4, die momenteel in gebruik is door Fokker Aerostuctures B.V. Het perceel is sinds begin jaren '50 in gebruik voor bedrijfsactiviteiten. Vanaf het moment van ingebruikname zijn diverse bodembedreigende activiteiten uitgevoerd en bodembedreigende stoffen opgeslagen.

In de nabije toekomst zal op de onderzoekslocatie vermoedelijk een kantoor van Fokker worden gerealiseerd.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie zelf niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn vele bodemonderzoeken en -saneringen uitgevoerd. Voor de locatie Industrieweg 4 is het volgende memo opgesteld:

1. Memo Industrieweg 4 te Papendrecht, opgesteld door Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, memo van 4 oktober 2011 met kenmerk 94040.

Het memo is opgesteld als advies omtrent de bodemkwaliteit van de genoemde locatie. Ten behoeve van het opstellen van het memo is met name gebruik gemaakt van onderstaande onderzoeken:

2. Historisch onderzoek, uitgevoerd door Grondslag, rapport van 21 april 2009 met kenmerk 1440051;
3. Historisch onderzoek, uitgevoerd door Tauw, rapport van 3 maart 2011 met kenmerk R001-4745988HGB-jig-V01-NL.

In het rapport van het in 2011 uitgevoerde historisch onderzoek [3] staat volgens het memo [1] beschreven welke bodemonderzoeken en -saneringen op de locatie Industrieweg 4 zijn uitgevoerd. Tevens is hierbij gekeken naar bodembedreigende activiteiten en zijn de risico's voor het ontstaan van nieuwe bodemverontreinigingen ingeschat. Hieruit blijkt dat er geen tot verwaarloosbare risico's zijn met betrekking tot het ontstaan van nieuwe bodemverontreinigingen.

In het rapport van het in 2009 uitgevoerde historisch onderzoek [2] staat vermeld dat er voor de locatie geen sprake is van spoed. De locatie is verontreinigd geraakt door diverse bedrijfsactiviteiten, maar de uitgevoerde saneringen hebben het terrein geschikt gemaakt voor het huidige gebruik (bedrijfslocatie).

Uit informatie van de Omgevingsdienst [1] bleek dat op een noordelijker gelegen terrein (voormalige terrein Dekker en gedempte haven) ook diverse bodemonderzoeken en -saneringen zijn uitgevoerd.

Tevens blijkt dat het terrein aan de Industrieweg 4 plaatselijk verontreinigd is met zware metalen, minerale olie, aromatische koolwaterstoffen, EOX, PCB en fenolen. Ook werden in de bodem op de locatie veel bijmengingen aangetroffen met o.a. puin (stort), asfalt en roestig metaalafval. Door het uitvoeren van bodemsaneringen in het begin van de jaren '90 is reeds een grote hoeveelheid matig tot sterk verontreinigde grond en puin afgevoerd van de locatie. Hiermee is het terrein geschikt gemaakt voor het huidige gebruik van de locatie, zijnde bedrijfsterrein.

In 2002 heeft op de locatie een lekkage heeft plaatsgevonden van een containertank. Hierbij is salpeterzuur en zwavelzuur in de bodem gekomen. Na deze calamiteit is de bodem onderzocht en gesaneerd.

Door de OZHZ werd geconcludeerd dat de historie van het terrein voldoende bekend is, dat het terrein licht verontreinigd is en dat er mogelijk plaatselijk nog matig tot sterk verontreinigde spots aanwezig zijn. Verder wordt gesteld dat het terrein verdacht is voor de aanwezigheid van asbest vanwege de voormalige bedrijfsactiviteiten (met asbest als verdachte stof) en het feit dat de bodem van de locatie puinhoudend is.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de gegevens in het rapport van het in 2011 uitgevoerde historische onderzoek [3].

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 0,5 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een deklaag van circa 11 m dikte, die is samengesteld uit (zandige) klei en veen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 19 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit matig grof tot grof zand.

De lokale gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt circa 2,0 m+NAP. De lokale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordnoordoostelijk. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is noordoostelijk.

In alle windrichtingen zijn openbare wateren gelegen, welke de lokale grondwaterstroming kunnen beïnvloeden. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Regionale achtergrondwaarden

Voor het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, zijn de in onderstaande tabel weergegeven achtergrondwaarden vastgesteld. De waarden zijn ontleend aan de digitale Bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid van 1 juli 2010.

Tabel 2.1: regionale achtergrondwaarden.

gebiedsindeling	bodemkwaliteitszone industrie heterogeen, bodemfunctie landbouw/natuur	bodemkwaliteitszone achtergrondwaarde, bodemfunctie landbouw/natuur
stofnaam	achtergrondwaarde (mg/kg) bovengrond	achtergrondwaarde (mg/kg) ondergrond
arseen	76	20
cadmium	4,3	0,6
chromium	180	55
koper	190	40
kwik	4,8	0,14
lood	530	50
nikkel	100	35
zink	720	140
PAK	40	1,5
minerale olie	500	190
vanadium	250	80
kobalt	190	15
barium ¹⁾	920 ¹⁾	190 ¹⁾

toelichting bij de tabel:

¹⁾ voor een concentratie onder 920 mg/kg d.s. (= interventiewaarde) vindt geen toetsing plaats.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Aangezien de matige tot sterke verontreinigingen op het naastgelegen terrein zijn gesaneerd, wordt er vanuit gegaan dat de bodemkwaliteit van onderhavig onderzoeksterrein niet nadelig is beïnvloed door de voormalige bedrijfsactiviteiten op het buurperceel. Op grond van de bovenstaande gegevens wordt de locatie derhalve vooralsnog als "niet-verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van bodemverontreiniging.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV) van de NEN 5740 (januari 2009). De werkzaamheden voor de strategie zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Ter plaatse van de vermoedelijke toekomstige vijver worden de boringen dieper doorgezet (tot circa 1,0 m-mv)

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
boringen	peilbuizen	grond	grondwater
21 x (0,5)	3 ²⁾	4 x bovengrond NEN-g	3 x NEN-gw
6 x (2,0)		3 x ondergrond NEN-g	

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

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

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

2) de bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4 UITVOERING

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 3.2a 13 maart 2007) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. Het veldwerk wordt uitgevoerd door minimaal één erkend veldwerker. In tabel 4.1 is de erkende veldwerker die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuizen zijn bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 4.1: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum uitvoering	boomummers
boorwerkzaamheden		
Pauke van der Stelt	11 en 12 maart 2013	1 t/m 30
grondwater bemonsteren		
Pauke van der Stelt	12 maart 2013	12, 18 en 24

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de afwijkingen op de bovengenoemde protocollen en de invloed daarvan op de betrouwbaarheid van het onderzoek:

- VKB protocol 2002: op verzoek van de terreingebruiker en in overleg met de opdrachtgever, zijn de peilbuizen één dag na plaatsing bemonsterd. Dit is in afwijking op VKB protocol 2002, waarin staat aangegeven dat minimaal één week standtijd aangehouden dient te worden. Het niet aanhouden van deze week standtijd kan tot gevolg hebben dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden aangetoond. Verder zijn er geen gevolgen voor de kwaliteit van het onderzoek.

4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot circa 2,1 m-mv (= einddiepte diepste boring) met name bestaat uit (zandige) klei. Plaatselijk komen in de boven- en de ondergrond (kleiige) zandlagen voor.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de tabel op de volgende pagina weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 4.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mw)	afwijking	einddiepte (m-mw)
02	0,00 - 0,50	zwak glashoudend	0,50
03	0,30 - 1,20	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	2,00
05	0,30 - 0,60	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	0,60
24	0,00 - 0,25	matig kolengruishoudend	2,10
30	0,05 - 0,30	matig schelphoudend	1,00
	0,30 - 0,50	matig puinhoudend	1,00

4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt. Het grondwater bevond zich op een diepte van 0,5 à 0,6 m-mv. Bij de monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door AL-Vest te Deventer (geaccrediteerd). Vanwege het aantreffen van bodemvreemde materialen, zijn in aanvulling op de onderzoeksstrategie uit hoofdstuk 3 extra analyses uitgevoerd.

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mw)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
grond				
M1	02	0,00 - 0,50	NEN-g, L+H	zwak glashoudende bovengrond
MM2	03,05	0,30 - 0,80	NEN-g, L+H	zwak kolengruishoudende, zwak puinhoudende grond
M3	24	0,00 - 0,25	NEN-g, L+H	matig kolengruishoudende bovengrond
M4	30	0,30 - 0,50	NEN-g, L+H	matig puinhoudende bovengrond
MM5	01,03,04,05,06,08,21,23,24,25	0,00 - 0,50	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond, klei
MM6	13,14,15,16,22,26,27,28,29	0,00 - 0,50	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond, klei
MM7	07,09,10,11,12,17,18,19,20,30	0,00 - 0,40	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond, zand
MM8	03,08,18,24,27,30	0,40 - 2,00	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond, klei
MM9	09,10,11,12,13,15,17,29	0,40 - 1,60	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond, klei
MM10	07,09,12,14,18,24,27,29	0,80 - 2,10	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond, zand

grondwater				
12-1-1	12	1,10 - 2,10	NEN-gw	onderzoek grondwater
18-1-1	18	1,10 - 2,10	NEN-gw	onderzoek grondwater
24-1-1	24	1,10 - 2,10	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

5 ANALYSERESULTATEN

5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire 'bodemsanering 2009' (Nederlandse Staatscourant, nr. 6563, 3 april 2012).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Conform de NEN5740:2009 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het voor de onderzochte bodem geldende organische stof- en lutumgehalte. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire 'bodemsanering 2009' worden de toetsingswaarden voor de betreffende vaste bodem herberekend. Voor grondwater zijn de toetsingswaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

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

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd :	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde
* = licht verontreinigd :	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde
** = matig verontreinigd :	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde
*** = sterk verontreinigd :	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monstercode	monsterdiepte (m-mw)	motivatie	toetsingsresultaten
V1	0,00 - 0,50	zwak glashoudende bovengrond	* kwik
VM2	0,30 - 0,80	zwak kolengruishoudende, zwak puinhoudende grond	* PAK, kobalt, kwik, lood, zink
V3	0,00 - 0,25	matig kolengruishoudende bovengrond	* kwik, lood, zink
V4	0,30 - 0,50	matig puinhoudende bovengrond	* PAK, kobalt, lood, minerale olie, zink
VM5	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond, klei	* PAK, PCB, kobalt, kwik, lood, zink
VM6	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond, klei	* kobalt, kwik, zink
VM7	0,00 - 0,40	zintuiglijk schone bovengrond, zand	* PCB, kwik, zink
VM8	0,40 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond, klei	-
VM9	0,40 - 1,60	zintuiglijk schone ondergrond, klei	* kwik
VM10	0,80 - 2,10	zintuiglijk schone ondergrond, zand	* kobalt

Tevens zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de Bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze indicatieve toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting indicatieve toetsingsresultaten Besluit Bodemkwaliteit.

monstercode	monsterdiepte (m-mw)	motivatie	kwaliteitsklasse
V1	0,00 - 0,50	zwak glashoudende bovengrond	'achtergrondwaarde grond'
VM2	0,30 - 0,80	zwak kolengruishoudende, zwak puinhoudende grond	'wonen grond'
V3	0,00 - 0,25	matig kolengruishoudende bovengrond	'wonen grond'
V4	0,30 - 0,50	matig puinhoudende bovengrond	'industrie grond'
VM5	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond, klei	'industrie grond'
VM6	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond, klei	'wonen grond'
VM7	0,00 - 0,40	zintuiglijk schone bovengrond, zand	'wonen grond'
VM8	0,40 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond, klei	'achtergrondwaarde grond'
VM9	0,40 - 1,60	zintuiglijk schone ondergrond, klei	'achtergrondwaarde grond'
VM10	0,80 - 2,10	zintuiglijk schone ondergrond, zand	'achtergrondwaarde grond'

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 7. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monstercode	monsterdiepte (m-mw)	motivatie	toetsingsresultaten	
12-1-1	1,10 - 2,10	onderzoek grondwater	*	barium
18-1-1	1,10 - 2,10	onderzoek grondwater	*	barium
24-1-1	1,10 - 2,10	onderzoek grondwater	*	barium , cis 1,2-dichlooretheen

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

Zintuiglijk zijn in de bovengrond plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen met glas, puin en kolengruis aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de zintuiglijk schone bovengrond als de grond met bijmengingen licht verontreinigd is met PAK, kobalt, kwik, lood en zink. Verder is in het monster van de matig puinhoudende bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. De schone bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB. De ondergrond blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met kwik en kobalt. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit en de Bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid blijkt dat de kwaliteit van zowel de zintuiglijk schone bovengrond als de grond met bijmengingen varieert van 'achtergrondwaarde grond' tot 'industrie grond'. De ondergrond is indicatief aan te merken als 'achtergrondwaarde grond'. De kwaliteit van de boven- en de ondergrond komt overeen met de verwachting op basis van de Bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid.

Het grondwater blijkt op de gehele onderzoekslocatie licht verontreinigd te zijn met barium. Verder is op één plaats in het grondwater een lichte verontreiniging met cis 1,2-dichlooretheen aangetoond.

De lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond en de lichte verontreiniging met barium in het grondwater zijn niet in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie hiervoor niet-verdacht is. Dergelijke diffuse verontreinigingen worden veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentraties). Derhalve wordt nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

De plaatselijk aangetoonde lichte verontreinigingen met PCB in de bovengrond zijn vermoedelijk gerelateerd aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de onderzoekslocatie. Voor de lichte verontreinigingen met minerale olie in de grond en cis 1,2-dichlooretheen in het grondwater is geen eenduidige oorzaak aan te wijzen. Gezien de mate van deze lichte verontreinigingen, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging.

Tijdens onderhavig onderzoek is niet specifiek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem gekeken. Het bevoegd gezag bij de aanvraag van een bouwvergunning een verkennend asbestonderzoek verlangen naar aanleiding van de aangetroffen matige bijmenging met puin in de grond.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Tevens is de Bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid van toepassing.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

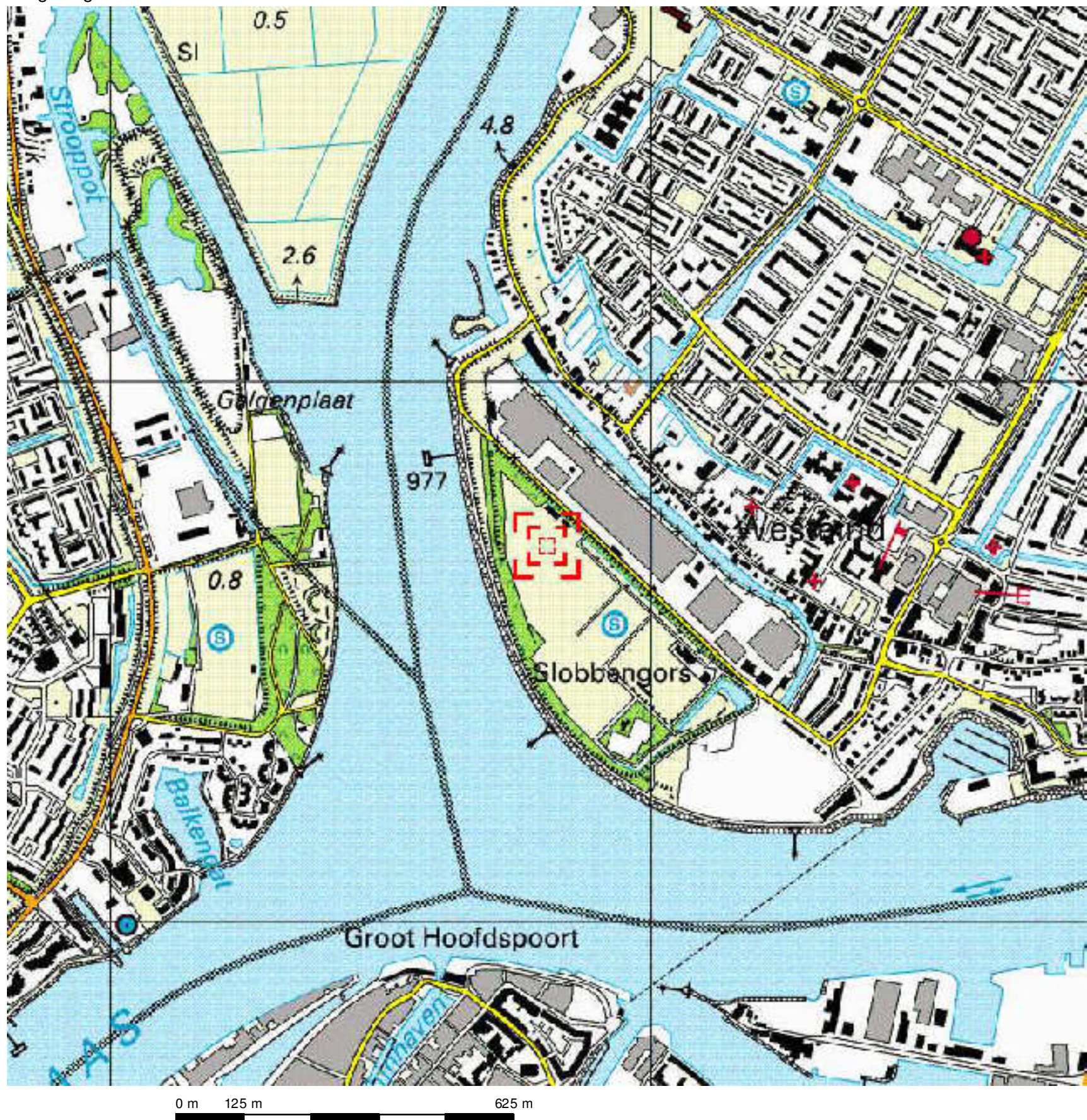
Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	topografische ligging	1
2	kadastrale kaart	1
3	kadastraal bericht	2



Schaal 1:2000	
Kadastrale gemeente	PAPENDRECHT
Secctie	D
Perceel	555

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

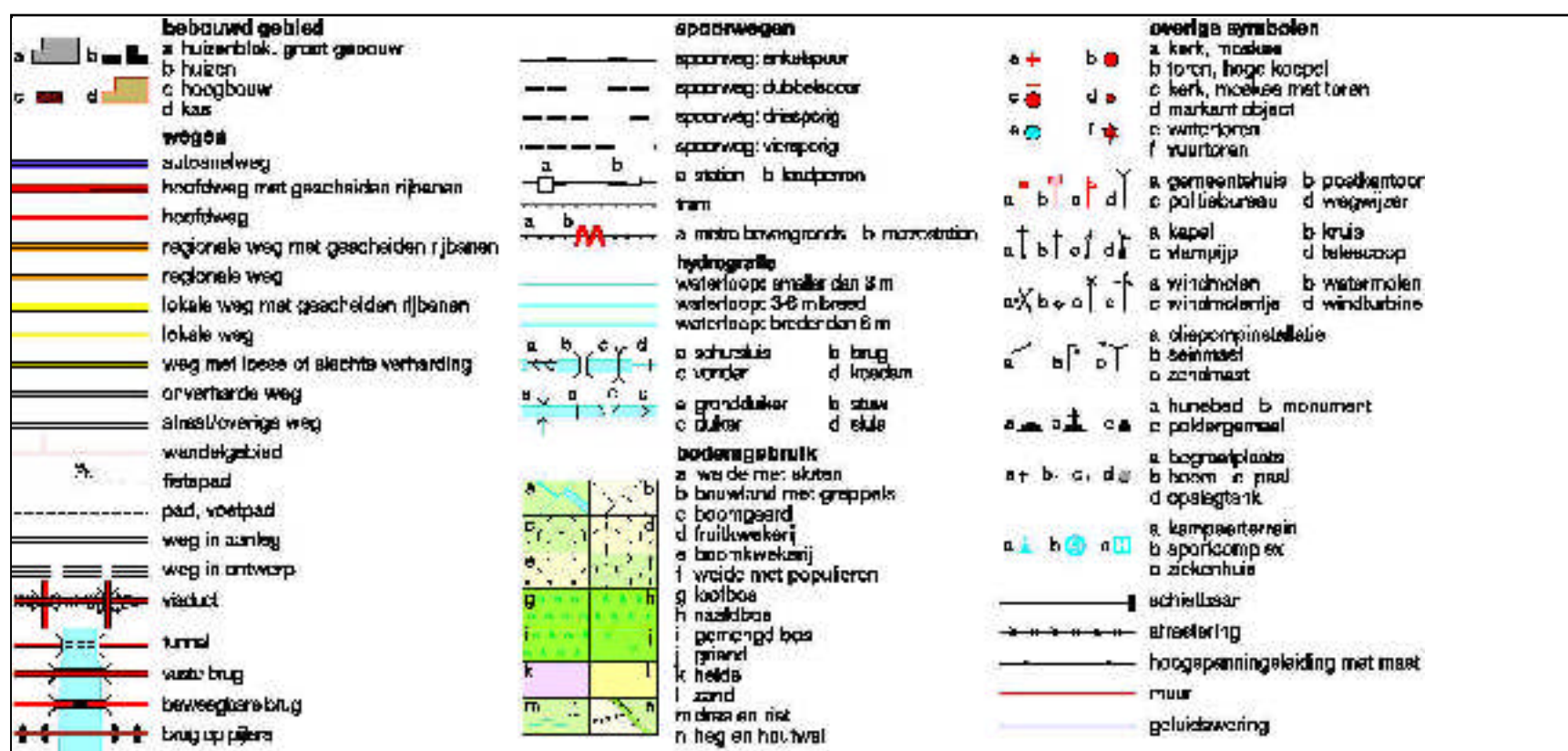


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object PAPENDRECHT D 555
Industrieweg, PAPENDRECHT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: PAPENDRECHT D 555
Industrieweg PAPENDRECHT
Uw referentie: 1303077dz
Toestandsdatum: 2-4-2013

3-4-2013
14:13:46

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **PAPENDRECHT D 555**
Grootte: 4 ha 28 a 95 ca
Coördinaten: 105809-426694
Omschrijving
kadastraal object: RECREATIE - SPORT
Locatie: Industrieweg
PAPENDRECHT
Ontstaan op: 9-12-2005
Ontstaan uit: **PAPENDRECHT D 539 gedeeltelijk**
PAPENDRECHT D 291 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en
de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Papendrecht

Markt 22

3351 PB PAPENDRECHT

Postadres: Postbus: 11
3350 AA PAPENDRECHT

Zetel: PAPENDRECHT

Recht ontleend aan: **HYP4 8398/22 reeks ROTTERDAM**

Eerst genoemde object PAPENDRECHT D 175 gedeeltelijk
in brondocument:

Recht ontleend aan: 84 PPD00/12527 d.d. 21-11-1986

Eerst genoemde object PAPENDRECHT D 5
in brondocument:

Recht ontleend aan: **HYP4 40736/111 reeks ROTTERDAM** d.d. 18-7-
2005

Eerst genoemde object PAPENDRECHT D 291
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 14372/49 reeks ROTTERDAM d.d. 16-2-
1995

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 17101/8 reeks ROTTERDAM d.d. 9-10-1997

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 19750/23 reeks ROTTERDAM d.d. 5-1-2000
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
ACG 18953 d.d. 24-1-2000
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 21665/5 reeks ROTTERDAM d.d. 16-11-
2001
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 57873/134 d.d. 5-2-2010
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

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

BIJLAGE 2: SITUATIEKENING

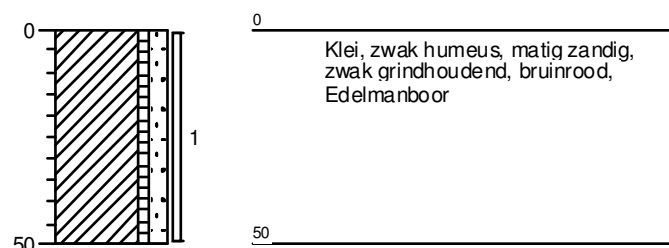
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen



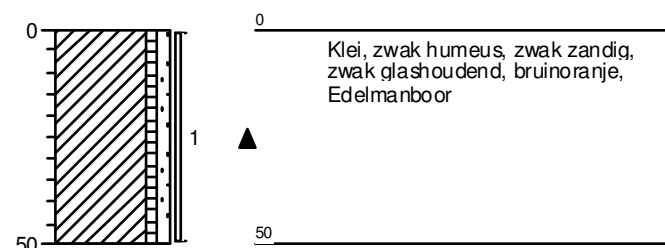
Boring: 01

Datum: 11-04-2013



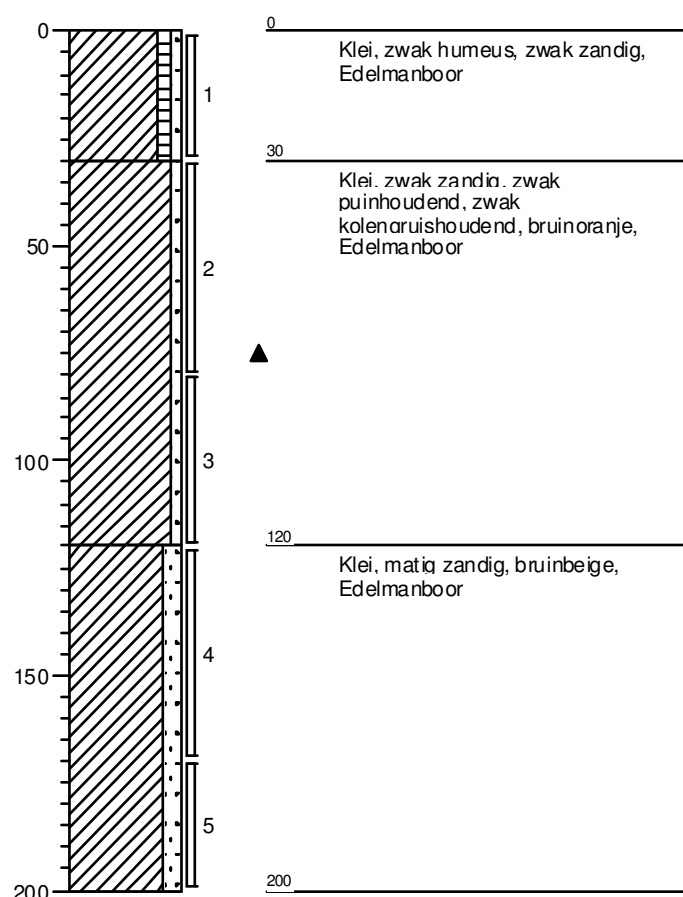
Boring: 02

Datum: 11-04-2013



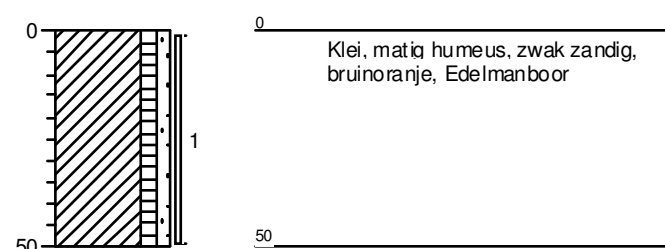
Boring: 03

Datum: 11-04-2013



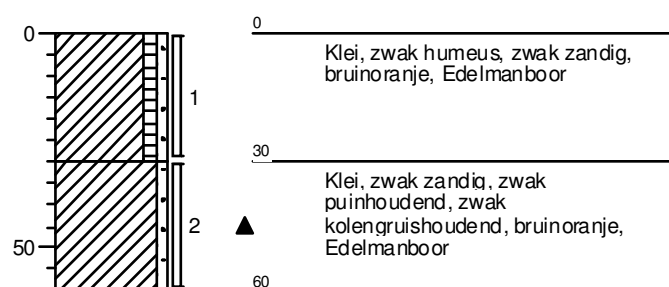
Boring: 04

Datum: 11-04-2013



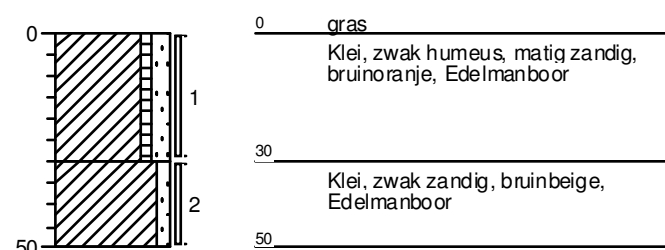
Boring: 05

Datum: 11-04-2013



Boring: 06

Datum: 11-04-2013

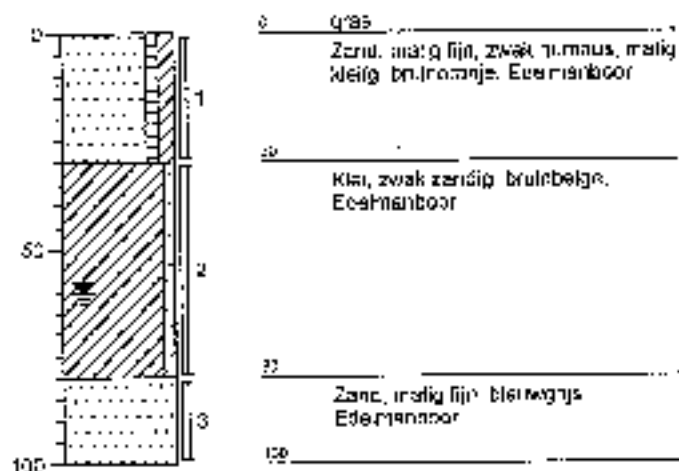


Bijlage: Boorprofielen



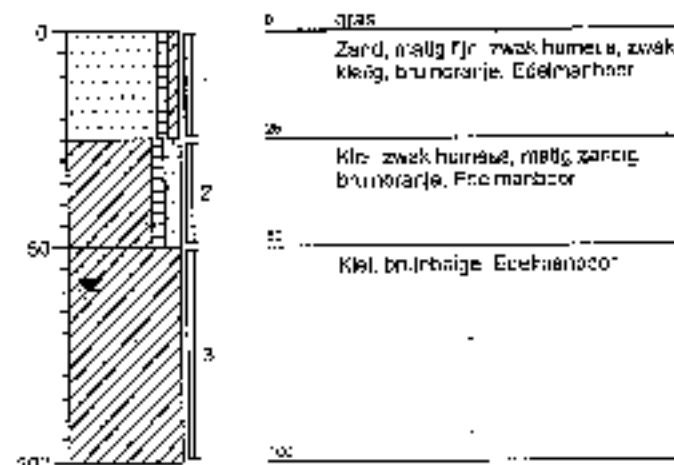
Boring: 07

Datum: 11-04-2013



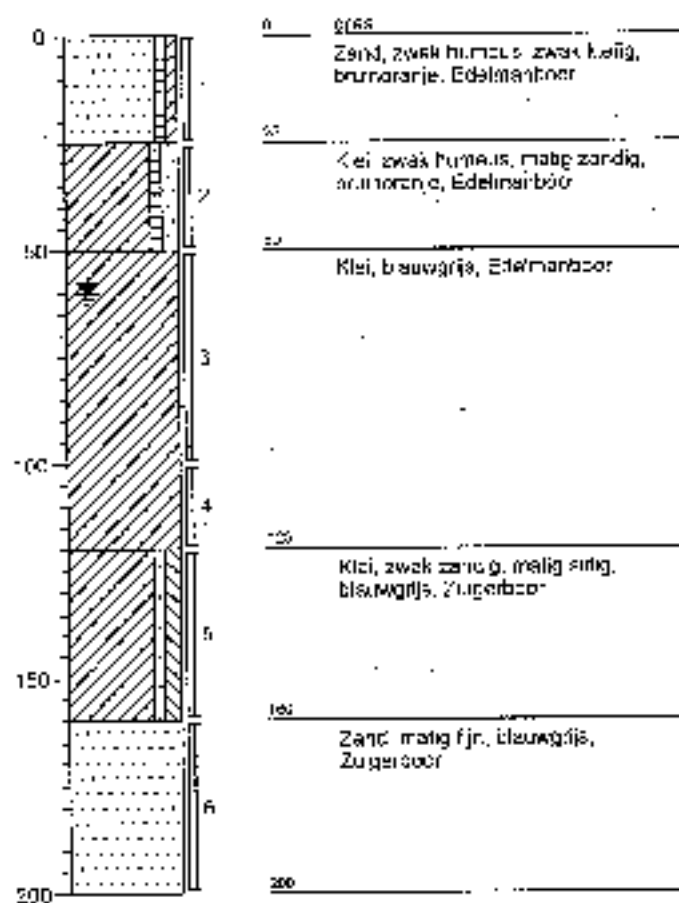
Boring: 08

Datum: 11-04-2013



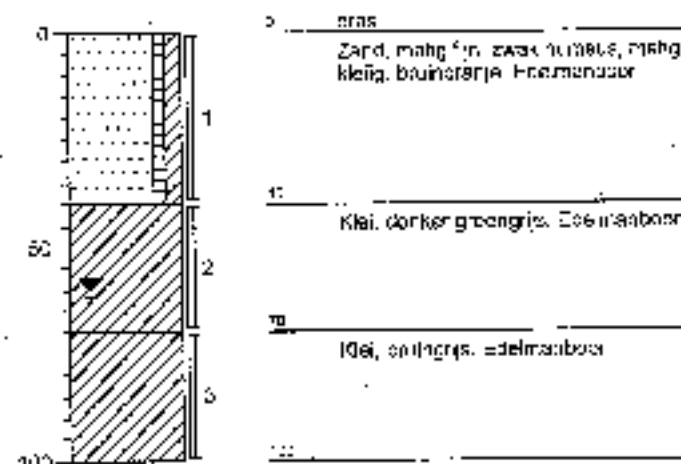
Boring: 09

Datum: 11-04-2013



Boring: 10

Datum: 11-04-2013

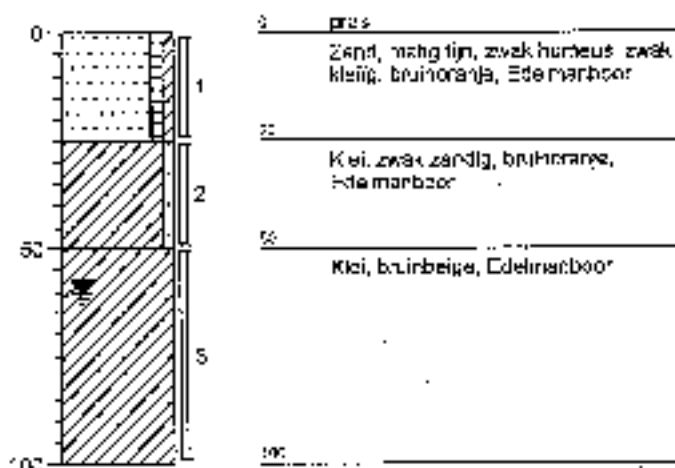


Bijlage: Boorprofielen

Tritium ADVIES

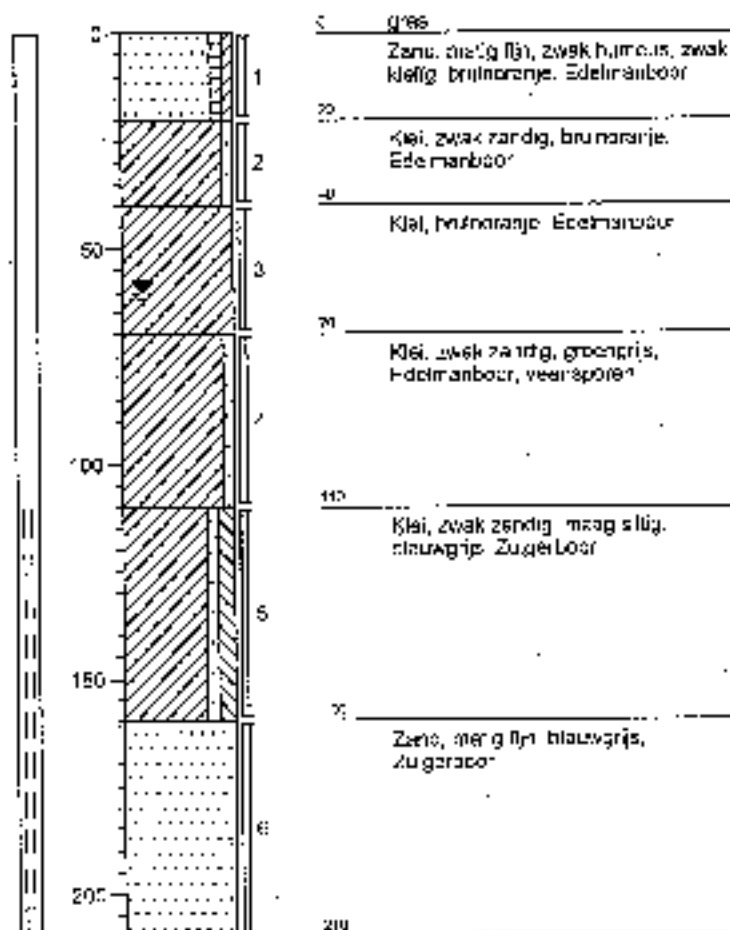
Boring: 11

Datum: 11-04-2013



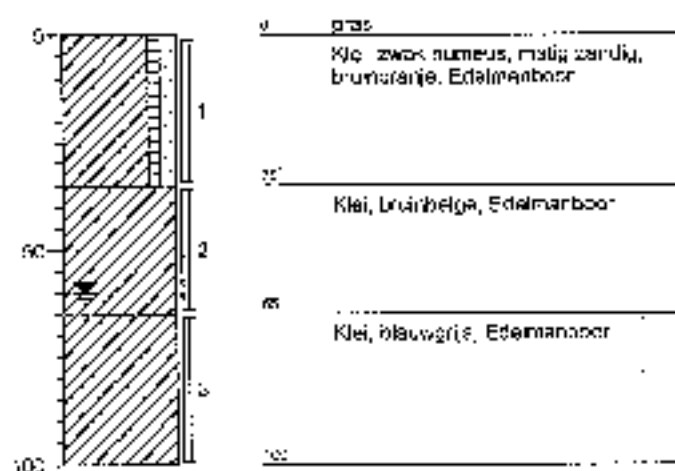
Boring: 12

Datum: 11-04-2013



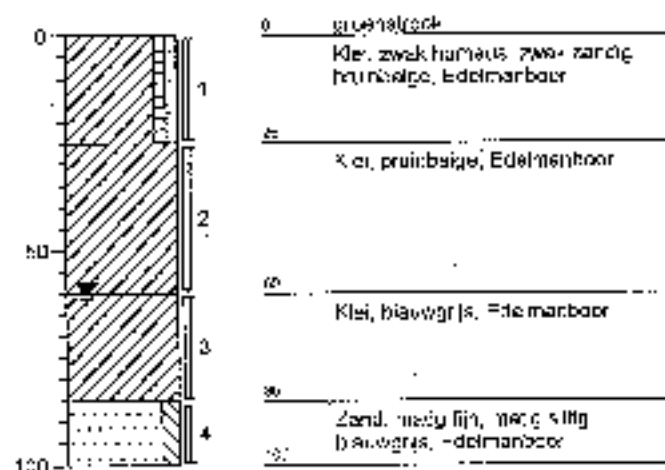
Boeing 13

Datum: 11-04-2013



Boring: 14

Datum: 11-04-2013



Projectcode: 1303077DZ

Projectnaam: INDUSTRIEWEG

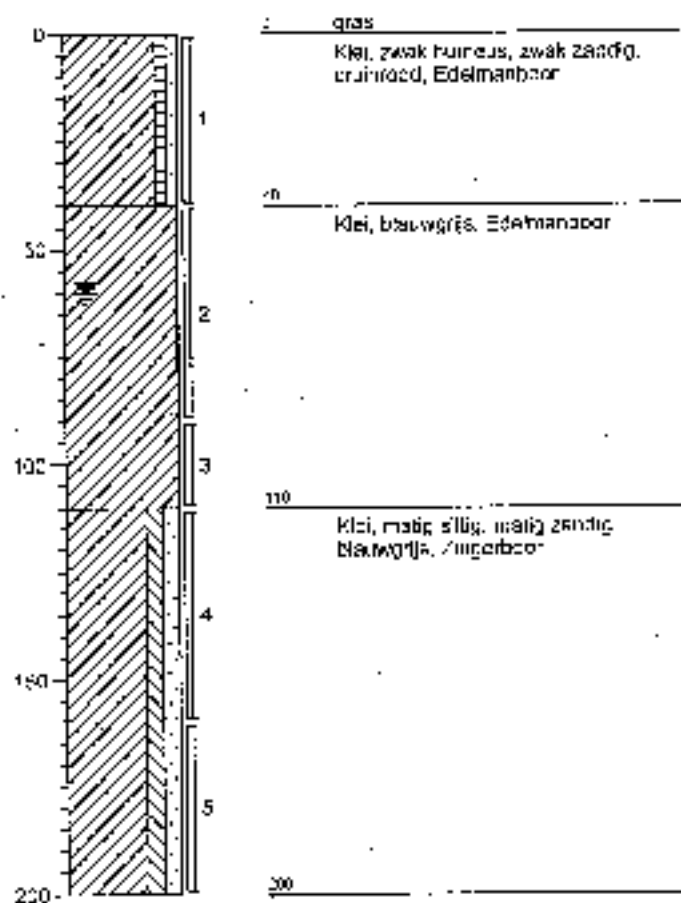
Opdrachtgever: gem. papendrecht

Schaal 1: 25

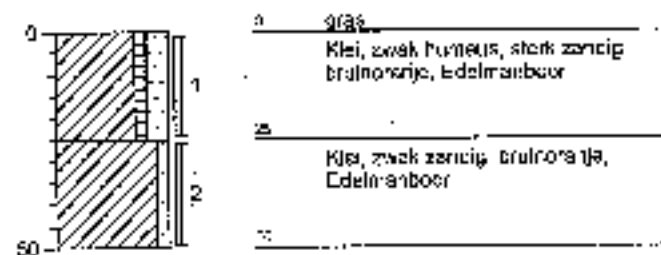
Bijlage: Boorprofielen



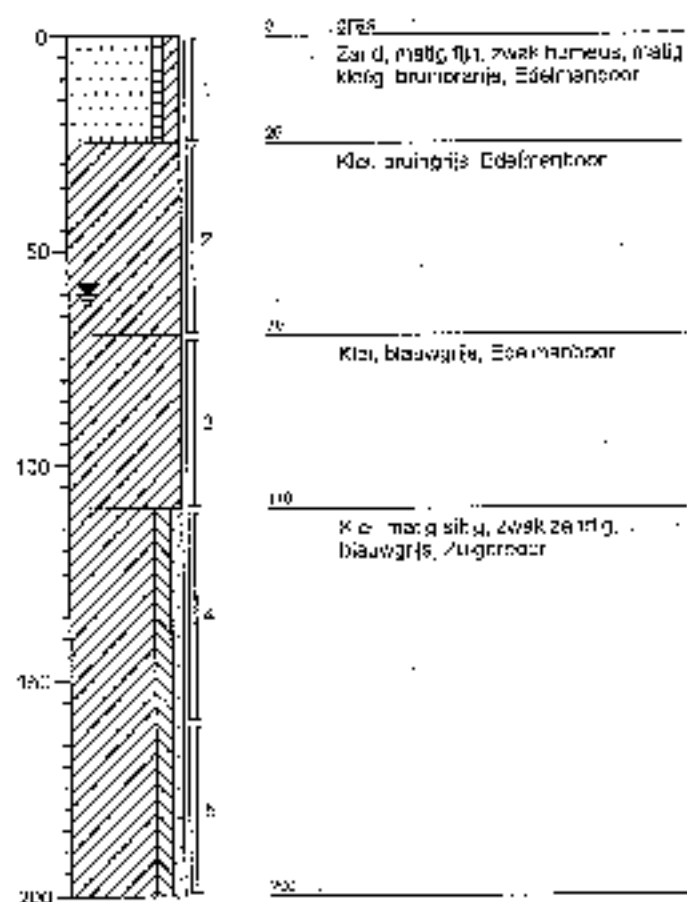
Boring: 15
Datum: 11-04-2013



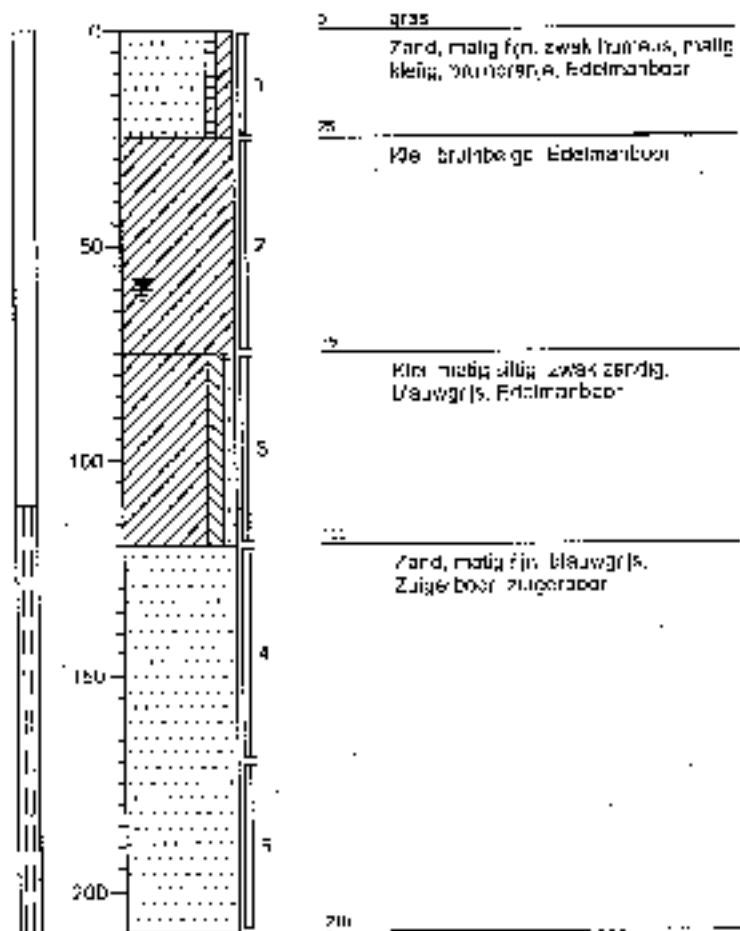
Boring: 16
Datum: 11-04-2013



Boring: 17
Datum: 11-04-2013



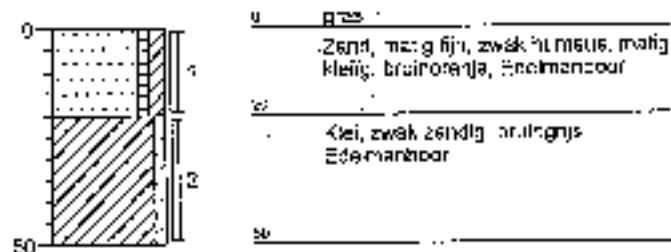
Boring: 18
Datum: 11-04-2013



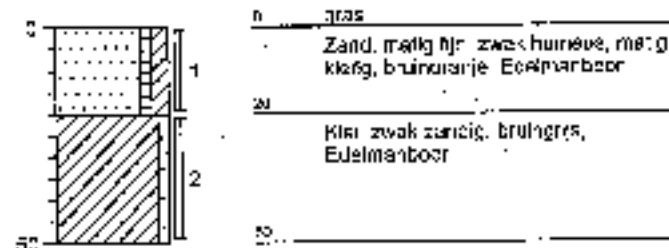
Bijlage: Boorprofielen



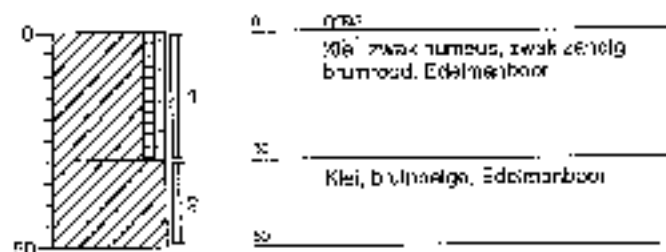
Boring: 19
Datum: 11-04-2013



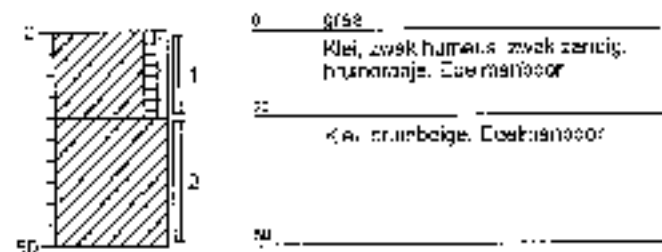
Boring: 20
Datum: 11-04-2013



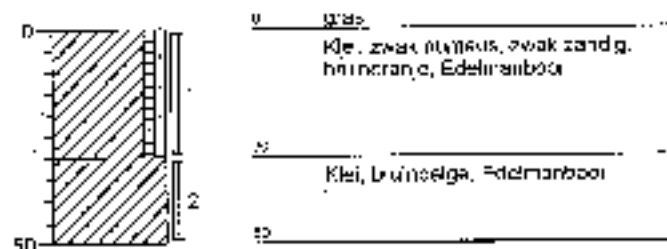
Boring: 21
Datum: 11-04-2013



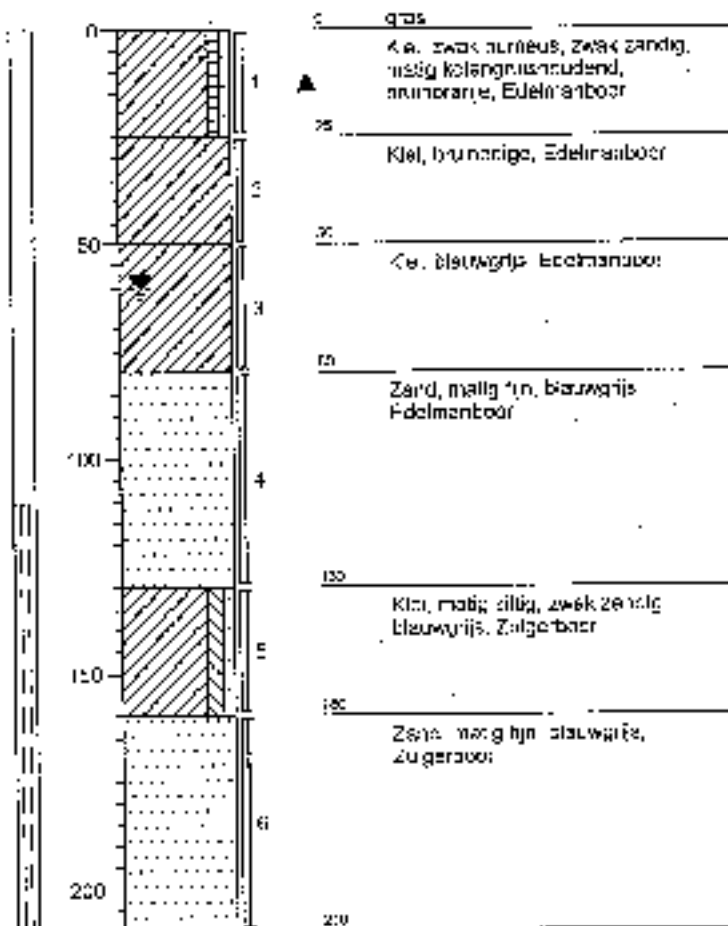
Boring: 22
Datum: 11-04-2013



Boring: 23
Datum: 11-04-2013



Boring: 24
Datum: 11-04-2013

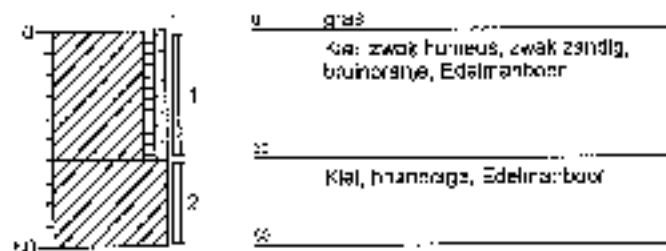


Bijlage: Boorprofielen



Boring: 25

Datum: 11-04-2013



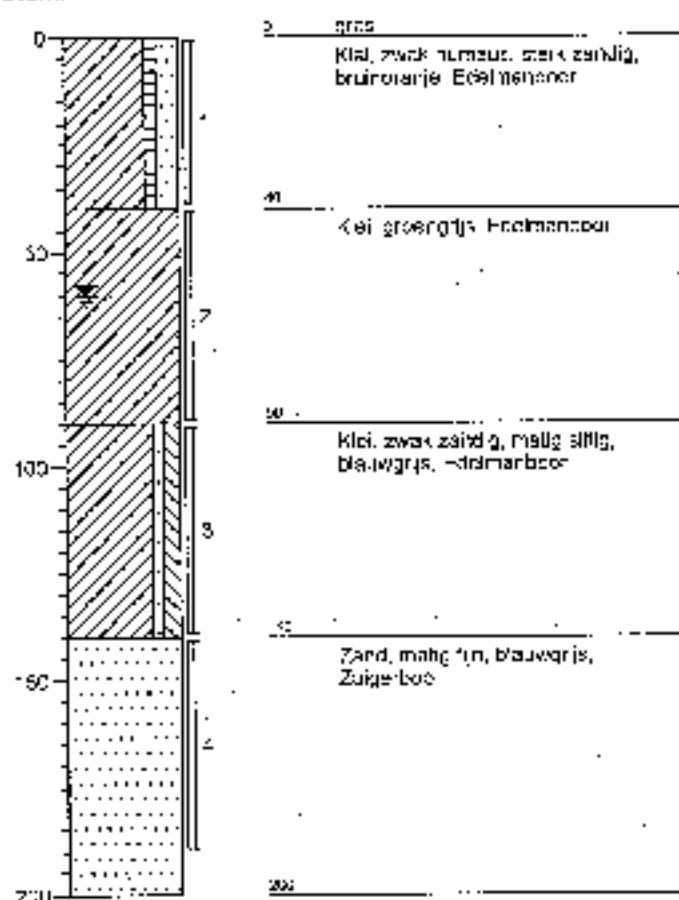
Boring: 26

Datum: 11-04-2013



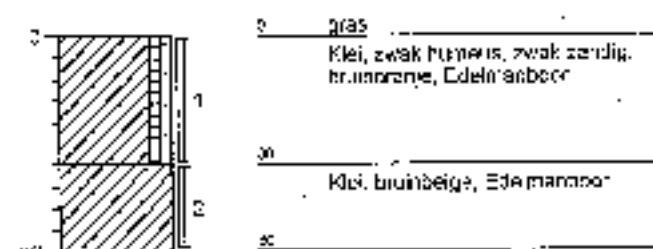
Boring: 27

Datum: 11-04-2013



Boring: 28

Datum: 11-04-2013



Projectcode: 1303077DZ

Projectnaam: INDUSTRIEWEG

Opdrachtgever: gem. papendrecht

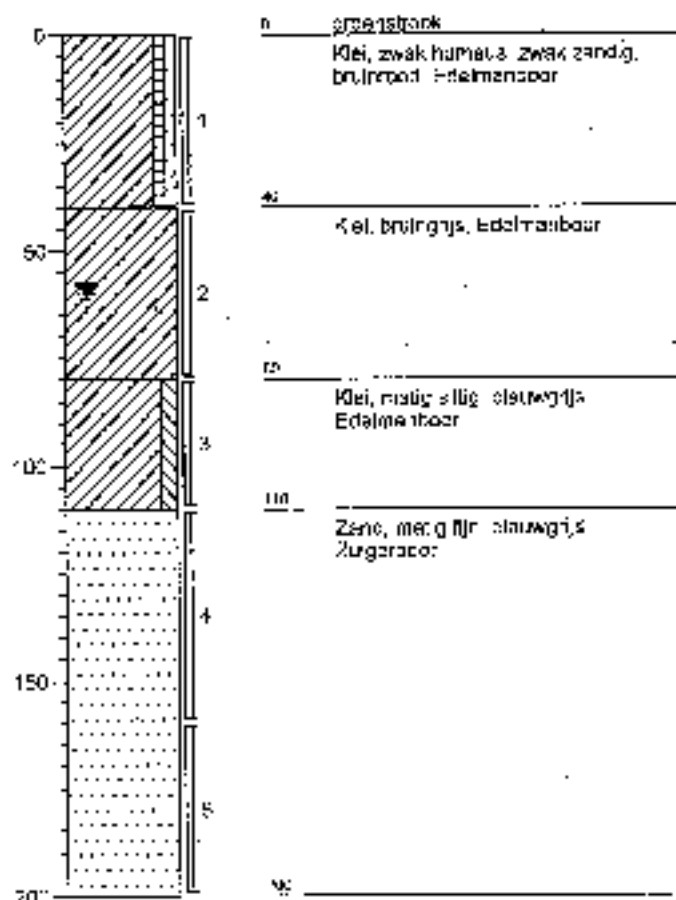
Schaal 1: 25

Bijlage: Boorprofielen

Tritium ADVIES

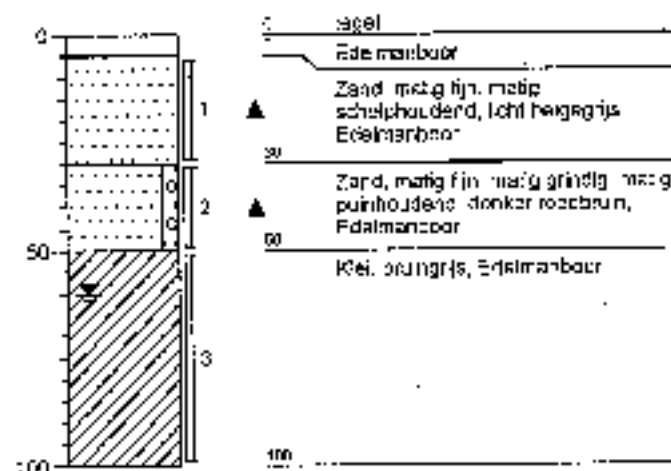
Boring: 29

Date: 11-04-2013



Boiling: 30

Datum: 11-04-2013



Projectcode: 1303077DZ

Projectnaam: INDUSTRIEWEG

Opdrachtgever: gem. papendrecht

Schaal.1: 25

Legenda

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.l.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

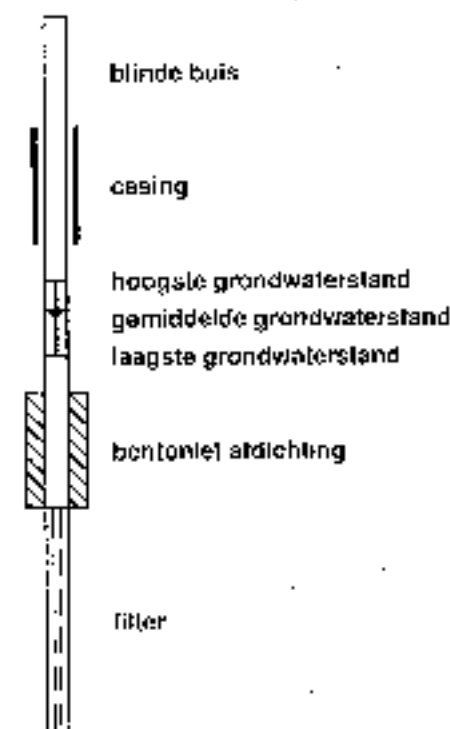
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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

BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIES

Tabel 1: Peilbuispecificaties

peilbuisnummer	12	18	24
datum bemonstering	11-4-2013	11-4-2013	11-4-2013
bemonsterd door	PS	PS	PS
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	0,64	0,54	0,48
filterstelling (m-mv)	1,10 - 2,10	1,10 - 2,10	1,10 - 2,10
toestroming	matig	goed	goed
zuurgraad (pH)	7,8	7,6	7,3
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	689	622	962
kleur	neutraal	neutraal	neutraal
holderheid	goed	matig	goed
waargenomen afwijkingen	-	-	-
drijfslag	geen	geen	geen

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundsiraat 18B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 698, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



TRITIUM ADVIES B.V.
Hollander
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 22.04.2013
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 367574
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 367574 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1303077DZ INDUSTRIEWEG
Opdrachtacceptatie 16.04.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

La.
KHS




Opdracht 367574 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
184128	11.04.2013	02 (0-50)
184129	11.04.2013	24 (0-25)
184130	11.04.2013	30 (30-50)
184131	11.04.2013	05 (30-60) 03 (30-80)
184142	11.04.2013	05 (30-60) 03 (30-80)

Eenheid	184128 02 (0-50)	184129 24 (0-25)	184130 30 (30-50)	184131 05 (30-60) 03 (30-80)	184142 05 (30-60) 03 (30-80)
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Koningswater ontstuiting	++	++	++	++	++
Droge stof %	82,1	75,7	83,8	77,3	84,9
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof % Ds	6,8 ^d	5,6 ^d	2,8 ^d	0,7 ^d	3,0 ^d
Carbonaten dmv asrest % Ds	6,6	4,8	10	8,9	3,7
Fracties (sodigraaf)					
Fractie < 2 µm % Ds	17	20	3,5	3,7	14
Metalen					
Barium (Ba) mg/kg Ds	110	130	270	26	71
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,41	<0,60 ^{pe}	<0,20	<0,20	0,28
Cobalt (Co) mg/kg Ds	9,5	12	6,6	6,2	14
Koper (Cu) mg/kg Ds	18	22	16	<5,0	16
Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,16	0,25	0,08	<0,05	0,25
Lood (Pb) mg/kg Ds	40	53	57	<10	43
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	22	26	11	12	19
Zink (Zn) mg/kg Ds	99	120	140	<20	110
PAK					
Anthracen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracen mg/kg Ds	0,063	<0,050	0,36	<0,050	0,25
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,065	0,074	0,26	<0,050	0,19
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,18	<0,050	0,14
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,083	0,078	0,35	<0,050	0,33
Chryseen mg/kg Ds	0,073	<0,050	0,35	<0,050	0,26
Fenantreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,25	<0,050	0,13
Fluorantheen mg/kg Ds	0,16	0,13	0,61	<0,050	0,47
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,086	0,078	0,29	<0,050	0,25
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) mg/kg Ds	0,53 ^d	0,36 ^d	2,7 ^d	n.a.	2,0 ^d
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,67 ^d	0,57 ^d	2,7 ^d	0,35 ^d	2,1 ^d
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C10-C40 mg/kg Ds	33	<20	56	<20	25
Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20 mg/kg Ds	<2,0	<2,0	5,4	<2,0	<2,0




Opdracht 367574 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
184145	11.04.2013	01 (25-50); 21 (0-50); 25 (0-50); 23 (0-30); 24 (25-50); 26 (0-30); 05 (0-30); 34 (0-50); 23 (0-30); 01 (0-50)
184156	11.04.2013	13 (0-45); 14 (0-25); 15 (0-40); 16 (0-25); 22 (0-25); 26 (0-20); 26 (20-50); 27 (0-40); 28 (0-30); 29 (0-40)
184167	11.04.2013	37 (0-30); 03 (0-40); 10 (0-40); 11 (0-25); 17 (0-25); 18 (0-25); 19 (0-20); 20 (0-20); 12 (0-20); 30 (0-30)
184178	11.04.2013	06 (50-100); 15 (75-120); 27 (40-60); 27 (90-140); 24 (50-80); 24 (130-180); 30 (50-100); 03 (120-140); 03 (170-200)
184188	11.04.2013	01 (0-100); 15 (40-75); 11 (50-100); 13 (0-100); 15 (40-50); 15 (110-180); 17 (0-110); 17 (110-180); 12 (0-110); 23 (40-80)

Eenheid	184145	184156	184167	184178	184188
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform A53000	++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Droge stof %	76,8	76,5	81,4	72,8	66,5
IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof % Ds	3,8 ^{u)}	5,0 ^{u)}	2,6 ^{u)}	3,4 ^{u)}	5,0 ^{u)}
Carbonaten dmv asroest % Ds	4,4	2,9	2,1	12	13
Fracties (sedlgraaf)					
Fractie < 2 µm % Ds	17	15	5,3	23	29
Metalen					
Barium (Ba) mg/kg Ds	110	97	48	94	140
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,36	0,34	0,28	<0,20	0,32
Cobalt (Co) mg/kg Ds	12	11	5,8	13	11
Koper (Cu) mg/kg Ds	21	17	12	18	25
Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,23	0,21	0,14	0,11	0,21
Lood (Pb) mg/kg Ds	45	41	25	28	43
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	22	20	12	27	32
Zink (Zn) mg/kg Ds	110	110	87	66	110
PAK					
Anthracen mg/kg Ds	0,068	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracen mg/kg Ds	0,33	<0,050	0,10	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,20	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthoen mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,35	0,077	0,11	<0,050	<0,050
Chryseen mg/kg Ds	0,30	<0,050	0,10	<0,050	<0,050
Fenantreen mg/kg Ds	0,29	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen mg/kg Ds	0,76	0,11	0,21	<0,050	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,25	<0,050	0,091	<0,050	<0,050
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) mg/kg Ds	2,7 ^{u)}	0,19 ^{u)}	0,61 ^{u)}	n.a.	0,11 ^{u)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	2,7 ^{u)}	0,47 ^{u)}	0,79 ^{u)}	0,35 ^{u)}	0,43 ^{u)}
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20 mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0



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

Blad 4 van 5

Opdracht 367574 Bodem / Eluaat

Eenheid		184128 02 (0-50)	184129 24 (0-25)	184130 30 (30-50)	184131 05 (30-50) 02 (30-50)	184142 05 (30-50) 02 (30-50)
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	7,6	<2,0	2,9
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	5,7	6,1	11	<2,0	4,7
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	15	10	13	2,8	8,1
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	6,6	3,8	11	<2,0	4,9
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	5,1	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0017	0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0013	0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0030 ^{xy}	0,0033 ^{xy}	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0065 ^{xy}	0,0068 ^{xy}	0,0049 ^{xy}	0,0049 ^{xy}	0,0049 ^{xy}



AL-West B.V.

Dorimundastraat 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



Your labs. Your service.

Blad 5 van 5

Opdracht 367574 Bodem / Eluaat

	Eenheid	184145	184156	184167	184178	184188
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	2,6	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	5,5	4,7	4,5	2,9	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8,5	9,8	8,0	9,6	6,3
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	4,6	5,4	4,3	7,6	3,9
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	3,6	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0022	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0047	0,0018	0,0015	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0042	0,0013	0,0015	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0029	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	0,014 ^d	0,0031 ^d	0,0030 ^d	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,016 ^e	0,0066 ^e	0,0065 ^e	0,0049 ^e	0,0049 ^e

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

†) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.

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: 17.04.13

Einde van de analyses: 22.04.13

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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116

Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

elgen methode: n) Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C36-C40 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C10-C12

elgen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

Ghw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocolen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmider)

Protocolen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200: Som PAK (VROM) Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

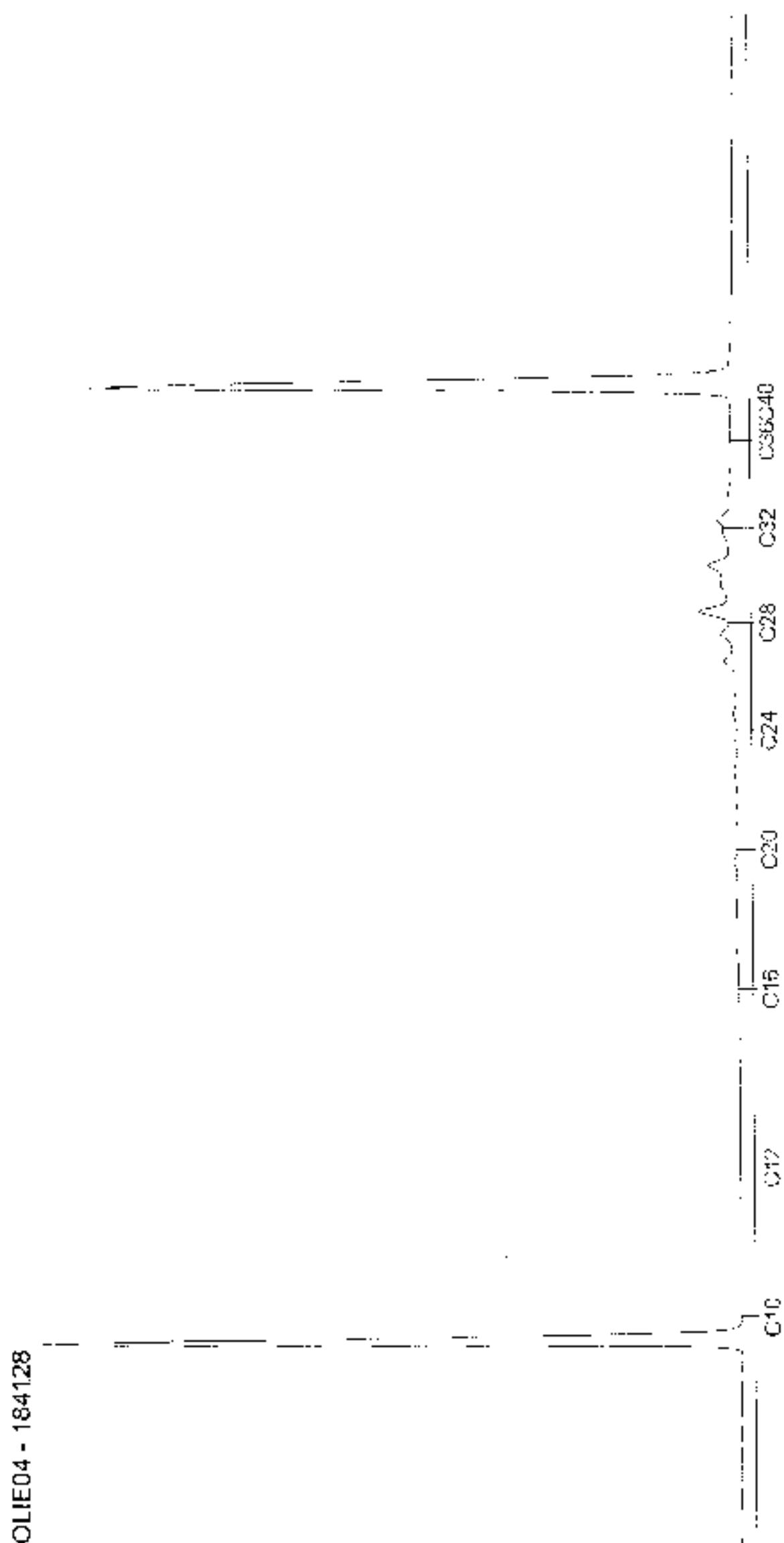
Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200: Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 µm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Loos (Pb)

n) Niet geaccrediteerd



Chromatogram for Order No. 367574, Analysis No. 184128, created at 19.04.2013 09:13:01

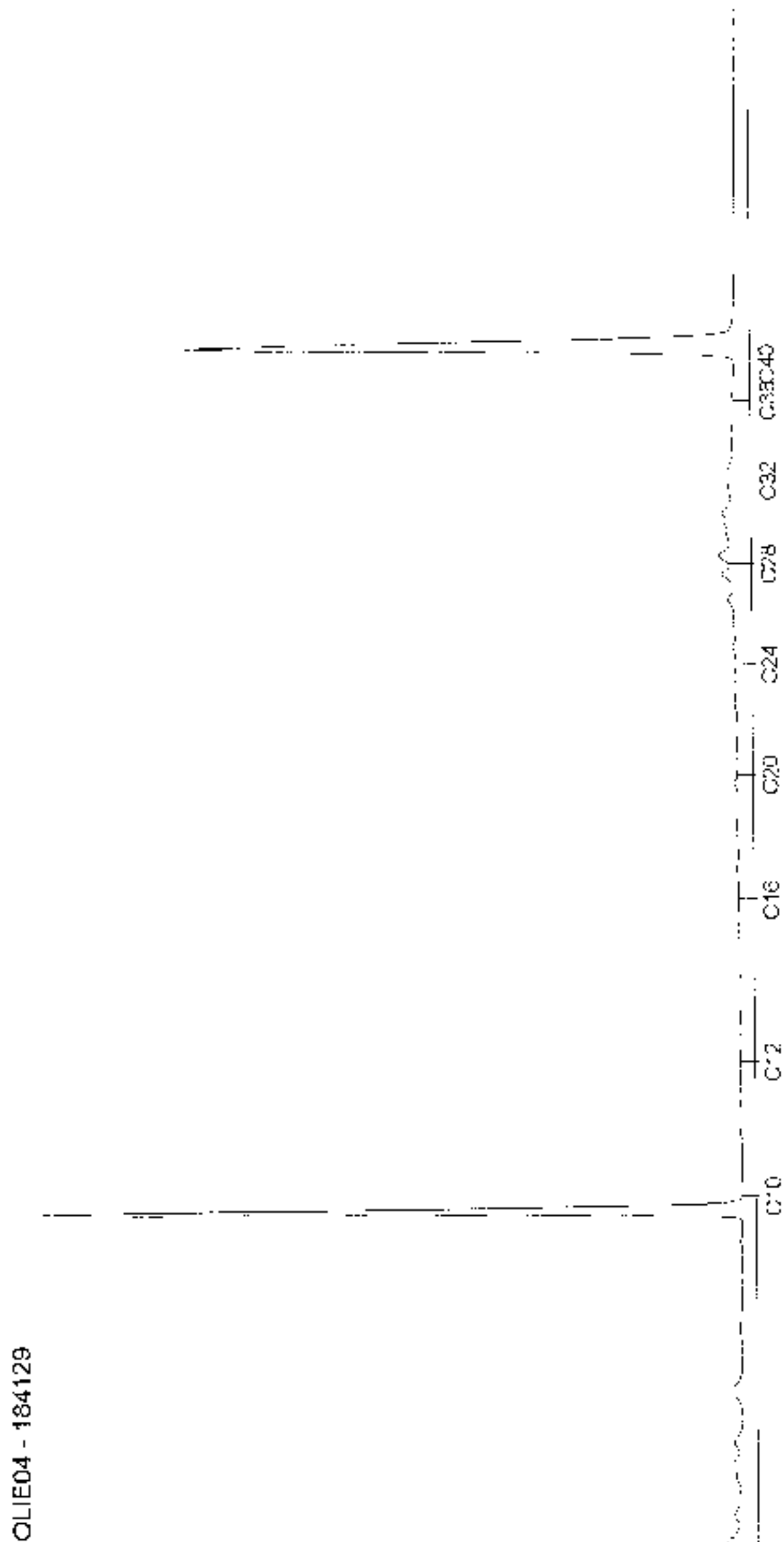
Monsteromschrijving: 02 (0-50)



OLIE04 - 184128

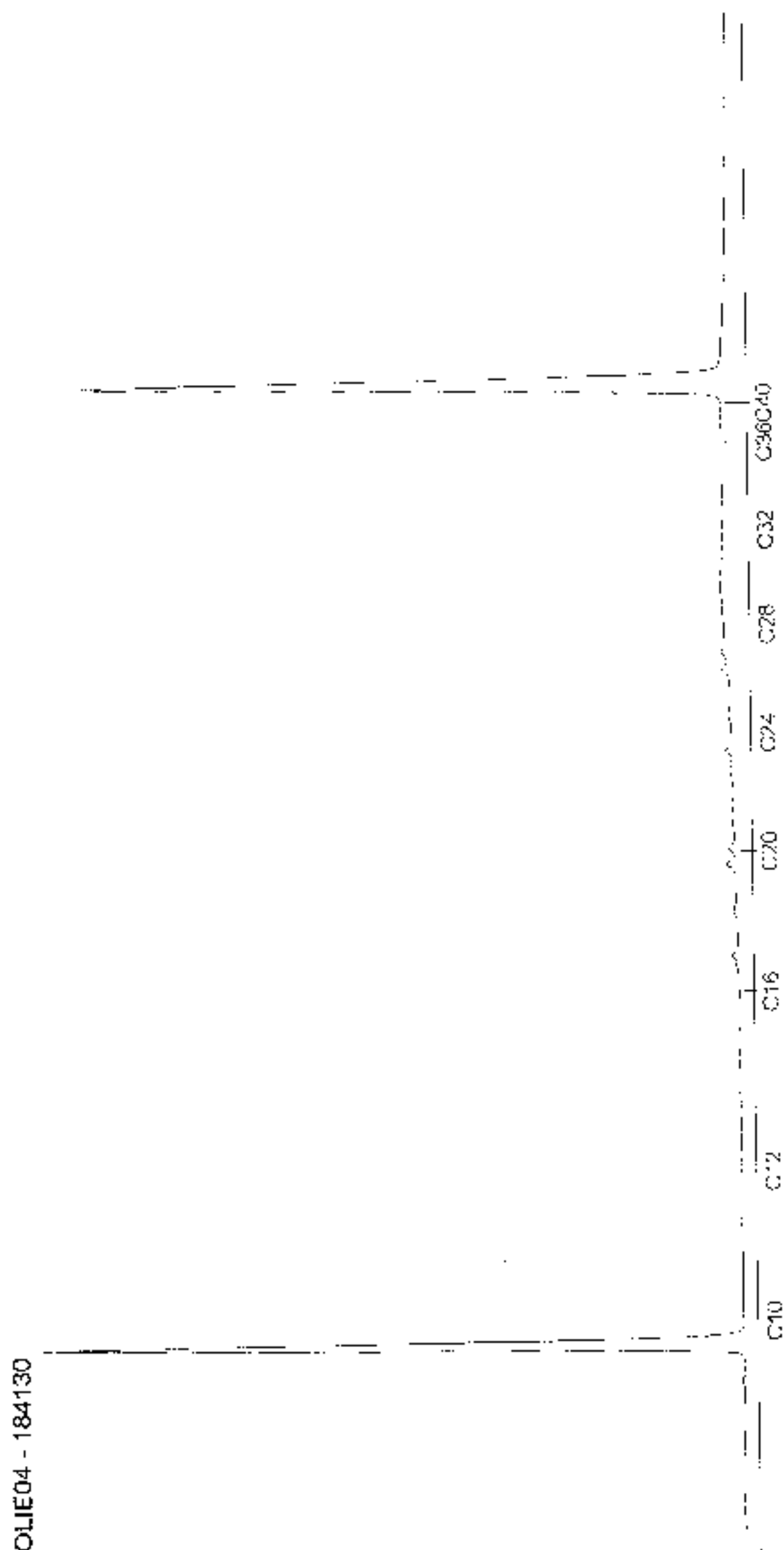
Chromatogram for Order No. 367574, Analysis No. 184129, created at 18.04.2013 16:40:33

Monsteromschrijving: 24 (0-25)



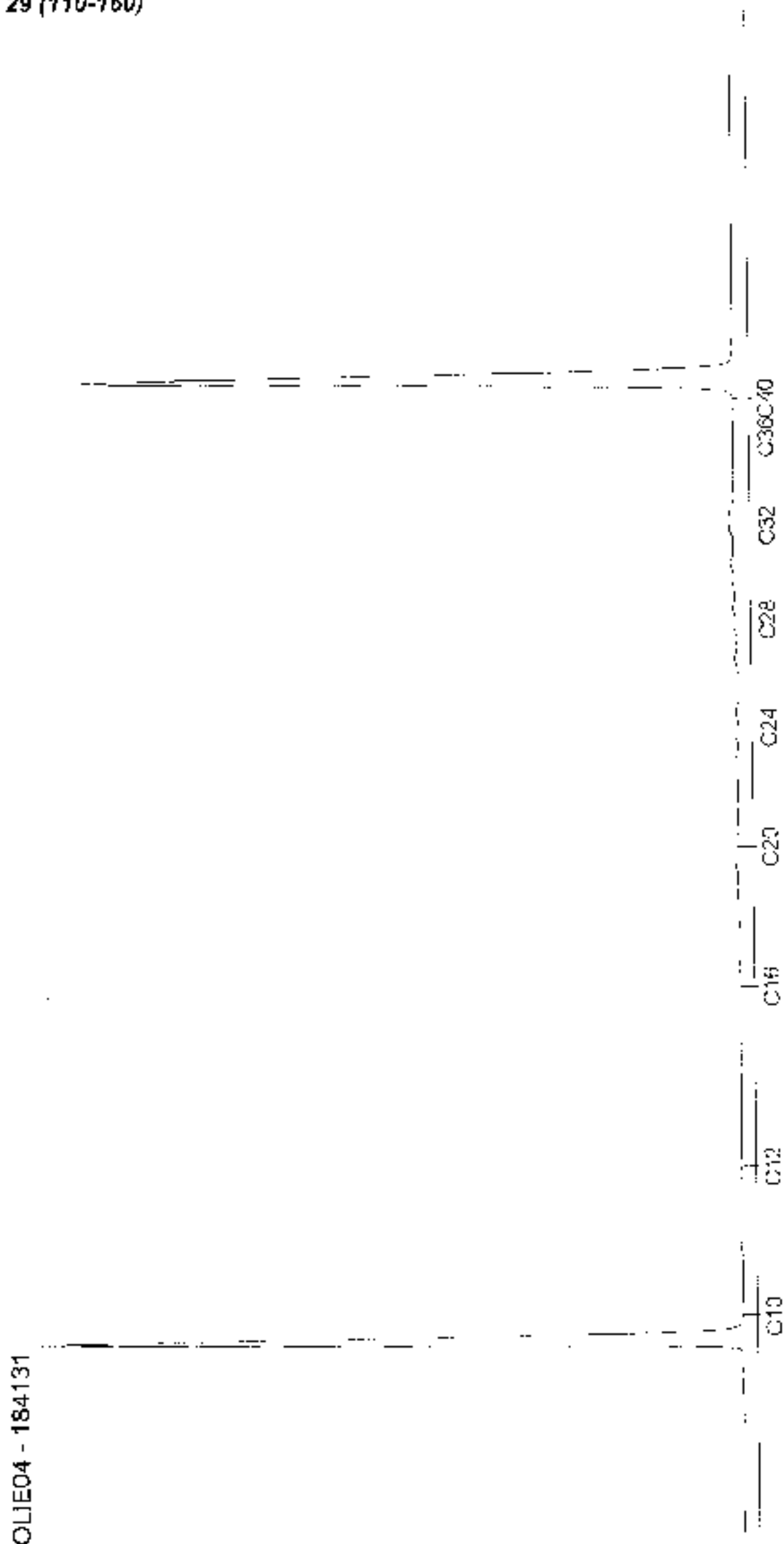
Chromatogram for Order No. 367574, Analysis No. 184130, created at 19.04.2013 09:12:58

Monsteromschrijving: 30 (30-50)



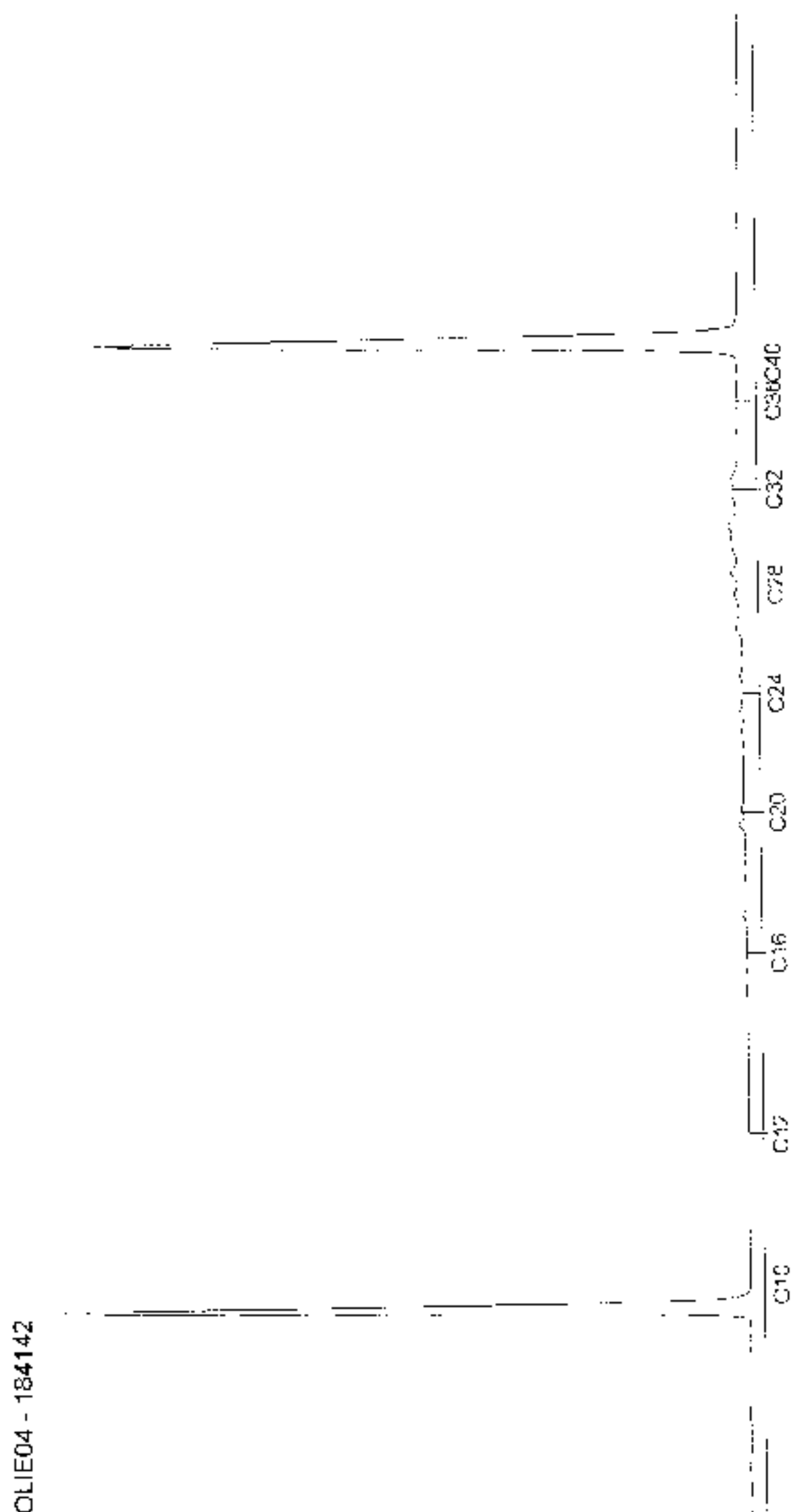
Chromatogram for Order No. 367574, Analysis No. 184131, created at 19.04.2013 05:50:38

Monsteromschrijving: 07 (80-100) 09 (160-200) 14 (85-100) 18 (120-170) 18 (170-210) 27 (140-190) 24 (80-130) 24 (160-210) 12 (160-210) 29 (110-160)



Chromatogram for Order No. 367574, Analysis No. 184142, created at 19.04.2013 09:24:44

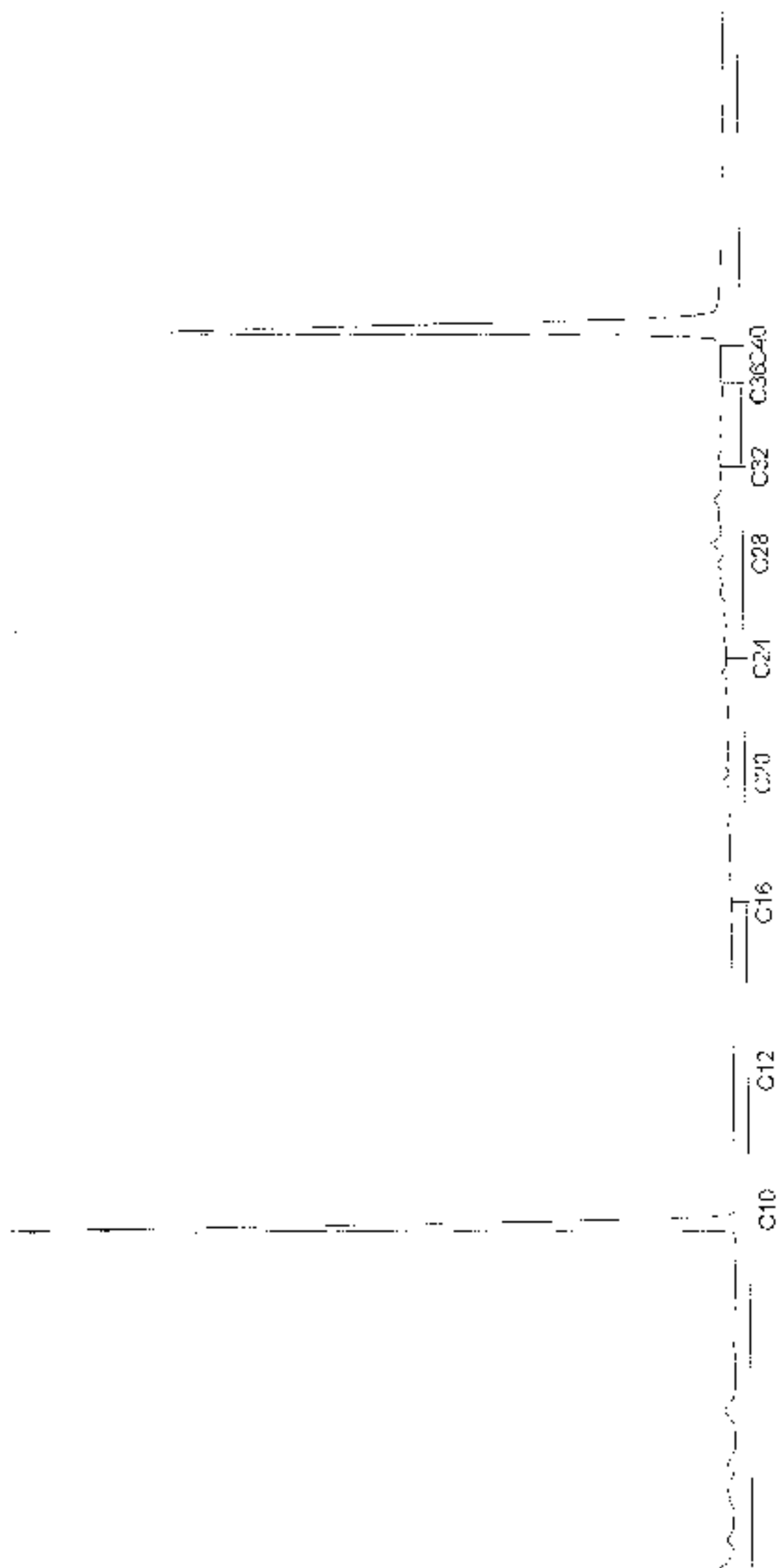
Monsteromschrijving: 05 (30-60) 03 (30-80)



Chromatogram for Order No. 367574, Analysis No. 184145, created at 19.04.2013 05:46:57

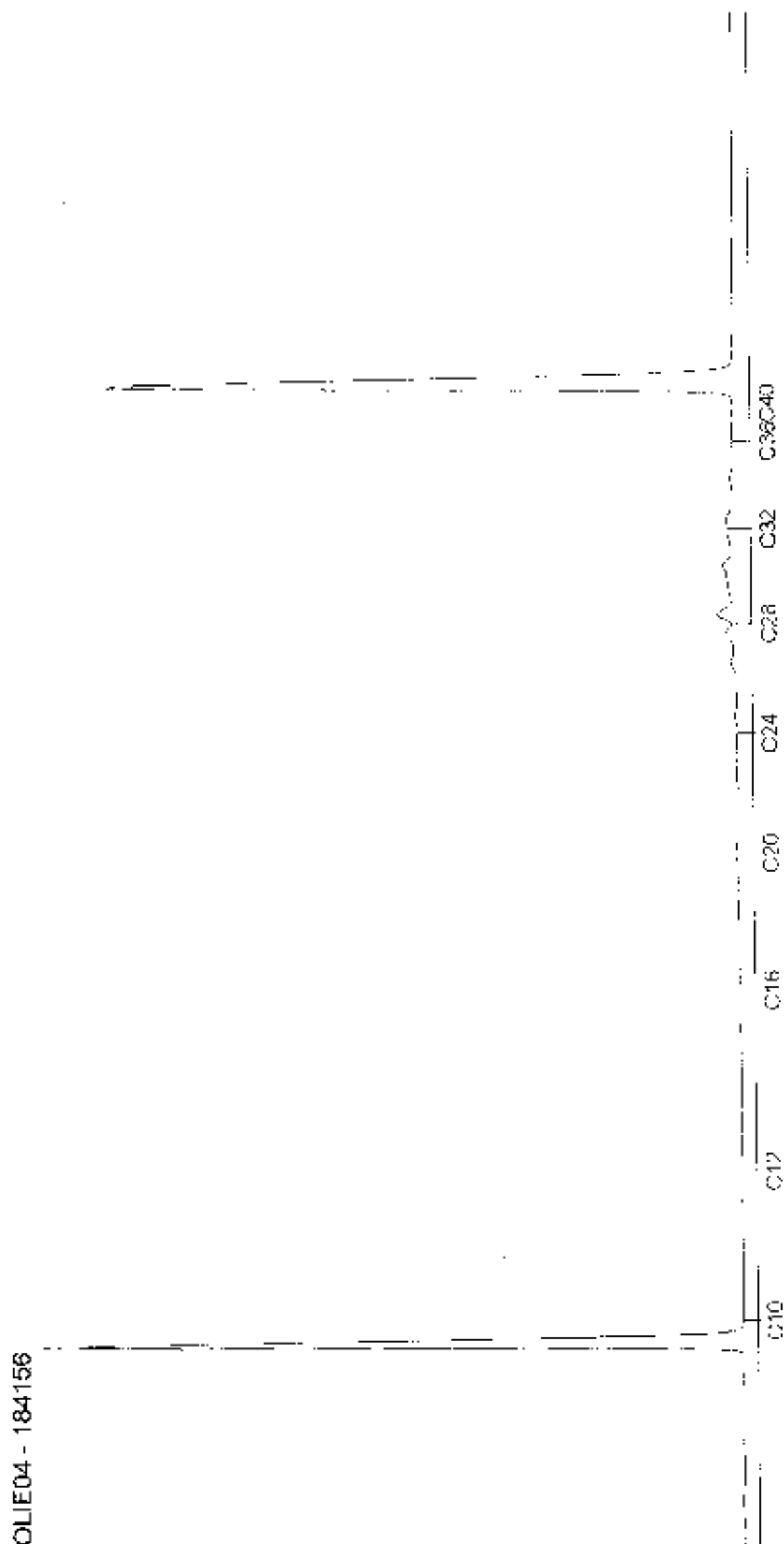
Monsteromschrijving: 08 (25-50) 21 (0-30) 25 (0-30) 23 (0-30) 24 (25-50) 06 (0-30) 05 (0-30) 04 (0-50) 03 (0-30) 01 (0-50)

OLIE04 - 184145



Chromatogram for Order No. 367574, Analysis No. 184156, created at 19.04.2013 09:25:06

Monsteromschrijving: 13 (0-35) 14 (0-25) 15 (0-40) 16 (0-25) 22 (0-20) 26 (0-20) 26 (20-50) 27 (0-40) 28 (0-30) 29 (0-40)

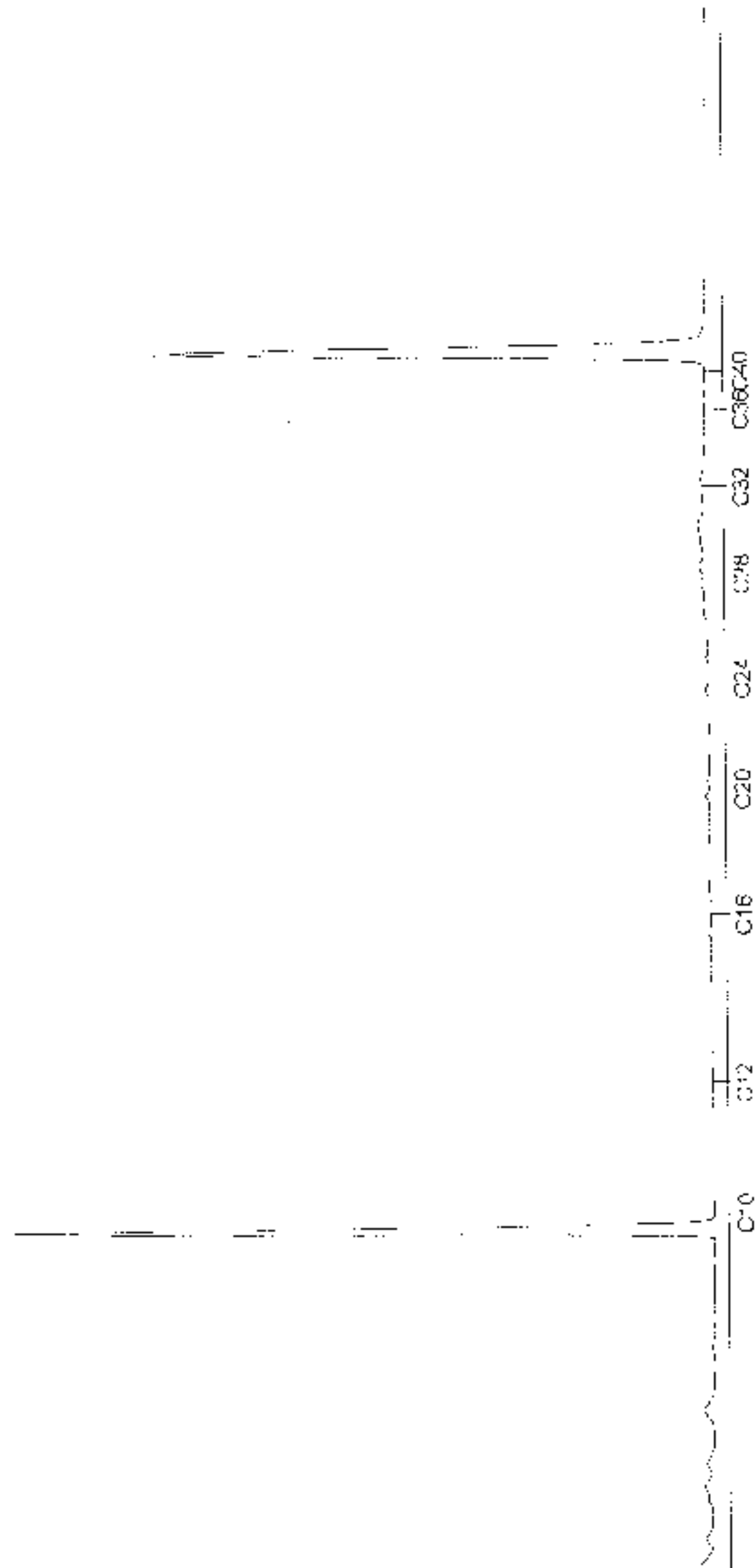


OLIE04 - 184156

Chromatogram for Order No. 367574, Analysis No. 184167, created at 19.04.2013 13:27:55

Monsteromschrijving: 07 (0-30) 09 (0-25) 10 (0-40) 11 (0-25) 17 (0-25) 18 (0-25) 19 (0-20) 20 (0-20) 12 (0-20) 30 (5-30)

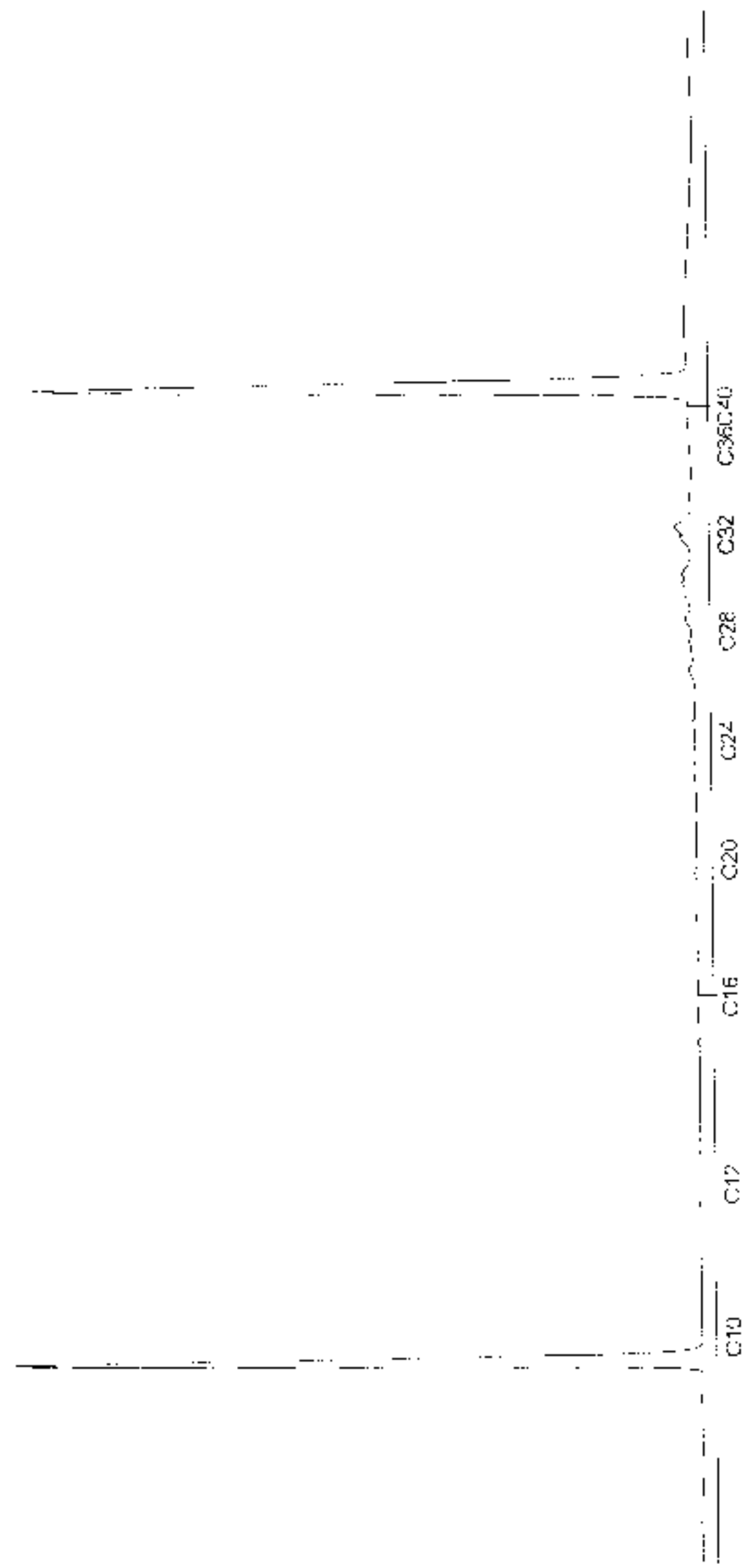
OLIE04 - 184167



Chromatogram for Order No. 367574, Analysis No. 184178, created at 19.04.2013 13:24:19

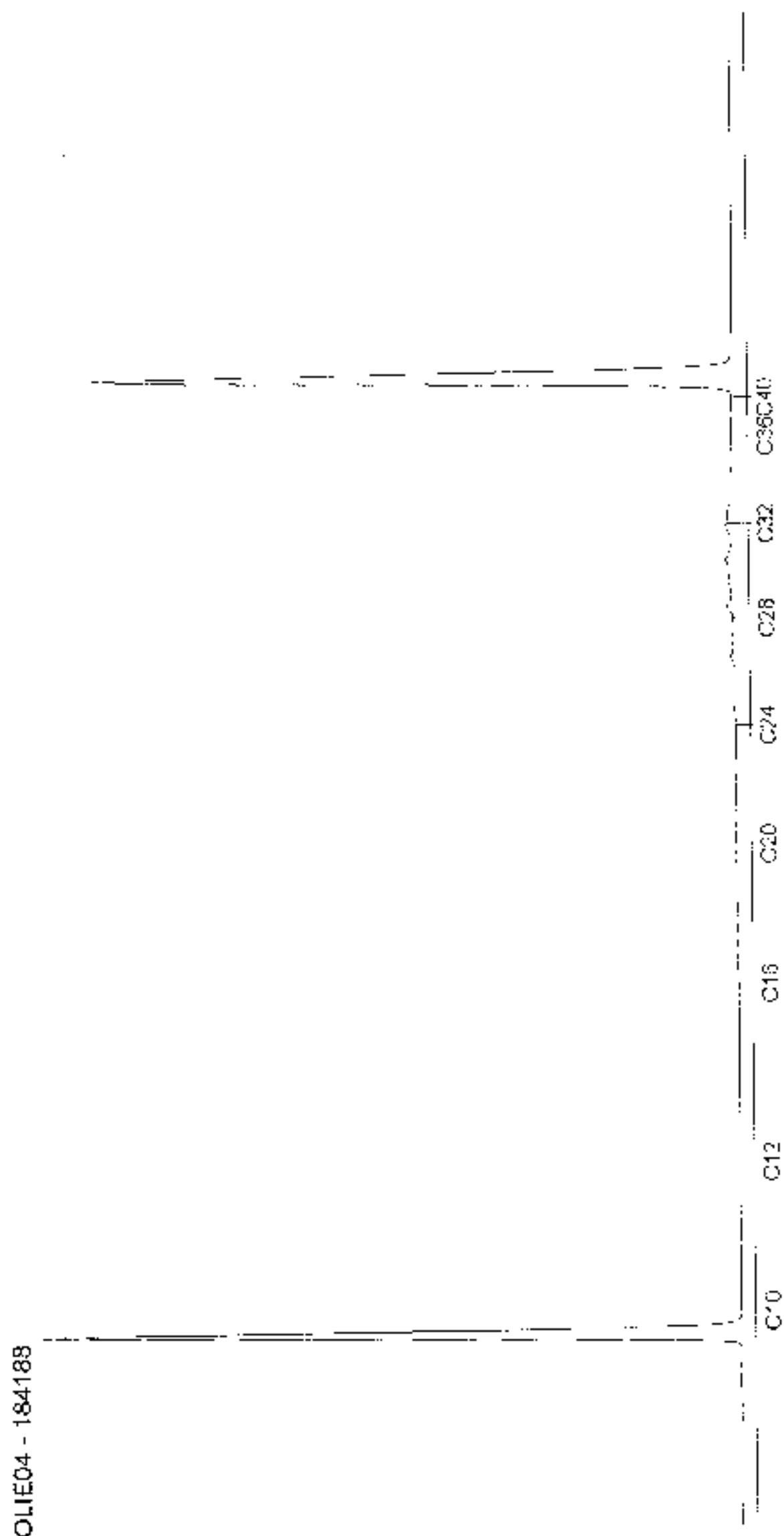
Monsteromschrijving: 08 (50-100) 18 (75-120) 27 (40-90) 27 (90-140) 24 (50-80) 24 (130-160) 30 (50-100) 03 (120-170) 03 (170-200)

OLIE04 - 184178



Chromatogram for Order No. 367574, Analysis No. 184188, created at 19.04.2013 06:23:50

Monsteromschrijving: 09 (50-100) 10 (40-70) 11 (50-100) 13 (65-100) 15 (40-90) 15 (110-160) 17 (70-110) 17 (110-160)
12 (70-110) 29 (40-80)



BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

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



TRITIUM ADVIES B.V.
Hollander
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 18.04.2013
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 367276
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 367276 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1303077DZ INDUSTRIEWEG
Opdrachtacceptatie 15.04.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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 verspreken.

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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

A large, stylized handwritten signature in black ink, slanted upwards from left to right.



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 893, 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 367276 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
182242	12 (110-210)	11.04.2013	
182243	18 (110-210)	11.04.2013	
182244	24 (110-210)	11.04.2013	

	Eenheid	182242 12 (110-210)	182243 18 (110-210)	182244 24 (110-210)
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	110	120	280
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20	<20	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15	<15	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15	<15	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15	<15	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65	<65	<65
Aromaten				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{o)}	0,21 ^{o)}	0,21 ^{o)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	0,10 ^{o)}
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{o)}	0,14 ^{o)}	0,17 ^{o)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	0,10 ^{o)}



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



Your labs. Your service.

Opdracht 367276 Water

Blad 3 van 3

	Eenheid	182242 12 (110-210)	182243 18 (110-210)	182244 24 (110-210)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{a)}	0,21 ^{a)}	0,24 ^{a)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropanen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropanen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropanen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{a)}	0,42 ^{a)}	0,42 ^{a)}
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7: indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gezet te worden.

Begln van de analyses: 15.04.13

Einde van de analyses: 18.04.13

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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116

Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocolen AS 3100: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som Xylenen Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride
1,1,2-Trichlooretheen Styreen 1,1,1-Trichlooretheen Naftaleen Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
Benzeen Trichloormethaan (Chlorofom) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene 1,1-Dichlooretheen Ethylheenzen
1,2-Dichlooretheen Som Dichloorpropanen

Protocolen AS 3100: n) Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C10-C12
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen

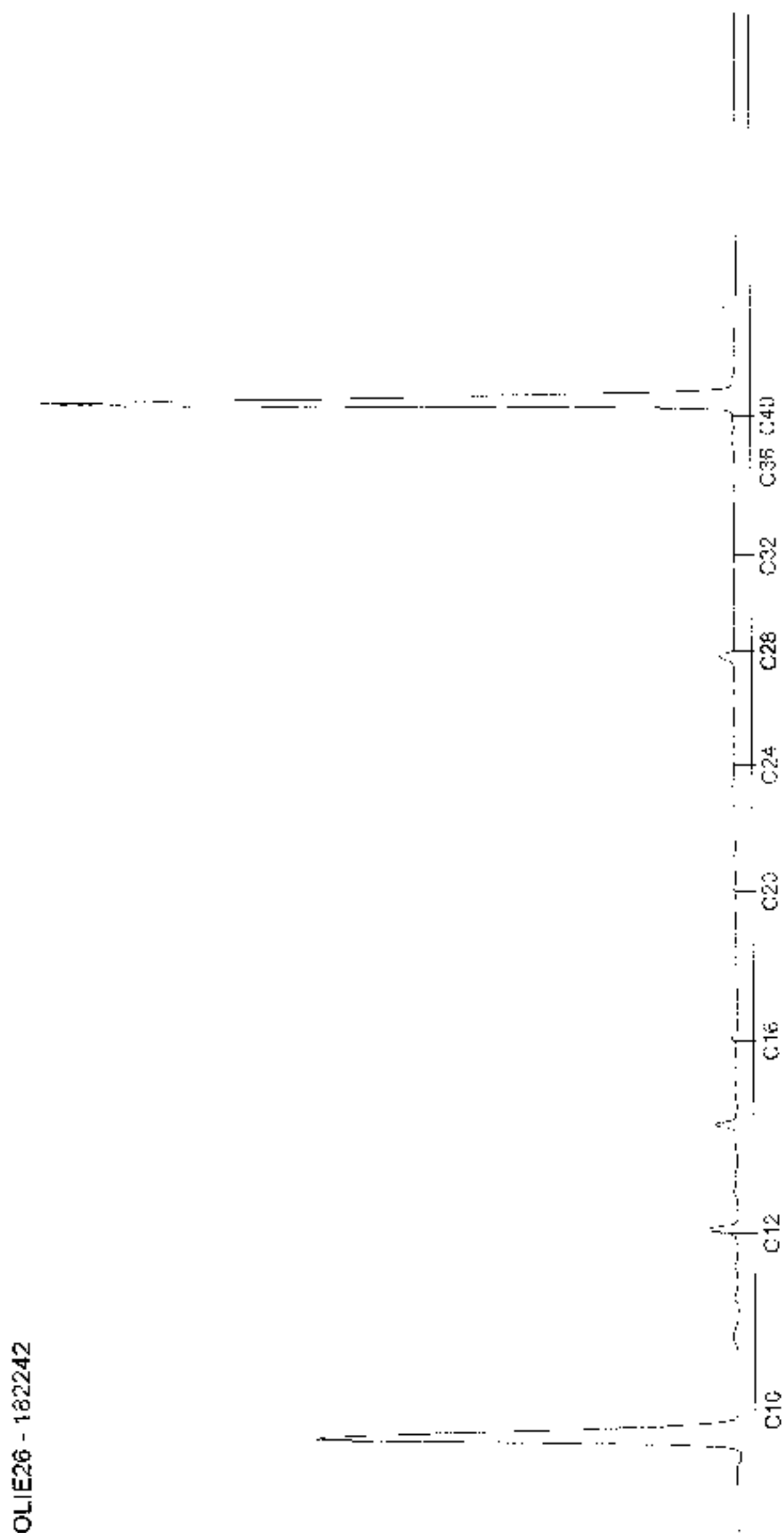
Protocolen AS 3100: Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Barium (Ba)
Som Xylenen (Factor 0,7) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet goedgecrediteerd



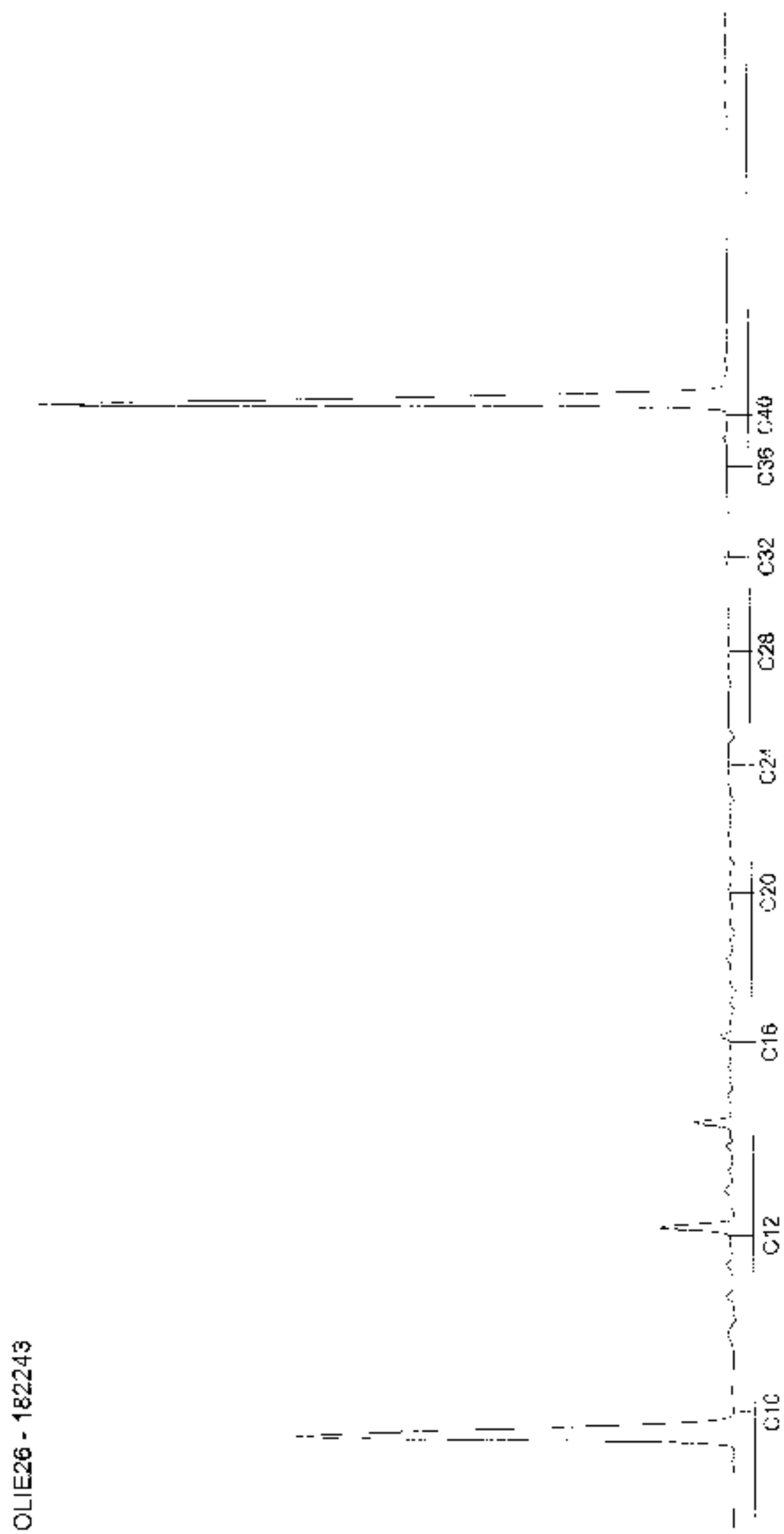
Chromatogram for Order No. 367276, Analysis No. 182242, created at 18.04.2013 10:30:56

Monsteromschrijving: 12 (110-210)



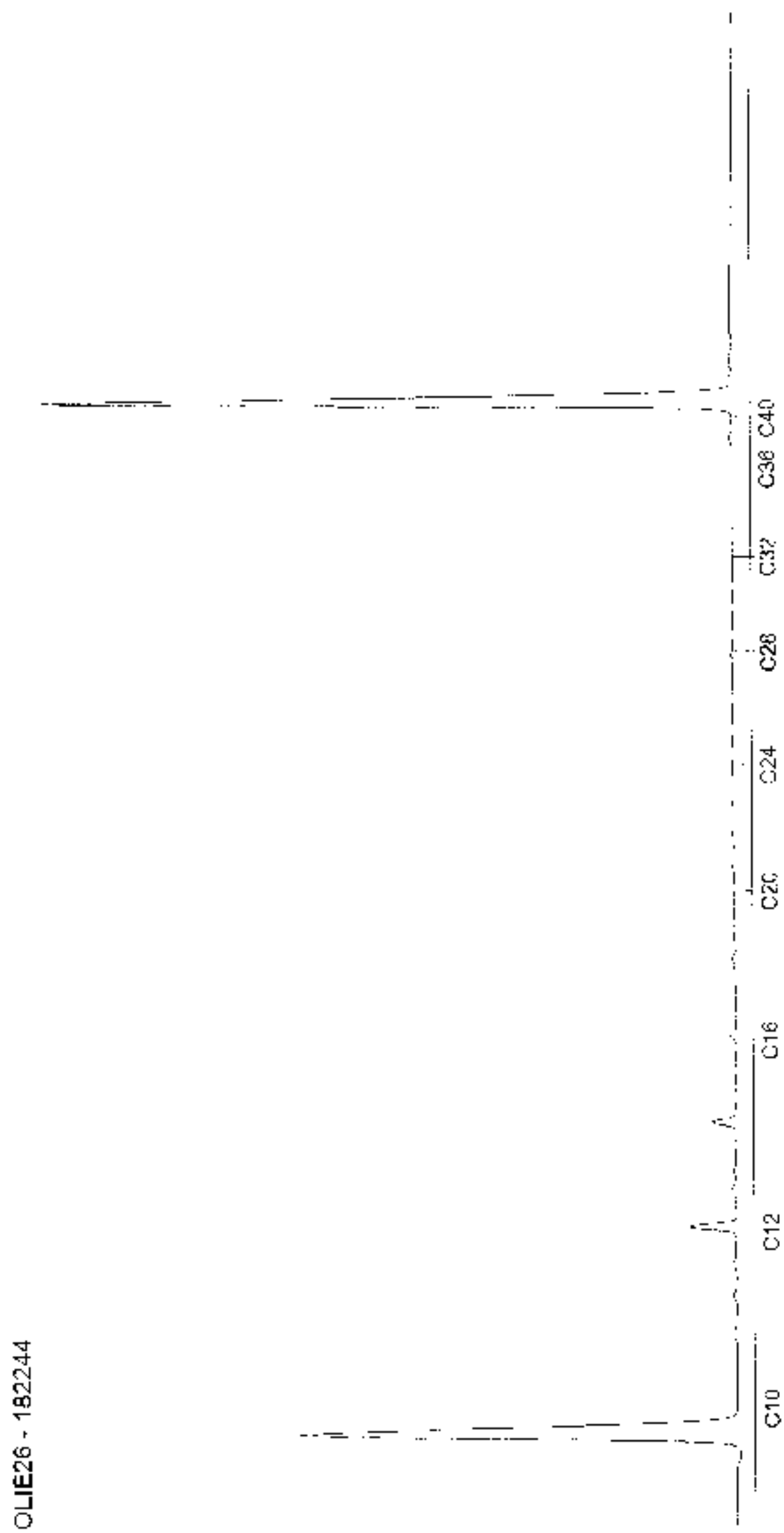
Chromatogram for Order No. 367276, Analysis No. 182243, created at 18.04.2013 09:09:34

Monsteromschrijving: 18 (110-210)



Chromatogram for Order No. 367276, Analysis No. 182244, created at 18.04.2013 10:30:49

Monsteromschrijving: 24 (110-210)



BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Tabel 1: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	M1	M3	M4
Boring	02	24	30
Van (m-nv)	0,00	0,00	0,50
Tot (m-nv)	0,50	0,25	0,50
Humus (% op ds)	6,8	5,6	2,8
Lutum (% op ds)	17	20	3,3
Metalen			
barium	110 ----	130 ----	270 ----
cadmium	0,41 <AW	0,60 <AW	< 0,20 <AW
kobalt	9,5 <AW	12 <AW	6,6 *
koper	18 <AW	22 <AW	16 <AW
kwik	0,16 *	0,25 *	0,08 <AW
lood	40 <AW	53 *	57 *
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	22 <AW	26 <AW	11 <AW
zink	99 <AW	120 *	140 *
PAK			
PAK (0,7 factor)	0,67 <AW	0,57 <AW	2,7 *
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	0,0065 <AW	0,0058 <AW	< 0,0049 <AW
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	33 <AW	< 20 <AW	56 *

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

Monsternummer	MM10	MM2	MM5
Boring	07,09,12,14,18,21,27,29	03,05	01,03,04,05,06,08,21,23,24,25
Van (m-nv)	0,00	0,30	0,00
Tot (m-nv)	2,10	0,80	0,50
Humus (% op ds)	0,7	3	3,8
Lutum (% op ds)	3,7	14	17
Metalen			
barium	26 ----	71 ----	110 ----
cadmium	< 0,20 <AW	0,28 <AW	0,36 <AW
kobalt	6,2 *	14 *	12 *
koper	< 5,0 <AW	16 <AW	21 <AW
kwik	< 0,05 <AW	0,25 *	0,23 *
lood	< 10,0 <AW	43 *	45 *
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	12 <AW	19 <AW	22 <AW
zink	< 20 <AW	110 *	110 *
PAK			
PAK (0,7 factor)	< 0,35 <AW	2,1 *	2,7 *
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	< 0,0049 <d	< 0,0049 <AW	0,016 *
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	< 20 <AW	25 <AW	< 20 <AW

Tabel 3: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM6	MM7	MM8
Boring	13, 14, 15, 16, 22, 26, 27, 28, 29	07, 09, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 30	03, 08, 18, 24, 27, 30
Van (m-nv)	0,00	0,00	0,40
Tot (m-nv)	0,50	0,40	2,00
Humus (% op ds)	5	2,6	3,4
Lutum (% op ds)	15	5,3	23
Metalen			
barium	97 ---	48 ---	94 ---
cadmium	0,34 <AW	0,28 <AW	< 0,20 <AW
kobalt	11 *	5,8 <AW	13 <AW
koper	17 <AW	12 <AW	18 <AW
kwik	0,21 *	0,14 *	0,11 <AW
lood	41 <AW	25 <AW	28 <AW
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	20 <AW	12 <AW	27 <AW
zink	110 *	87 *	66 <AW
PAK			
PAK (0,7 factor)	0,47 <AW	0,79 <AW	< 0,35 <AW
Gechloroerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	0,0066 <AW	0,0065 *	< 0,0049 <AW
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	< 20 <AW	< 20 <AW	< 20 <AW

Tabel 4: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM9
Boring	08, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 29
Van (m-nv)	0,40
Tot (m-nv)	1,60
Humus (% op ds)	5
Lutum (% op ds)	28
Metalen	
barium	140 ---
cadmium	0,32 <AW
kobalt	11 <AW
koper	25 <AW
kwik	0,21 *
lood	43 <AW
molybdeen	< 1,5 <AW
nikkel	32 <AW
zink	110 <AW
PAK	
PAK (0,7 factor)	0,43 <AW
Gechloroerde koolwaterstoffen	
PCB (0,7 factor)	< 0,0049 <AW
Overige (organische) verbindingen	
minerale olie	< 20 <AW

Toelichting bij de tabellen 1 t/m 4:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

<d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens

<AW het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0,7			2,6			2,6		
lutum (% op ds)	3,7			5,3			3,5		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen									
barium	60	174	289	69	202	335	58	170	282
cadmium	0,36	4,0	7,8	0,38	4,3	8,1	0,37	4,2	8,0
kobalt	5,1	35	64	5,8	40	74	5,0	34	63
koper	21	59	97	22	63	104	21	60	99
kwik	0,11	13	26	0,11	13	27	0,11	13	26
lood	33	190	347	34	198	361	33	192	351
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	14	26	39	15	30	44	14	26	39
zink	64	197	330	70	214	359	65	199	333
PAK									
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloroorde koolwaterstoffen									
PCB (0,7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0052	0,13	0,26	0,0056	0,14	0,28
Overige (organische) verbindingen									
minerale olie	38	519	1000	49	675	1300	53	727	1400

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3			3,4			3,8		
lutum (% op ds)	14			23			17		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen									
barium	123	358	594	178	519	881	141	412	683
cadmium	0,43	4,9	9,3	0,48	5,5	11	0,46	5,2	9,9
kobalt	9,9	67	125	14	96	178	11	77	143
koper	28	81	133	34	99	163	31	88	145
kwik	0,13	15	30	0,14	17	34	0,13	16	32
lood	39	229	418	45	261	476	42	242	441
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	24	46	69	33	64	94	27	52	77
zink	97	295	496	124	381	638	107	328	549
PAK									
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloroerde koolwaterstoffen									
PCB (0,7 factor)	0,0060	0,15	0,30	0,0068	0,17	0,34	0,0076	0,19	0,38
Overige (organische) verbindingen									
minerale olie	57	779	1500	65	882	1700	72	986	1900

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	5			5			5,8		
lutum (% op ds)	15			29			20		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen									
barium	129	376	623	215	627	1039	159	465	772
cadmium	0,47	5,3	10	0,54	6,1	12	0,50	5,7	11
kobalt	10	71	131	17	115	214	13	87	160
koper	30	86	143	39	113	187	34	97	160
kwik	0,13	16	31	0,15	18	37	0,14	17	33
lood	41	239	436	49	287	524	45	258	471
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	25	48	71	39	75	111	30	58	86
zink	103	315	527	145	444	743	118	364	609
PAK									
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloroerde koolwaterstoffen									
PCB (0,7 factor)	0,010	0,26	0,50	0,010	0,26	0,50	0,011	0,29	0,56
Overige (organische) verbindingen									
minerale olie	95	1298	2500	95	1298	2500	105	1453	2800

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	6,8		
lutum (% op ds)	17		
	AW	T	I
Metalen			
barium	141	412	683
cadmium	0,51	5,7	11
kobalt	11	77	143
koper	33	94	155
kwik	0,13	16	32
lood	43	252	460
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	27	52	77
zink	111	342	572
PAK			
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40
Gechlororeerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	0,014	0,35	0,68
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	129	1765	3400

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Tabel 1: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monsternummer	12-1-1	18-1-1	24-1-1
Periode	12	18	24
Filter van (mm)	1,1	1,1	1,1
Filter tot (mm)	2,1	2,1	2,1
Metalen			
barium	110 *	120 *	280 *
cadmium	< 0,80 <d	< 0,80 <d	< 0,80 <d
kobalt	< 20 <d	< 20 <d	< 20 <d
koper	< 15 <d	< 15 <d	< 15 <d
kwik	< 0,05 <d	< 0,05 <d	< 0,05 <d
lood	< 15 <d	< 15 <d	< 15 <d
molybdeen	< 5,0 <d	< 5,0 <d	< 5,0 <d
nikkel	< 15 <d	< 15 <d	< 15 <d
zink	< 65 <d	< 65 <d	< 65 <d
Aromatische verbindingen			
benzeen	< 0,20 <d	< 0,20 <d	< 0,20 <d
ethylbenzeen	< 0,50 <d	< 0,50 <d	< 0,50 <d
tolueen	< 0,50 <d	< 0,50 <d	< 0,50 <d
naftaleen	< 0,050 <d	< 0,050 <d	< 0,050 <d
styreen	< 0,50 <d	< 0,50 <d	< 0,50 <d
xylenen (0,7 factor)	< 0,21 <d	< 0,21 <d	< 0,21 <d
Gechlororde			
koolwaterstoffen			
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10 <d	< 0,10 <d	< 0,10 <d
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10 <d	< 0,10 <d	< 0,10 <d
1,1-dichloorethaan	< 0,50 <d	< 0,50 <d	< 0,50 <d
1,1-dichlooretheen	< 0,10 <d	< 0,10 <d	< 0,10 <d
1,2-dichloorethaan	< 0,50 <d	< 0,50 <d	< 0,50 <d
dichloormethaan	< 0,20 <d	< 0,20 <d	< 0,20 <d
tribroommethaan (bromoform)	< 0,50 <d	< 0,50 <d	< 0,50 <d
trichloormethaan (chloroform)	< 0,50 <d	< 0,50 <d	< 0,50 <d
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10 <d	< 0,10 <d	< 0,10 <d
tetrachlooretheen (per)	< 0,10 <d	< 0,10 <d	< 0,10 <d
trichlooretheen (tri)	< 0,50 <d	< 0,50 <d	< 0,50 <d
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10 <d	< 0,10 <d	0,10 ---
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10 <d	< 0,10 <d	< 0,10 <d
cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,7 factor)	< 0,14 <d	< 0,14 <d	0,17 *
vinylchloride	< 0,20 <d	< 0,20 <d	< 0,20 <d
1,1-dichloorpropaan	< 0,20 <d	< 0,20 <d	< 0,20 <d
1,2-dichloorpropaan	< 0,20 <d	< 0,20 <d	< 0,20 <d
1,3-dichloorpropaan	< 0,20 <d	< 0,20 <d	< 0,20 <d
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	< 0,21 <d	< 0,21 <d	0,24 ---
dichloorpropaan (0,7 factor)	< 0,42 <d	< 0,42 <d	< 0,42 <d
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	< 100 <d	< 100 <d	< 100 <d

Toelichting bij de tabel: De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

<d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Metalen			
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,17	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Aromatische verbindingen			
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
naftaleen	0,010	35	70
styreen	6,0	153	300
xylenen (0,7 factor)	0,20	35	70
Gechloroerde koolwaterstoffen			
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
dichloormethaan	0,010	500	1000
tribroommethaan			630
(bromoform)			
trichloormethaan	6,0	203	400
(chloroform)			
tetrachloormethaan (tetra)	0,010	5,0	10,0
tetrachlooretheen (per)	0,010	20	40
trichlooretheen (tri)	24	262	500
cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,7	0,010	10,0	20
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
dichloorpropaan (0,7 factor)	0,80	40	80
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 9: INDICATIEVE TOETSINGSTABELLEN BESLUIT BODEMKWALITEIT

Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam Industrieweg te Papendrecht
Projectnummer 1303/077/DZ-01
Analyserapportnummer 367574
Rapportagedatum 22 april 2013
mengmonster M1



Analyse	Eenheid	analyse resultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	82,1	82,1			
Organische stof ²⁾	% d.s.	6,8	6,8			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	17	17			
Meta len						
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	110	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	0,41 -	0,51	1,01	3,63
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,5	9,5 -	11,3	26,3	143
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	18 -	32,5	43,9	155
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,16 *	0,13	0,74	4,28
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	40 -	43,4	182	460
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05 -	1,5	88	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	22	22 -	27	30,1	77,1
Zink (Zn)	mg/kg ds	99	99 -	111	159	572
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen ²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	0,67	0,67 -	1,5	6,8	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	0,0065	0,0065 -	0,0136	0,0136	0,34
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	33	33 -	129	129	340
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12		Blanco: niet getoetst		
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2		<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		1		- : <= achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		0		* : > achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		0		** : > achtergrondwaarde met factor>=2		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0		*** : > maximale waarde wonen		
				*** : > maximale waarde industrie		
Eindoordeel		indicatief achtergrondwaarde grond				

- Opmerking 1**
Opgesteld aan de hand van de vigente Regeling Bodemkwaliteit.
- Opmerking 2**
Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.
- Opmerking 3**
Het minimumgehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.
- Opmerking 4**
Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.

Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam Industrieweg te Papendrecht
Projectnummer 1303/077/DZ-01
Analyserapportnummer 367574
Rapportagedatum 22 april 2013
mengmonster M3



Analyse	Eenheid	analyse resultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	75,7	75,7			
Organische stof ²⁾	% d.s.	5,6	5,6			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	20	20			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	130	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,6	0,42 -	0,5	1,01	3,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	12 -	12,7	29,6	160
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	22 -	33,7	45,5	160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	0,25 *	0,14	0,76	4,41
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	53 *	44,5	187	471
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05 -	1,5	88	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	26	26 -	30	33,4	85,7
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	120 *	118	169	609
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen ²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	0,57	0,57 -	1,5	6,8	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	0,0068	0,0068 -	0,0112	0,0112	0,28
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	< 20	14 -	106	106	280
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12		Blanco: niet getoetst		
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2		<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		3		- : <= achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		0		* : > achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		0		** : > achtergrondwaarde met factor >= 2		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0		*** : > maximale waarde wonen		
				**** : > maximale waarde industrie		
Eindoordeel		indicatief wonen grond				

Opmerking 1
Opgesteld aan de hand van de vigente Regeling Bodemkwaliteit.

Opmerking 2
Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.

Opmerking 3
Het minimumgehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.

Opmerking 4
Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.



Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam	Industrieweg te Papendrecht
Projectnummer	1303/077/ DZ-01
Analysrapportnummer	367574
Rapportagedatum	22 april 2013
mengmonster	M4

Analyse	Eenheid	analyse resultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	83,8	83,8			
Organische stof ²⁾	% d.s.	2,8	2,8			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	3,5	3,5			
Metaalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	270	270	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,2	0,14 -	0,37	0,74	2,65
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	6,6 *	4,97	11,6	62,9
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	16 -	20,9	28,2	99,1
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,08 -	0,11	0,6	3,44
Lood (Pb)	mg/kg ds	57	57 *	33,1	139	351
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05 -	1,5	88	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	11	11 -	13,5	15	38,6
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	140 ***	64,7	92,4	333
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen ²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	2,7	2,7 *	1,5	6,8	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	< 0,007	0,0049 -	0,0056	0,0056	0,14
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	56	56 ***	53,2	53,2	140
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12		Blanco: niet getoetst		
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2		<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		5		- : <= achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		2		* : > achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		2		** : > achtergrondwaarde met factor>=2		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0		*** : > maximale waarde wonen		
Eindeoordeel		*** : > maximale waarde industrie				
		Indicatie industrie grond				

Opmerking 1
Opgesteld aan de hand van de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

Opmerking 2
Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.

Opmerking 3
Het minimumgehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.

Opmerking 4
Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.



Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam	Industrieweg te Papendrecht
Projectnummer	1303/077/DZ-01
Analysrapportnummer	367574
Rapportagedatum	22 april 2013
mengmonster	MM10

Analyse	Eenheid	analyse resultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwali teitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwali teitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	77,3	77,3			
Organische stof ²⁾	% d.s.	0,7	0,7			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	3,7	3,7			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	26	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,2	0,14 -	0,36	0,72	2,56
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	6,2 *	5,06	11,8	64,1
Koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	3,5 -	20,5	27,6	97,2
Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0,05	0,035 -	0,11	0,59	3,43
Lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	7 -	32,8	138	347
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05 -	1,5	88	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	12	12 -	13,7	15,3	39,1
Zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	14 -	64,1	91,6	330
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	< 0,5	0,35 -	1,5	6,8	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	< 0,007	0,0049 <d	0,004	0,004	0,1
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	< 20	14 -	38	38	100
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12		Blanco: niet getoetst		
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2		<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		1		- : <= achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		0		* : > achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwali teitsklasse wonen		0		** : > achtergrondwaarde met factor >=2		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwali teitsklasse industrie		0		*** : > maximale waarden wonen		
				*** : > maximale waarde industrie		
Eindoordeel		indicatie achtergrondwaarde grond				

Opm er king 1

Opgesteld aan de hand van de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

Opm er king 2

Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.

Opm er king 3

Het minimumgehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.

Opm er king 4

Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.

Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam Industrieweg te Papendrecht
Projectnummer 1303/077/DZ-01
Analyserapportnummer 367574
Rapportagedatum 22 april 2013
mengmonster MM2



Analyse	Eenheid	analyse resultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9			
Organische stof ²⁾	% d.s.	3	3			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	14	14			
Metaalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	71	71	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,28 -	0,43	0,86	3,07
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	14 *	9,87	23	125
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	16 -	28	37,8	133
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	0,25 *	0,13	0,69	4,02
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	43 *	39,4	166	418
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05 -	1,5	88	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	19	19 -	24	26,7	68,6
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	110 *	96,5	138	496
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen ²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	2,1	2,1 *	1,5	6,8	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	< 0,007	0,0049 -	0,006	0,006	0,15
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	25	25 -	57	57	150
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12		Blanco: niet getoetst		
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2		<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		5		- : <= achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		0		* : > achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		0		** : > achtergrondwaarde met factor>= 2		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0		*** : > maximale waarde wonen		
				**** : > maximale waarde industrie		
Eindoordeel		indicatief wonen grond				

Opmerking 1
Opgesteld aan de hand van de vigente Regeling Bodemkwaliteit.

Opmerking 2
Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.

Opmerking 3
Het minimumgehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.

Opmerking 4
Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.

Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam Industrieweg te Papendrecht
Projectnummer 1303/077/DZ-01
Analyserapportnummer 367574
Rapportagedatum 22 april 2013
mengmonster MM5



Analyse	Eenheid	analyse resultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	76,8	76,8			
Organische stof ²⁾	% d.s.	3,8	3,8			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	17	17			
Meta len						
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	110	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,36	-	0,92	3,28
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	12	*	11,3	26,3
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	21	-	30,5	41,2
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,23	0,23	*	0,13	0,73
Lood (Pb)	mg/kg ds	45	45	*	41,6	175
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05	-	1,5	88
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	22	22	-	27	30,1
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	110	*	107	152
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen ²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	2,7	2,7	*	1,5	6,8
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	0,016	0,016	***	0,0076	0,19
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	< 20	14	-	72,2	190
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12		Blanco: niet getoetst		
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2		<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		6		- : <= achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		1		* : > achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		1		** : > achtergrondwaarde met factor>=2		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0		*** : > maximale waarde wonen		
Eindoordeel		Indicatief industrie grond		*** : > maximale waarde industrie		

- Opmerking 1**
Opgesteld aan de hand van de vigente Regeling Bodemkwaliteit.
- Opmerking 2**
Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.
- Opmerking 3**
Het minimumgehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.
- Opmerking 4**
Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.



Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam	Industrieweg te Papendrecht
Projectnummer	1303/077/DZ-01
Analysrapportnummer	367574
Rapportagedatum	22 april 2013
mengmonster	MM6

Analyse	Eenheid	analyse resultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	76,5	76,5			
Organische stof ²⁾	% d.s.	5	5			
Luttmengte halte (<2µm) ³⁾	% d.s.	15	15			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	97	97	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,34	-	0,93	3,34
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11	*	10,3	131
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	17	-	30	143
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,21	*	0,13	4,12
Lood (Pb)	mg/kg ds	41	41	-	412	436
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05	-	1,5	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	20	20	-	25	71,4
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	110	*	103	527
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	0,47	0,47	-	1,5	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	0,0066	0,0066	-	0,01	0,25
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	< 20	14	-	95	250
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12	Blanco: niet getoetst			
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2	<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)			
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		3	- : <= achtergrondwaarde			
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		0	* : > achtergrondwaarde			
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		0	** : > achtergrondwaarde met factor >= 2			
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0	*** : > maximale waarde wonen			
Eindoordeel		indicatief wonen grond		*** : > maximale waarde industrie		

Opm er king 1

Opgesteld aan de hand van de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

Opm er king 2

Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.

Opmerking 3

Het minimumgehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.

Opmerking 4

Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.



Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam	Industrieweg te Papendrecht
Projectnummer	1303/077/DZ-01
Analysrapportnummer	367574
Rapportagedatum	22 april 2013
mengmonster	MM7

Analyse	Eenheid	analyse resultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4			
Organische stof ²⁾	% d.s.	2,6	2,6			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	5,3	5,3			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	48	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,28	-	0,38	2,69
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	5,8	-	5,81	73,6
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	12	-	21,9	104
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,14	*	0,11	3,54
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	25	-	34,1	361
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05	-	1,5	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	12	12	-	15,3	43,7
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	87	*	69,8	359
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	0,79	0,79	-	1,5	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	0,0065	0,0065	*	0,0052	0,13
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	< 20	14	-	49,4	130
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12	Blanco: niet getoetst			
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2	<d : < de tectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)			
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarde		3	- : <= achtergrondwaarde			
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarde met factor > 2		0	* : > achtergrondwaarde			
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		0	** : > achtergrondwaarde met factor >=2			
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0	*** : > maximale waarde wonen			
			**** : > maximale waarde industrie			
Eindoordeel		indicatief wonen grond				

Opmerking 1
Opge steld a an de h and v an de vige re nd e Re ge l ing Bo de m k wal it e it.

Opmerking 2
Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.

Opmerking 3
Het minimumgehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.

Opmerking 4
Voornikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan $2 \times$ achtergrondwaarde is.

Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam Industrieweg te Papendrecht
Projectnummer 1303/077/DZ-01
Analyserapportnummer 367574
Rapportagedatum 22 april 2013
mengmonster MM8



Analyse	Eenheid	analyse resultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	72,8	72,8			
Organische stof ²⁾	% d.s.	3,4	3,4			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	23	23			
Metaalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	94	94	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,2	0,14 -	0,48	0,97	3,46
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	13 -	14,1	32,8	178
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	18 -	34,3	46,3	163
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,11 -	0,14	0,78	4,51
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	28 -	44,9	189	476
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05 -	1,5	88	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	27	27 -	33	36,8	94,3
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	66 -	124	177	638
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	0,35	0,35 -	1,5	6,8	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	< 0,007	0,0049 -	0,0068	0,0068	0,17
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	< 20	14 -	64,6	64,6	170
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12		Blanco: niet getoetst		
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2		<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		0		- : <= achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		0		* : > achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		0		** : > achtergrondwaarde met factor >= 2		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0		*** : > maximale waarde wonen		
Eindoordeel		indicatief achtergrondwaarde grond		*** : > maximale waarde industrie		

- Opmerking 1**
Opgesteld aan de hand van de volgende Regeling Bodemkwaliteit.
- Opmerking 2**
Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.
- Opmerking 3**
Het minimumgehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.
- Opmerking 4**
Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.

Tabel 1/1: Indicatieve toetsingsresultaten toepassing grond op of in landbodem

Projectnaam Industrieweg te Papendrecht
Projectnummer 1303/077/DZ-01
Analyserapportnummer 367574
Rapportagedatum 22 april 2013
mengmonster MM9



Analyse	Eenheid	analyse resultaten	meetwaarde (toetsingswaarde)	achtergrondwaarden ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse wonen ¹⁾	maximale waarden kwaliteitsklasse industrie ¹⁾
Droge stof	% (m/m)	66,5	66,5			
Organische stof ²⁾	% d.s.	5	5			
Lutumgehalte (<2µm) ³⁾	% d.s.	29	29			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,32 -	0,54	1,08	3,88
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11 -	16,9	39,4	214
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	25 -	39,3	53,1	187
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,21 *	0,15	0,84	4,88
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	43 -	49,4	208	524
Molybdeen (Mb)	mg/kg ds	< 1,5	1,05 -	1,5	88	190
Nikkel (Ni) ⁴⁾	mg/kg ds	32	32 -	39	43,5	111
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	110 -	145	206	743
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen ²⁾						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	0,43	0,43 -	1,5	6,8	40
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) ⁴⁾	mg/kg d.s.	< 0,007	0,0049 -	0,01	0,01	0,25
Minerale olie						
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	< 20	14 -	95	95	250
Resultaten				Legenda		
Aantal getoetste componenten		12		Blanco: niet getoetst		
Aantal toegestane overschrijdingen achtergrondwaarden		2		<d : < detectielimiet (aangenomen mag worden dat de concentratie "< achtergrondwaarde" is)		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden		1		- : <= achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen achtergrondwaarden met factor > 2		0		* : > achtergrondwaarde		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse wonen		0		** : > achtergrondwaarde met factor>= 2		
Aantal overschrijdingen maximale waarden kwaliteitsklasse industrie		0		*** : > maximale waarde wonen		
				**** : > maximale waarde industrie		
Eindoordeel		indicatief achtergrondwaarde grond				

- Opmerking 1**
Opgesteld aan de hand van de huidige Regeling Bodemkwaliteit.
- Opmerking 2**
Voor PAK wordt voor de samenstellingswaarde geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10 % en een organische stofgehalte boven de 30 %.
- Opmerking 3**
Het minimumgehalte voor de bodemtypecorrectie bedraagt voor organische stof en lutum 2 %.
- Opmerking 4**
Voor nikkel en PCB wordt niet getoetst aan de maximale waarde wonen indien de gemiddelde meetwaarde kleiner dan 2 x achtergrondwaarde is.